



# Manual del usuario de FastReport VCL

Versión 2025.2

© 1998-2025 Fast Reports Inc.

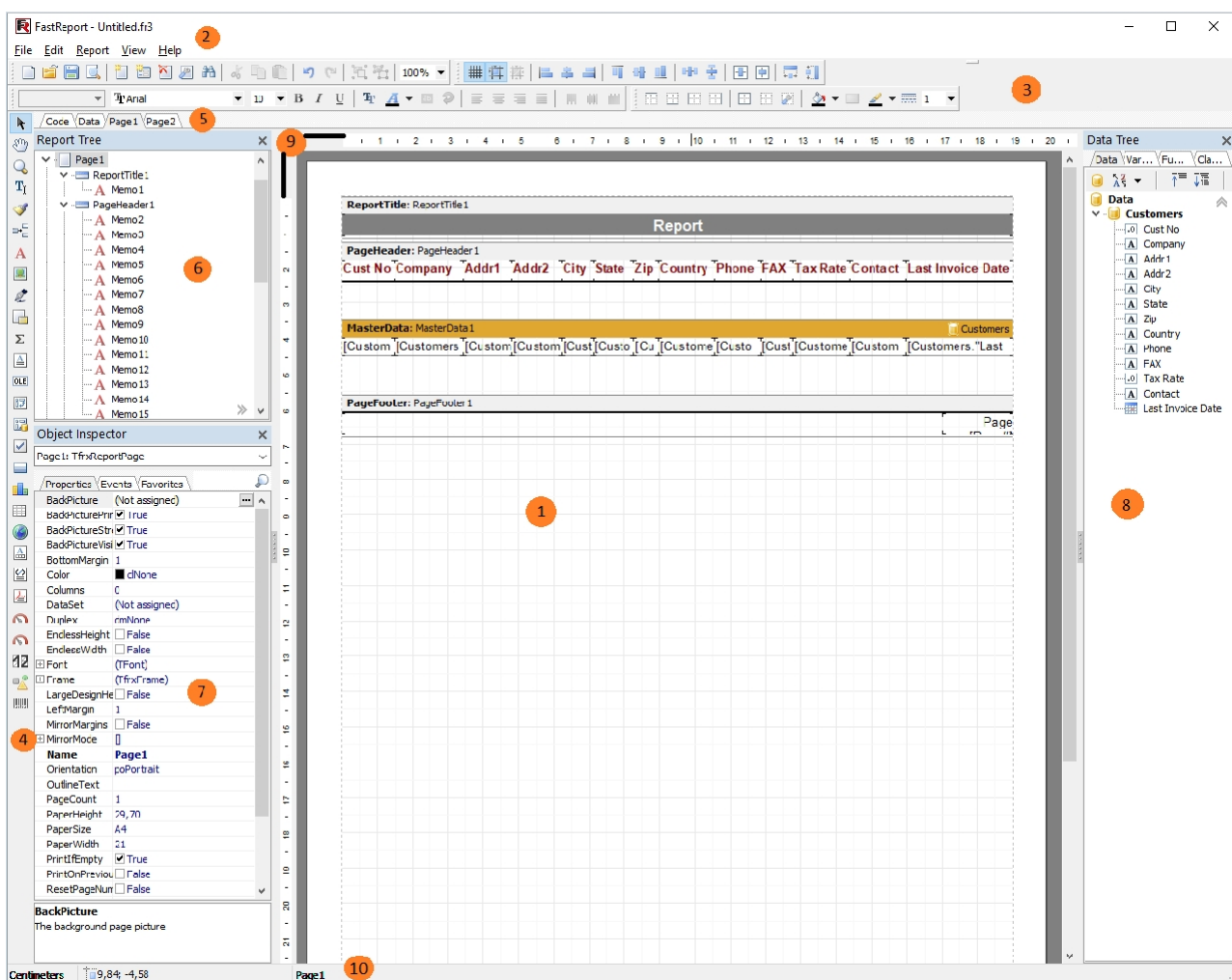
# Diseñador

El componente de informe se suministra con un diseñador visual de informes integrado, que puede abrirse en tiempo de diseño haciendo doble clic en el **TfrxInforme** componente. El diseñador proporciona al usuario todas las herramientas necesarias para previsualizando los informes.

La interfaz del diseñador cumple los requisitos actuales. Contiene varias barras de herramientas, que pueden acoplarse donde se desee. Estas ubicaciones de las barras de herramientas se restauran cada vez que se abre el diseñador. Las ubicaciones de las barras de herramientas, junto con otros ajustes del diseñador, se almacenan en el registro o, si se asigna una, en un archivo ini.

Para ofrecer al usuario final de su proyecto la posibilidad de diseñar informes, debe colocar un componente **TfrxDesigner** de la paleta de componentes FastReport en un formulario Delphi o añadir la unidad **frxDesign** a la lista de "Usos" de la unidad. El uso del diseñador en tiempo de ejecución permite al usuario cambiar la apariencia del informe, así como editar el informe terminado.

Nota: también debe colocar cualquier otro componente Tfrx que vaya a utilizar en el formulario Delphi.



Claves de las funciones del diseñador de informes:

- 1 - espacio de trabajo de diseño de informes
- 2 - barra de menú
- 3 - barras de herramientas
- 4 - barra de herramientas de objetos

5 - fichas de página de informe

6 - Panel "Árbol de informes

7 - Panel "Inspector de objetos

8 - Panel "Árbol de datos": los elementos pueden arrastrarse desde este panel a una página de informe.

9 - Reglas: se puede arrastrar una regla a la página de un informe para crear una línea azul en la página (los objetos se ajustan a las líneas cercanas).

10 - barra de estado

# Teclas de control

Claves	Descripción
<b>Ctrl+O</b>	"Archivo> Abrir..." comando de menú
<b>Ctrl+S</b>	"Archivo> Guardar" comando de menú
<b>Ctrl+P</b>	"Archivo> Vista previa" comando de menú
<b>Ctrl+Z</b>	"Editar> Deshacer" comando de menú
<b>Ctrl+C</b>	"Editar> Copiar" comando de menú
<b>Ctrl+V</b>	"Editar> Pegar" comando de menú
<b>Ctrl+X</b>	"Editar> Cortar" comando de menú
<b>Ctrl+A</b>	"Editar> Seleccionar todo" comando de menú
<b>Flecha, Tab</b>	moverse entre objetos
<b>Del</b>	eliminar objeto(s) seleccionado(s)
<b>Entre en</b>	abrir el editor del objeto seleccionado
<b>Mayús+flechas</b>	modificar el tamaño de los objetos seleccionados
<b>Ctrl+flechas</b>	mover los objetos seleccionados
<b>Alt+flechas</b>	unir el objeto seleccionado al objeto adyacente en la dirección especificada








# Control del ratón

Operación	Descripción
<b>Botón izquierdo</b>	seleccionar objeto; pegar nuevo objeto; mover o redimensionar objetos para los objetos seleccionados, acercar y alejar arrastrando el cuadrado rojo de la esquina inferior izquierda del grupo de objetos seleccionados.
<b>Botón derecho</b>	menú contextual del objeto seleccionado
<b>Doble clic</b>	abrir el editor de objetos; al hacer doble clic en el espacio en blanco, se abre el cuadro de diálogo "Configuración de página".
<b>Rueda del ratón</b>	desplazarse por la página del informe
<b>Shift+ botón izquierdo</b>	alternar la selección de objetos
<b>Ctrl+ botón izquierdo</b>	cree un marco moviendo el ratón; suelte el botón para seleccionar todos los objetos capturados en el marco; también puede hacer clic en un espacio en blanco y mover el ratón según sea necesario
<b>Alt+ botón izquierdo</b>	editar contenidos in situ, si se selecciona un objeto "Texto".

# Barras de herramientas










## Barra de modo de diseño








La barra de herramientas Modo está integrada con la barra de herramientas Objeto en el borde izquierdo de la ventana del diseñador y tiene estos botones:

Icono	Nombre	Descripción
	Selección de objetos	modo de funcionamiento estándar: el cursor del ratón selecciona los objetos, modifica su tamaño, etc.
	Mano	permite arrastrar toda la página del informe
	Zoom	permite ampliar con el botón izquierdo del ratón (añade un 25% si ya está entre el 25 y el 75%, si no, añade el 100%) o reducir con el botón derecho (resta un 25% si ya está entre el 50 y el 100%, si no, resta el 100%); si se mantiene pulsado el botón izquierdo del ratón mientras se arrastra, se amplía el área seleccionada.
	Editor de texto	permite la edición in situ del objeto "Texto"; manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón y moviendo el cursor se crea y dimensiona un nuevo objeto "Texto" y se abre su editor
	Copia de formatos	permite copiar el formato de un objeto "Texto" a otros: seleccione un objeto "Texto", haga clic en el botón Modo de formato, seleccione los objetos "Texto" de destino; salga del modo de copia de formato haciendo clic en cualquier otro botón de modo.

## Barra de herramientas estándar













Icono	Nombre	Descripción
	Nuevo informe	crea un nuevo informe en blanco
	Informe abierto	abre un informe existente desde un archivo, combinación de teclas: "Ctrl+O".
	Guardar informe	guarda el informe en un archivo, combinación de teclas: "Ctrl+S".
	Vista previa	previsualiza el informe, combinación de teclas - "Ctrl+P"
	Nueva página de informes	añade una nueva página al informe
	Nueva página de diálogo	añade un nuevo formulario de diálogo al informe
	Suprimir página	borra la página actual
	Configuración de página	abre el diálogo de propiedades de la página
	Corte	Corta los objetos seleccionados en el portapapeles, combinación de teclas: "Ctrl+X".

Icono	Nombre	Descripción
	Copia	copia los objetos seleccionados en el portapapeles, combinación de teclas: "Ctrl+C".
	Pegar	pega objeto(s) del portapapeles, combinación de teclas de acceso rápido - "Ctrl+V"
	Deshacer	deshacer la última operación, combinación de teclas - "Ctrl+Z"
	Rehacer	rehacer la última operación cancelada (deshecha), combinación de teclas de acceso rápido - "Ctrl+Y"
	Grupo	agrupa los objetos seleccionados
	Desagrupar	desagrupa los objetos seleccionados
	Zoom	establece el factor de zoom

## Barra de texto



Icono	Nombre	Descripción
	Estilo	muestra el estilo del objeto "Texto" seleccionado; selecciónelo en la lista desplegable para cambiar el estilo del objeto seleccionado; defina los estilos en el menú "Informe  Estilos".
	Nombre de la fuente	muestra el tipo de letra del objeto "Texto" seleccionado; selecciónelo en la lista desplegable para cambiar el tipo de letra del objeto seleccionado; muestra los cinco últimos tipos de letra utilizados al principio de la lista
	Tamaño de letra	Muestra el tamaño de letra del objeto "Texto" seleccionado; selecciónelo en la lista desplegable para cambiar el tamaño de letra del objeto seleccionado; también puede escribir dígitos directamente en el cuadro de edición.
	Negrita (alternar)	activa/desactiva el estilo de fuente Negrita del contenido del objeto "Texto"
	Cursiva (alternar)	activa/desactiva el estilo de letra cursiva del contenido del objeto "Texto".
	Subrayar (alternar)	activa/desactiva el estilo de subrayado del contenido del objeto "Texto".
	Configuración de fuentes	abre el cuadro de diálogo Configuración de fuente
	Color de fuente	selector desplegable de color de fuente
	Destaque	abre el diálogo de resaltado; puede establecer una condición para resaltar
	Rotación del texto	cambia la rotación del texto de la lista desplegable

Icono	Nombre	Descripción
	Alinear a la izquierda	Alinea a la izquierda el texto dentro del marco del objeto "Texto".
	Centro Align	centra el texto en el marco del objeto "Texto".
	Alinear a la derecha	Alinea a la derecha el texto dentro del marco del objeto "Texto".
	Justificar	justifica el texto dentro del marco del objeto "Texto"
	Alinear la parte superior	arriba alinea (verticalmente) el texto dentro del marco del objeto "Texto".
	Alinear el centro	el centro alinea el texto (vertical) dentro del marco del objeto "Texto".
	Alinear abajo	abajo alinea (verticalmente) el texto dentro del marco del objeto "Texto".

## Barra de herramientas del marco



Icono	Nombre	Descripción
	Línea superior (alternar)	activa/desactiva la línea superior del marco
	Conclusión (toggle)	activa/desactiva la línea inferior del marco
	Línea izquierda (alternar)	activa/desactiva la línea izquierda del marco
	Línea derecha (alternar)	activa/desactiva la línea derecha del marco
	Todas las líneas del marco	fija las cuatro líneas de trama en
	Sin marco	desactiva las cuatro líneas de trama
	Editor de marcos	invoca el diálogo del editor de marcos
	Color de fondo	establece el color de fondo de la lista desplegable.
	Editor de relleno	invoca el diálogo del editor de relleno
	Color del marco	Despliega el selector de color de la línea del marco
	Estilo de marco	Despliega el selector de estilo de línea del marco
<b>1</b>	Anchura del marco	establece la anchura de la línea del marco a partir de una lista desplegable; también puede escribir dígitos (de 0,1 a 10) directamente en el cuadro de edición

## Barra de herramientas Alinear

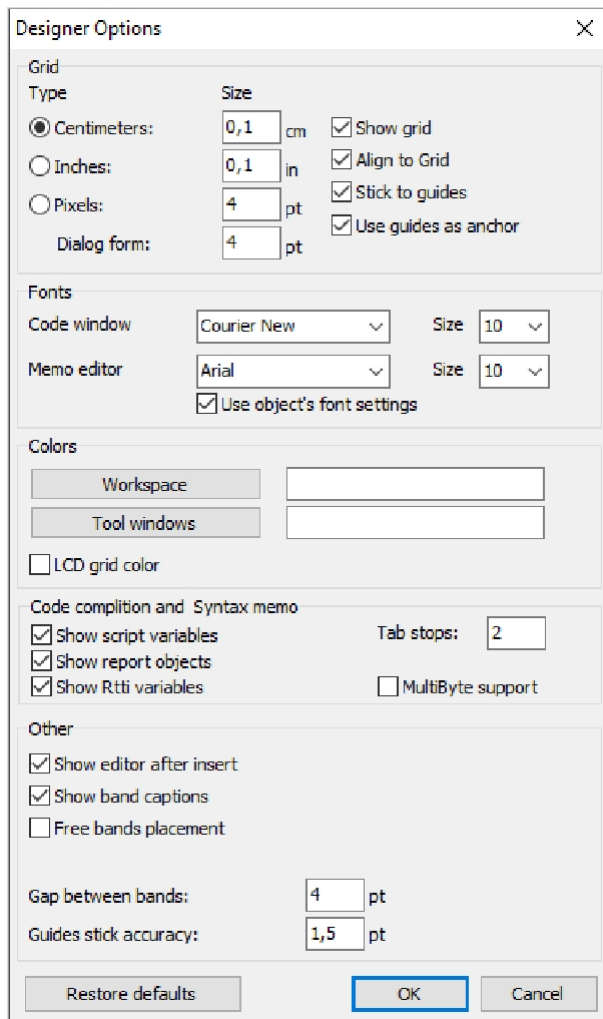


Tenga en cuenta que algunos botones estarán activos cuando haya más de un objeto seleccionado.

Icono	Descripción
	mostrar cuadrícula (activa/desactiva)
	Alinear con cuadrícula (activar/desactivar)
	Ajustar a cuadrícula
	alinear bordes izquierdos (al primer objeto seleccionado)
	alinear centros horizontales (al primer objeto seleccionado)
	alinear bordes derechos (al primer objeto seleccionado)
	alinear bordes superiores (al primer objeto seleccionado)
	alinear centros verticales (al primer objeto seleccionado)
	alinear bordes inferiores (al primer objeto seleccionado)
	espacio igualmente en dirección horizontal
	espacio igualmente en dirección vertical
	centrar individualmente cada objeto horizontalmente en banda
	centrar individualmente cada objeto verticalmente en banda
	establecer anchuras iguales (igual que el primer objeto seleccionado)
	establecer alturas iguales (igual que el primer objeto seleccionado)

# Opciones de diseño

Ajuste las opciones del diseñador mediante el comando de menú "Ver>Opciones...".



El grupo "Cuadrícula": aquí puede establecer las unidades preferidas (centímetros, pulgadas, píxeles) y el espaciado de la cuadrícula.

También puede desplazarse por las unidades desde el diseñador haciendo doble clic en la parte izquierda de la barra de estado, donde se muestran las unidades actuales.

Puede establecer la visibilidad de la rejilla y la alineación con la rejilla. Esto también puede hacerse mediante los botones de la barra de herramientas "Estándar" desde el diseñador.

El grupo "Fuentes": puede establecer una fuente para la ventana del editor de código y para el editor de objetos "Texto". Si la opción "Utilizar la configuración de fuente del objeto" está activada, la fuente de la ventana del editor de texto coincide con la fuente del objeto que se está editando.

Grupo "Colores": el fondo blanco por defecto del espacio de trabajo del diseñador y de las ventanas de herramientas puede modificarse mediante los botones "Espacio de trabajo" y "Ventanas de herramientas".

La opción "Color de la cuadrícula LCD" aumenta un poco el contraste de las líneas de la cuadrícula y mejora su visibilidad en los monitores LCD.

La opción "Mostrar editor tras insertar" controla lo que ocurre cuando se insertan nuevos objetos. Si la opción está activada, se mostrará su editor cada vez que se inserte un objeto. Cuando se crea un gran número de objetos en blanco, se recomienda desactivar temporalmente la opción.

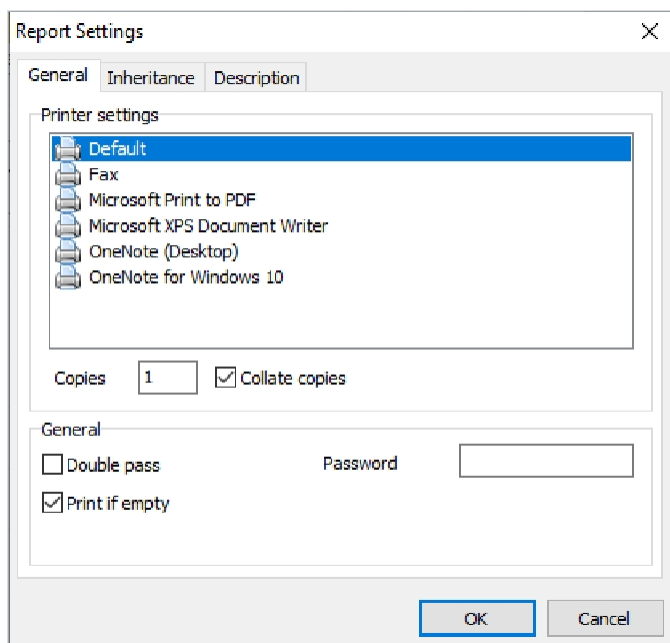
Desactivando la opción "Mostrar subtítulos de banda" se ocultan los subtítulos de banda, ahorrando así algo de espacio en una página de diseño. Cuando está desactivada, las leyendas de banda se muestran dentro del espacio de trabajo de la banda.

La opción "Mostrar lista desplegable de campos" controla si se puede acceder a la lista desplegable al señalar con el ratón los objetos "Texto" que están conectados a campos de datos. Esto puede ser necesario si hay muchos objetos "Texto" estrechos en una banda

La opción "Colocación libre de las bandas" desactiva la fijación de las bandas a la página. Esta opción está desactivada por defecto y las bandas se agrupan automáticamente en la página según su función. La separación entre bandas se establece en el campo "Separación entre bandas".

# Configuración del informe

El cuadro de diálogo Configuración del informe está disponible en el menú "Informe>Opciones...". El diálogo tiene tres páginas. En la primera página puede ver los ajustes generales del informe:



Puede vincular un informe a una de las impresoras instaladas en el sistema. Esto significa que la impresora seleccionada será la predeterminada al imprimir ese informe. Esto puede ser útil en los casos en que haya varias impresoras diferentes en el sistema; por ejemplo, los documentos de texto pueden vincularse a impresoras monocromas, mientras que los documentos con gráficos pueden vincularse a impresoras en color. Si se selecciona esta opción, el informe no se vinculará a ninguna impresora en particular, sino que se imprimirá en la impresora predeterminada del sistema.

También puede establecer el número de copias del informe que se imprimirán y si se va a intercalar la salida. El valor establecido en este cuadro de diálogo se mostrará en el cuadro de diálogo "Imprimir" al imprimir el informe.

Si se marca la casilla "Doble pasada", la generación del informe se realizará en dos pasos. Durante el primer paso se crea un borrador de informe y se divide en páginas, pero no está disponible para la vista previa. En el segundo paso, el borrador se convierte en un informe estándar que se guarda en el flujo de vista previa.

¿Por qué son necesarias dos pasadas? Esta opción se utiliza sobre todo en los casos en que un informe necesita acceder al número total de páginas del informe, es decir, para utilizarlo como "Página 1 de 15". El número total de páginas se calcula durante la primera pasada

y está disponible a través de la variable `ALPÁGINA` variable del sistema. El error más frecuente es intentar utilizar esta en un informe de una sola pasada, la variable devolverá 0.

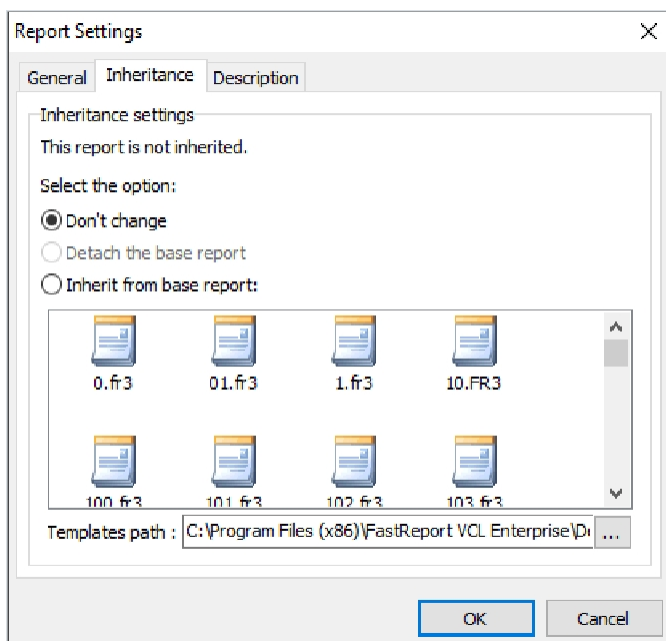
Otro uso de los dos pases es realizar algunos cálculos en el primer pase y mostrar los resultados en el segundo pase. Por ejemplo, cuando se desea mostrar una suma en la cabecera de un grupo en lugar del pie de página habitual.

Los cálculos de este tipo se realizan escribiendo código de script de informe en el evento "OnBeforePrint" de un objeto.

La opción "Imprimir si está vacío" permite crear un informe que no contenga líneas de datos. Si esta opción está desactivada, no se crearán informes vacíos.

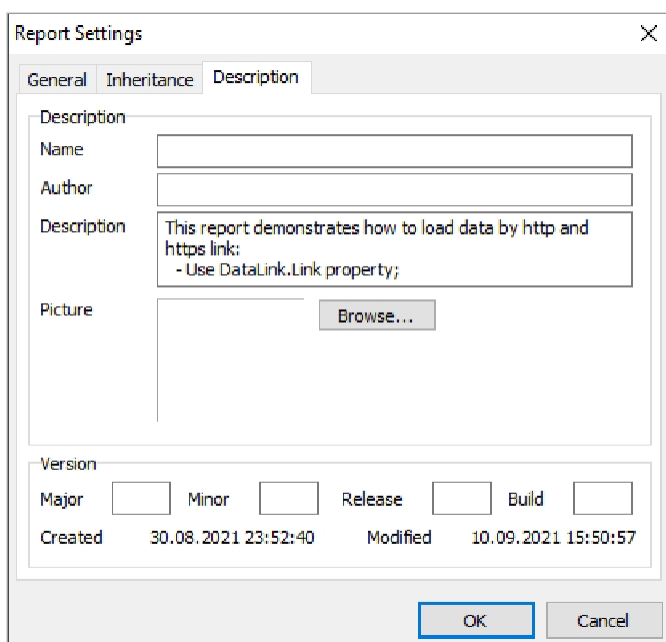
El campo "Contraseña" permite establecer una contraseña, que debe introducirse antes de poder abrir un informe. En la segunda página puede configurar las opciones de herencia del informe:





Aprenderá sobre la herencia más adelante en el capítulo "Herencia de informes". En este cuadro de diálogo puede ver el nombre del informe base (si el informe es heredado), separar el informe base (en cuyo caso su informe será independiente y no heredado) o heredar el informe de uno de los informes base disponibles.

La tercera página del cuadro de diálogo permite definir las propiedades descriptivas del informe:



Todos los campos de esta página son meramente informativos y no se pueden imprimir.

# Opciones de página

Las "Opciones de página" están disponibles a través del menú "Archivo>Configuración de página..." o haciendo doble clic en un espacio en blanco de la página. El diálogo tiene dos páginas:

Page Options

Paper Other options

Size

A4

Width 21 cm

Height 29,70 cm

Orientation

☒ Portrait ☐ Landscape

Margins

Left 1 cm Right 1 cm

Top 1 cm Bottom 1 cm

Paper Source

First page Default

Other pages Default

OK Cancel

En la primera página del diálogo, se puede establecer el tamaño y la alineación del papel, así como los márgenes. En "Origen del papel", las listas desplegables permiten seleccionar la bandeja de impresión para la primera página y para el resto de las páginas del informe.

Page Options

Paper Other options

Columns

Number 0

Width 0 cm

Positions

Other

☐ Print to previous page

☐ Mirror margins

☐ Endless page width

☐ Endless page height

☐ Large height in design mode

Duplex Default

OK Cancel

En la segunda página del diálogo, puede establecer el número de columnas para los informes de varias columnas. La configuración actual también se muestra en el diseñador.

La opción "Imprimir en la página anterior" permite imprimir páginas sin comenzar una nueva, sino comenzando en cualquier espacio en blanco de la página anterior. Esta opción puede ser útil cuando una plantilla de informe consta de varias páginas o cuando se imprimen informes por lotes (compuestos).

La opción "Reflejar márgenes" cambia los márgenes derecho e izquierdo de las páginas pares durante la previsualización o impresión de un informe.

Las opciones "Anchura y altura de página ilimitadas" aumentan el tamaño de las páginas en función del número de registros de datos de la página (cuando se ejecuta el informe). Cuando se configura, el informe aparecerá en una página grande en la ventana de vista previa en lugar de en varias páginas de tamaño estándar.

La opción "Altura grande en modo diseño" aumenta la altura de la página en el diseñador. Esta opción puede ser útil si hay muchas bandas en una página: debe utilizarse cuando se trabaja con bandas superpuestas. Sólo afecta a la altura de la página en modo diseño.

# Creación de informes

# Objetos del informe

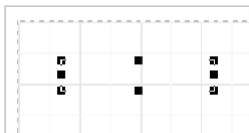
El Diseñador de FastReport representa los informes como una colección de páginas esquemáticas. Los objetos se colocan en cualquier lugar de las páginas del informe y se utilizan para definir el aspecto del informe y mostrar diversa información, como texto y gráficos. Los objetos de FastReport que se incluyen en el paquete estándar son:

Icono	Nombre	Descripción
	"Objeto "Banda"	zona de una página de diseño que se comporta en función de su tipo (por ejemplo, banda de cabecera, banda de datos)
	"Objeto "Texto"	muestra una o varias líneas de texto dentro de un área rectangular
	"Objeto "Imagen"	muestra un archivo gráfico en formato BMP , JPEG , ICO , WMF o EMF
	"Objeto "Línea"	muestra una línea horizontal o vertical
	"Objeto "Texto del sistema"	muestra información del sistema (fecha, hora, número de página, etc.) o valores agregados
	"Objeto "Subinforme"	permite insertar otra página de diseño de informe dentro de la página anfitriona
	"Objetos de la categoría "Dibujar"	muestra diversas formas geométricas (línea diagonal, rectángulo, rectángulo redondeado, elipse, triángulo y rombo)
	"Objeto "Gráfico"	muestra los datos en varios formatos de gráfico (gráfico circular, histograma, etc.)
	"Objeto "RichText"	muestra texto en formato de texto enriquecido ( RTF )
	"Objeto "CheckBox"	muestra una casilla de verificación con una marca o una cruz
	"Objeto "Código de barras"	muestra los datos como uno de varios tipos de códigos de barras
	"Objeto "OLE"	muestra cualquier objeto que utilice la tecnología OLE.

Los objetos básicos más utilizados son los objetos "Banda" y "Texto". Más adelante, en este mismo capítulo, se describen en detalle sus posibilidades.

# "Ejemplo de informe "¡Hola, mundo!"

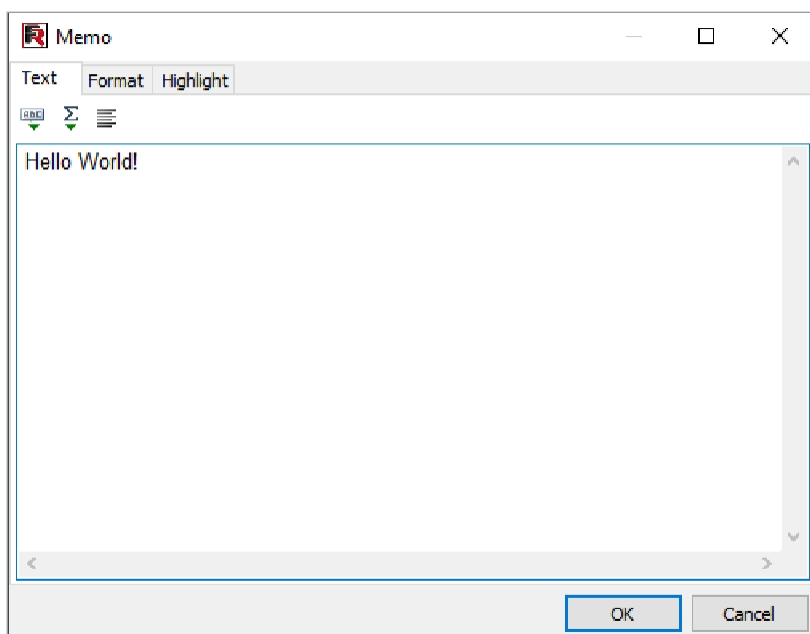
El informe de ejemplo contendrá una sola información: "¡Hola, mundo!". Abra el diseñador de informes y haga clic en el botón "Texto" de la barra de herramientas Objeto. Mueva el cursor del ratón sobre la página y haga clic de nuevo. El objeto se inserta en la posición del ratón.



La ventana del editor de texto se abrirá inmediatamente; si no aparece automáticamente, haga doble clic en el objeto.

La apertura del editor de texto puede configurarse en los ajustes del diseñador - véase más adelante.

Escribe "¡Hola, mundo!" y pulsa el botón OK.



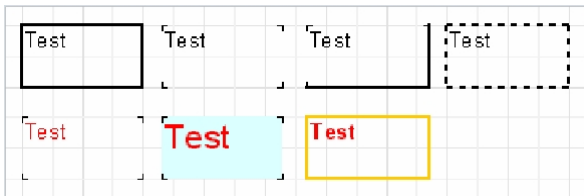
El diseño del informe ha finalizado. Para previsualizar el informe, seleccione la opción de menú "Archivo>Previsualizar" o haga clic en el botón correspondiente de la barra de herramientas.

Aparecerá la ventana de vista previa que contiene una página de informe con el texto "¡Hola, mundo!". Este informe puede imprimirse, guardarse en un archivo (\*.fp3) o exportarse a uno de los formatos de exportación compatibles.

# El objeto "Texto"

El objeto "Texto" tiene muchas características. Puede mostrar texto en un marco y rellenarse con un color. El texto puede mostrarse utilizando cualquier fuente de cualquier tamaño y estilo. Todas las propiedades pueden ajustarse visualmente con ayuda de las barras de herramientas.

He aquí algunos ejemplos de diseño de textos:



Veamos ahora otras características de este objeto básico. Como ejemplo, vamos a crear un nuevo objeto "Texto" para mostrar dos líneas de texto:

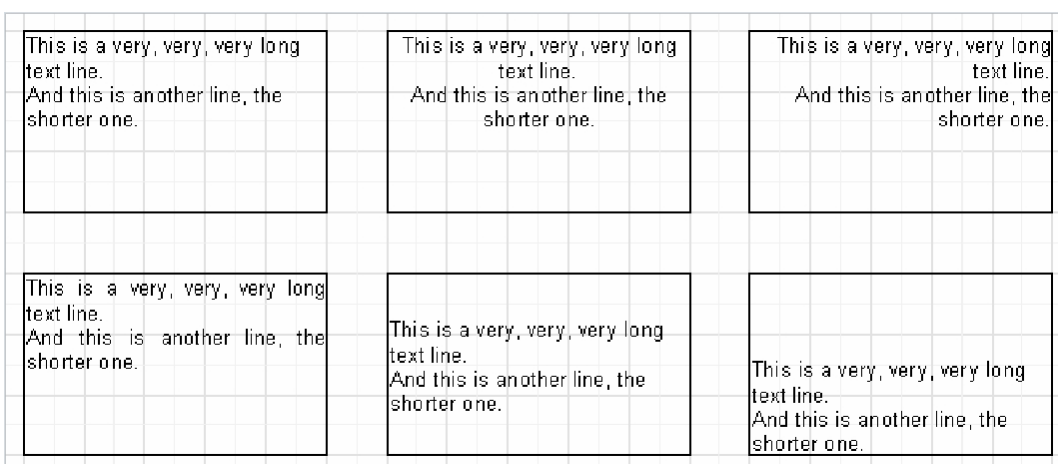
Esta es una línea de texto muy, muy, muy larga. Y esta es otra línea, la más corta.


Active el marco del objeto desde la barra de herramientas y redimensione el objeto hasta 9x3 cm utilizando el ratón. Vemos que el objeto puede mostrar no sólo una línea, sino también varias líneas de texto.

Ahora reduce la anchura del objeto a 5 cm. Es obvio que las líneas largas no cabían a través del objeto y por lo tanto eran envuelto. Esto se controla mediante la propiedad **wrap** del objeto. Si está desactivada (ya sea en el inspector de objetos o a través de el menú contextual del objeto) cualquier línea larga será simplemente acortada.

Veamos ahora cómo funciona la alineación del texto dentro del objeto. Los botones de alineación se encuentran en la barra de herramientas "Texto" y controlan la alineación horizontal o vertical del texto. Fíjese en el botón "Justificar", que le permite alinear los párrafos en ambos sentidos.

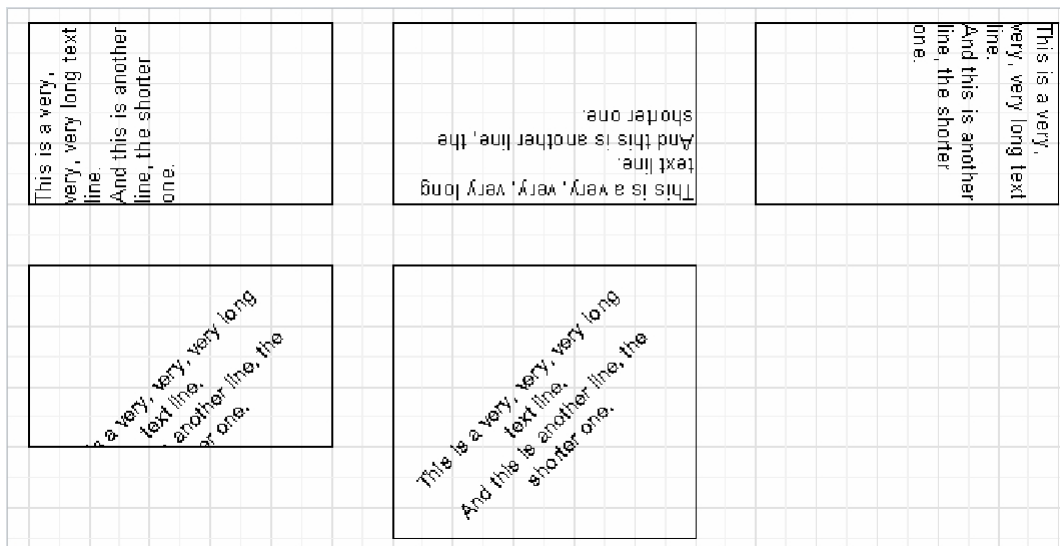
bordes del objeto - para ello **WordWrap** debe estar activado.



Todo el texto del objeto puede girarse a cualquier ángulo dentro del intervalo 0..360°. El botón  de la barra de herramientas "Texto" le permite girar rápidamente el texto a valores preestablecidos de 0, 45, 90, 180 o 270°.

Para cualquier otro valor establezca el ángulo requerido en la propiedad **Rotación** del inspector de objetos.

Al girar el texto en ángulos distintos de 90, 180 o 270°, el texto puede quedar cortado por el marco del objeto, como se muestra a continuación. Para solucionarlo, aumente un poco la altura del objeto para que todo el texto quepa dentro del objeto.



Veamos brevemente otras propiedades del objeto "Texto" que influyen en su apariencia. La mayoría de estas propiedades sólo están disponibles en el inspector de objetos:

- **BrushStyle** : tipo de llenado del objeto
- **Espaciado entre** : spacing entre caracteres, en píxeles
- **GapX** **GapY** : sangrías de texto desde los bordes izquierdo y superior, en píxeles
- **LineSpacing** : espaciado entre líneas, en píxeles
- **ParagraphGap** : sangría de la primera línea del párrafo, en píxeles



# Etiquetas HTML en el objeto "Texto"

El objeto "Texto" entiende algunas etiquetas HTML sencillas. Las etiquetas pueden situarse dentro del texto del objeto. Las etiquetas están desactivadas por defecto, pero para activarlas seleccione "Permitir etiquetas HTML" en el menú contextual del objeto o active la propiedad "AllowHTMLTags" en el inspector de objetos.

Esta es la lista de etiquetas compatibles:

Etiqueta	Significado
<code>&lt;b&gt;</code>	texto en negrita
<code>&lt;i&gt;</code>	texto en cursiva
<code>&lt;u&gt;</code>	texto subrayado
<code>&lt;sub&gt;</code>	subíndice
<code>&lt;sup&gt;</code>	superíndice
<code>&lt;font color&gt;</code>	color de fuente
<code>&lt;nowrap&gt;</code>	texto que no se divide cuando <code>WordWrap</code> está activado, todo el texto se desplaza a la línea siguiente

Tenga en cuenta que sólo se admiten algunas etiquetas, pero deberían bastar para la mayoría de las aplicaciones. No es posible modificar el tamaño o el nombre de la fuente mediante etiquetas HTML.

Los siguientes ejemplos muestran cómo pueden utilizarse estas etiquetas.

```
texto <b>texto en negrita</b> <i>texto en cursiva</i> <b><i>negrita y en
cursiva</b></i> E= mc<sup>2</sup>
A<sub>1</sub>= B<sup>2</sup>
este es un texto normal, <font color=red>y este es rojo</font>
este es un texto normal, <font color="#FF8030">y este es uno naranja</font>
```

```
text bold text text in italic bold and in italic
E = mc²
A₁ = B²
this is a usual text, and this is a red one
this is a usual text, and this is an orange one
```

# Visualización de expresiones con ayuda del objeto "Texto"

Una de las características más importantes de este objeto básico es su capacidad para mostrar no sólo un texto estático, sino también expresiones. Las expresiones pueden situarse dentro del objeto mezcladas con el texto normal. Veamos un ejemplo sencillo de cómo funciona esto. Escriba lo siguiente en el objeto:

```
Hola, mundo. Hoy es [FECHA].
```

Cuando se ejecuta el informe podemos obtener algo como esto:

```
¡Hola, Mundo! Hoy es 01.01.2020.
```

¿Cómo ocurre esto? Cuando FastReport crea el informe y encuentra una expresión entre corchetes, el motor de informes calcula el valor de la expresión y lo inserta en el texto en lugar de la expresión.

Los objetos "Texto" pueden contener cualquier número de expresiones mezcladas con el texto normal. Las expresiones complejas pueden contener paréntesis (por ejemplo  $1+2*(3+4)$ ). En las expresiones pueden utilizarse constantes, variables, funciones y campos DB. Más adelante aprenderemos más sobre ellos.

FastReport reconoce automáticamente las expresiones encerradas entre corchetes en el texto. Pero, ¿qué ocurre si nuestro texto normal contiene corchetes que no queremos que se consideren expresiones? Por ejemplo, si necesitamos mostrar lo siguiente:

```
a[1] := 10
```

FastReport consideraría [1] como una expresión y mostraría el texto como:

```
a1 := 10
```

que no es lo que queremos, por supuesto. Una forma de evitarlo es desactivar el reconocimiento de expresiones. Desactivar la propiedad `PermitirExpresiones` (o "Permitir expresiones" en el menú contextual) y todas las expresiones del texto serán ignorado. En nuestro ejemplo, FastReport mostraría exactamente lo que necesitamos:

```
a[1] := 10
```

Pero a veces es necesario que el texto contenga a la vez una expresión y un texto normal con corchetes, por ejemplo:

```
a[1] := [miVar]
```

Desactivar `PermitirExpresiones` nos permite mostrar corchetes en los lugares necesarios, pero también desactiva el manejo de expresión. En esta situación, FastReport le permite utilizar un conjunto alternativo de símbolos para designar expresiones.

La propiedad `Separadores de expresión` "[,]" por defecto, es la responsable de esto. En nuestro ejemplo podemos utilizar angular corchetes para las expresiones en lugar de cuadrados:

```
a[1] := <miVar>
```

El valor "<>" debe establecerse en la propiedad `Separadores de expresión` donde la coma es necesaria para separar los caracteres símbolos de apertura y cierre. Otro requisito es que los símbolos de apertura y cierre no pueden ser idénticos, por lo que "%,%" no funcionará. Se pueden utilizar símbolos complejos, por ejemplo "<%,%>". Así que nuestro ejemplo podría ser así

```
a[1] := <%myVar%>
```

# Bandas en FastReport

Las bandas se utilizan para colocar los objetos que contienen en determinados lugares de la página de salida. Cuando se coloca un objeto en la banda "PageHeader" se indica al motor del informe que el objeto en cuestión debe aparecer en la parte superior de cada página del informe final. Del mismo modo, los objetos de la banda "Pie de página" se muestran en la parte inferior de cada página.

Vamos a demostrarlo con un ejemplo. Crearemos un informe que contenga "¡Hola!" en la parte superior de la página, la fecha actual a su derecha y el número de página a pie de página en la parte derecha.

Abra el diseñador de FastReport y haga clic en el botón "Nuevo informe" de la barra de herramientas. Verá una plantilla de informe que ya contiene tres bandas: "ReportTitle", "MasterData" y "PageFooter".

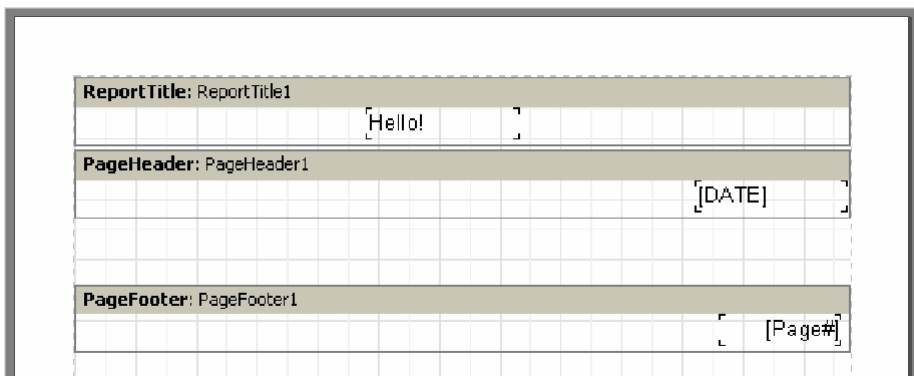
Eliminemos por un momento la banda "MasterData" (haga clic en cualquier espacio libre dentro de la banda o en su cabecera y elimínela con la tecla "Suprimir" o "Suprimir" en el menú contextual).

Ahora vamos a añadir una nueva banda ("PageHeader"). Haga clic en el botón "Añadir banda" de la barra de herramientas de objetos y seleccione "PageHeader" en la lista desplegable. Vemos que se añade una nueva banda a la página. Al mismo tiempo, las bandas existentes se desplazan hacia abajo.

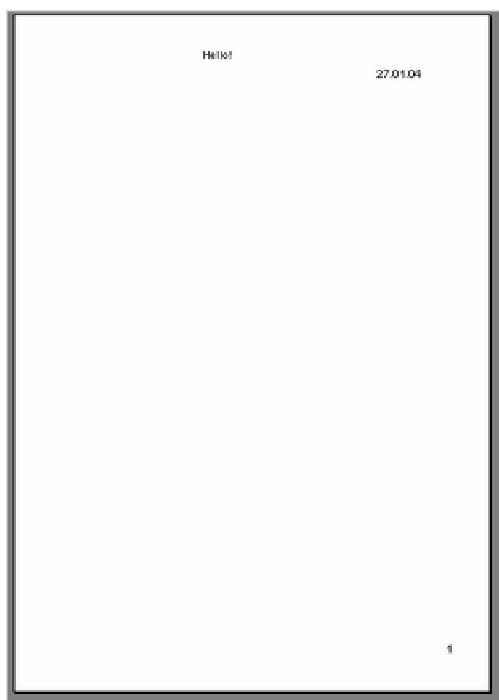
El diseñador de FastReport coloca automáticamente las bandas en la página: las de encabezado en la parte superior, las de datos en el centro y las de pie de página en la parte inferior.

Ahora vamos a añadir algunos objetos. Añade un objeto "System text" a la banda "PageHeader" y en su editor selecciona **[FECHA]** de la lista desplegable Variable del sistema (debe recordar que la fecha actual también puede mostrarse en un objeto "Texto" escribiendo **[FECHA]** en su editor).

A continuación, añada un objeto "Texto" que contenga "¡Hola!" a la banda "TítuloInforme". En la banda "PageFooter" ya se ha añadido automáticamente un objeto "Text" que muestra el número de página.



Cuando ejecute el informe verá que los objetos del informe terminado se imprimen en las posiciones adecuadas en la página.



Así pues, las bandas se encargan de posicionar los objetos en la página. Dependiendo del tipo de banda, podemos imprimir objetos en la parte superior o inferior de una página y en la primera o en la última página. Las bandas básicas necesarias en la mayoría de los informes funcionan de la siguiente manera:

- Banda "PageHeader" : aparece en la parte superior de cada página
- Banda "PageFooter" : aparece en la parte inferior de cada página
- Banda "ReportTitle" : aparece en la parte superior de la primera página - puede estar antes o después de la banda "PageHeader", en función del espacio de `TitleBeforeHeader` : encuentra en el inspector de objetos después de hacer clic en cualquier propiedad la página)
- Banda "ReportSummary" : aparece en el espacio libre al final del informe

# Bandas de datos


Ahora aprenderemos a imprimir datos desde tablas de la BD o desde consultas.

¿Qué se considera una "tabla" o una "consulta"? Consisten en datos organizados en líneas (registros o filas) que contienen una o varias columnas (campos).


Para imprimir este tipo de datos, FastReport utiliza un tipo especial de bandas, las llamadas "...Datos". Para imprimir una tabla completa o sólo algunas de sus filas y campos, debe añadir una o más de estas bandas al informe, conectarlas a la tabla y colocar objetos de campo dentro de ellas.

Cuando FastReport construye el informe, las bandas se imprimirán en la página de salida, una vez por cada registro de la tabla. Si no queda espacio libre en la página de salida para una banda, el motor de informes creará una nueva página de salida antes de continuar.

# Componente TfrxDBDataSet

El componente conector  de la paleta de componentes FastReport de Delphi se utiliza para conectar un (o cualquier otra fuente de datos) a FastReport. Este componente actúa como mensajero entre la fuente de datos y el núcleo de FastReport.

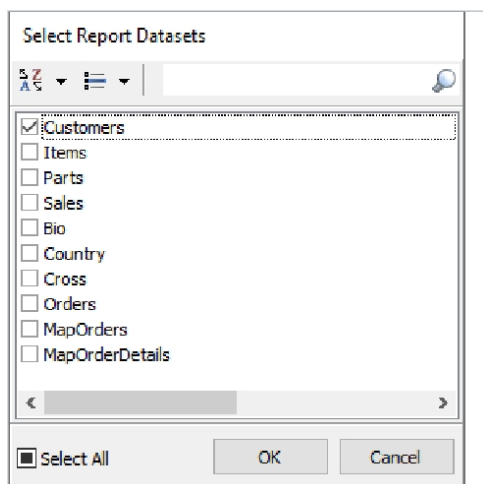
El componente es responsable de la navegación por los registros y la referencia a los campos. Esto permite que el núcleo de FastReport sea independiente de cualquier biblioteca de acceso a datos. FastReport puede trabajar simultáneamente con "BDE", "IB\_Objects" (que tienen un implementación no estándar, incompatible con no `TDataSet`) y otras bibliotecas, así como con datos de fuentes conectado a una DB, por ejemplo matrices o archivos.

- El componente `TfrxDBDataSet` está pensado para trabajar con fuentes de datos compatibles con `TDataSet` (como BDE, ADO, IBX y la mayoría de las demás bibliotecas).
- En `TfrxIBDataSet` está pensado para trabajar con IB\_Objects.
- En `TfrxUserDataSet` El componente  funciona con otras fuentes de datos (matrices, archivos, etc.).

Es muy fácil utilizar el `TfrxDBDataSet` componente. Conéctelo a la fuente de datos estableciendo la propiedad `DataSet` (para la conexión directa a una tabla o una consulta) o el `Fuente de datos` (para la conexión a través de un `TDataSource` componente).

Los dos métodos son equivalentes y se excluyen mutuamente, aunque el primero permite la gestión de datos sin necesidad de un componente `TDataSource`.

Para que el componente Delphi (y los datos conectados a él) estén disponibles para el informe, debe habilitarse cualquier conjunto de datos utilizado en el informe. Hágalo a través de la opción de menú "Informe>Datos..." del diseñador de FastReport, seleccionando los conjuntos de datos necesarios en el cuadro de diálogo abierto.



# "Informe "Lista de clientes

Nuestro segundo informe será mucho más complicado que el primero (contendrá una tabla DB de clientes de la empresa).

Para elaborar este informe vamos a utilizar la base de datos de demostración que se incluye en el kit de distribución de Delphi.

Cree un nuevo proyecto en Delphi, coloque un componente en el formulario y defina algunas de sus propiedades:

```
DatabaseName= 'DBDEMOS'  
TableName= 'Cliente.db'
```

Para que los datos de la tabla estén disponibles para su uso en `TfrxDBDataSet` al formulario y, a continuación, establezca FastReport añada una propiedad one:

```
DataSet= Tabla1
```

Por último, añada un `FRForm` (el componente básico de FastReport) al formulario, haga doble clic en él para abrir la ventana FastReport y haga clic en el botón "Nuevo informe" para crear automáticamente un diseño de informe básico con tres bandas ("Título del informe", "Datos maestros" y "Pie de página").

Para que nuestra tabla sea utilizable debemos habilitarla en FastReport. Para ello, haga clic en el elemento de menú "Informe>Datos...", marque `frxDBDataSet1` (es el único conjunto de datos que aparece en este momento) y haga clic en Aceptar. Una vez cerrado el diálogo, el `DBDataSet` y los campos de tabla a los que está conectado se hacen visibles en el panel "Árbol de datos" del IDE.

Ahora vamos a diseñar el informe. En primer lugar, añada un objeto "Texto" que contenga "Lista de clientes" a la banda

"Título del informe". A continuación, conecte la banda "MasterData" a nuestro conjunto de datos. Esto puede hacerse de tres maneras:

- doble clic en la banda
- seleccione "Editar..." en el menú contextual de la banda
- o haga clic en la propiedad `DataSet` de la banda en el inspector de objetos

Ahora coloque cuatro objetos "Texto" (que mostrarán los campos número de cliente, nombre de cliente, teléfono y fax del conjunto de datos) en la banda. Vamos a hacer esto de varias maneras diferentes para demostrar algunas características del diseñador de FastReport.

La primera forma es colocar un objeto "Texto" en la banda y escribir

```
[frxDBDataSet1. "CustNo"]
```

en él. Esta es la forma menos conveniente, ya que el enlace del campo debe introducirse manualmente, con la posibilidad de escribir incorrectamente el texto.

Algo más sencillo es utilizar el diseñador de expresiones: haga doble clic en el objeto "Texto" y pulse el botón situado más a la izquierda en la pestaña "Texto" de la ventana del editor que se abre. Para insertar nuestro campo, haga doble clic en el nombre del campo en el diseñador de expresiones. Haga clic en el botón Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo y ver el enlace del campo insertado en el objeto "Texto".

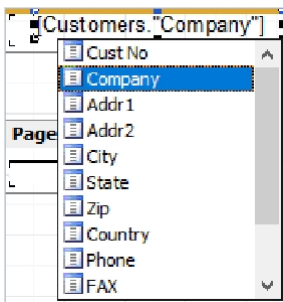
La segunda forma de añadir el campo DB al objeto "Texto" es estableciendo dos propiedades en el inspector de objetos. Coloque un segundo objeto "Texto" en la banda, sin escribir nada en la ventana del editor. Establezca las propiedades del objeto utilizando el inspector de objetos:

```
DataSet= frxDBDataSet1  
DataField= 'Empresa'
```

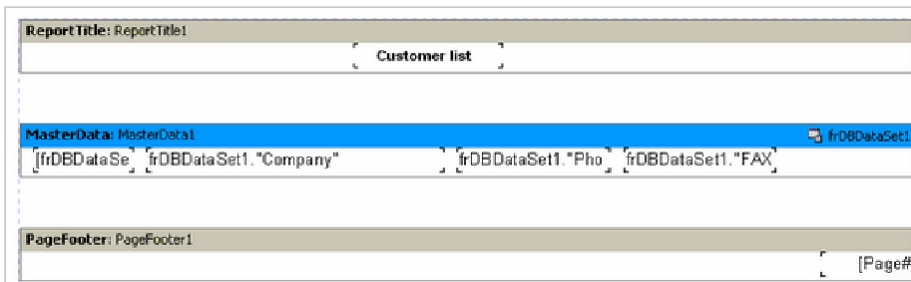
Ambas propiedades se presentan en forma de lista, por lo que basta con seleccionar el valor deseado en el desplegable utilizando el ratón.

La tercera forma es "arrastrar y soltar" el campo requerido desde el panel "Árbol de datos" al informe. Esta es la forma más sencilla y fácil, pero antes de hacerlo desmarque la casilla "Crear encabezado" en la parte inferior del panel "Árbol de datos", de lo contrario se creará un segundo objeto "Texto", que contiene el nombre del campo, además del propio objeto de enlace del campo. De este modo, seleccione el campo "Teléfono" y arrástrelo a la banda.

La cuarta forma requiere que la opción del diseñador "Mostrar lista de campos desplegables" esté activada (a través del menú principal: "Ver>Opciones") y que la banda ya esté conectada al conjunto de datos. Coloque un objeto "Texto" vacío en la banda y sitúe el cursor sobre el objeto: aparecerá un botón desplegable en el extremo derecho. Haga clic en este botón para abrir la lista de campos DB y seleccione el campo "FAX".



El diseño de nuestro informe está completo.



Haz clic en el botón "Vista previa" para ver el resultado.

Customer list			
1221	Kauai Dive Shoppe	808-555-0269	808-555-0278
1231	Unisco	809-555-3915	809-555-4958
1351	Sight Diver	357-6-876708	357-6-870943
1354	Cayman Divers World Unlimited	011-5-697044	011-5-697064
1356	Tom Sawyer Diving Centre	504-798-3022	504-798-7772
1380	Blue Jack Aqua Center	401-609-7623	401-609-9403
1384	VIP Divers Club	809-453-5976	809-453-5932
1510	Ocean Paradise	808-555-8231	808-555-8450
1513	Fantastique Aquatica	057-1-773434	057-1-773421
1551	Marmot Divers Club	416-698-0399	426-698-0399
1560	The Depth Charge	800-555-3798	800-555-0353
1563	Blue Sports	610-772-6704	610-772-6898
1624	Makai SCUBA Club	317-649-9098	317-649-6787
1645	Action Club	813-870-0239	813-870-0282
1651	Jamaica SCUBA Centre	011-3-697043	011-3-697043
1680	Island Finders	713-423-5675	713-423-5676



# Visualización de los campos de la BD con ayuda del objeto "Texto"

Como has visto, los objetos "Texto" pueden mostrar tanto datos de una BD como texto estático y expresiones. También hemos visto que se puede hacer de dos formas: o bien colocando un enlace al campo de la BD dentro del texto del objeto, o bien conectando el botón

al campo requerido a través de su objeto `DataSet` y `DataField` propiedades.

La primera forma es adecuada para mostrar tanto el contenido del campo como el texto calificativo en el mismo objeto. Por ejemplo:

```
Persona de contacto: [frxDBDataSet1. "Contact_Person"]
```

Se requiere una sintaxis especial para los enlaces al campo DB: `DataSetname. "fieldname"`. El nombre del campo (así como el nombre del conjunto de datos) puede contener espacios, pero no debe haber ningún espacio entre los símbolos "punto" y "comillas".

Además, también podemos aplicar operaciones de cálculo a un campo de la expresión, como se muestra aquí:

```
Longitud (cm): [<frxDBDataSet1. "Longitud_in"> * 2,54]
```

Observe cómo deben utilizarse los corchetes y los paréntesis angulares. Recuerde que los corchetes se utilizan por defecto para delimitar expresiones en el texto del objeto.

En caso necesario, los corchetes pueden sustituirse por cualquier otro par de caracteres de apertura/cierre (véase el apartado "Visualización de expresiones con ayuda del objeto "Texto").

Los corchetes angulares se utilizan dentro de las expresiones para delimitar las variables de FastReport o los campos de la BD. Lógicamente deberíamos escribir:

```
Persona de contacto: [<frxDBDataSet1. "Contact_Person">]
```

en lugar de

```
Persona de contacto: [frxDBDataSet1. "Contact_Person"]
```

Sin embargo, ambas notaciones son correctas, ya que FastReport no requiere paréntesis angulares cuando la expresión contiene sólo una variable o sólo un campo DB. En todos los demás casos, los paréntesis angulares son necesarios, como en:

```
Longitud (cm): [<frxDBDataSet1. "Longitud_in"> * 2,54]
```

# Alias

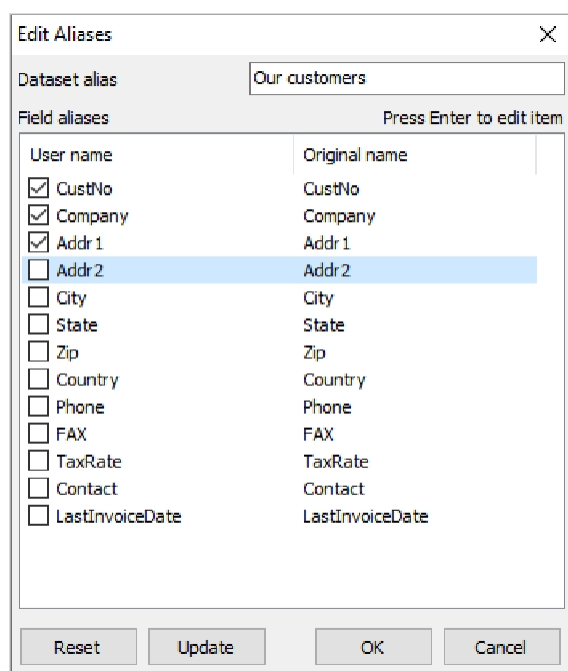
En el informe anterior, la fuente de datos se denominaba `frxDBDataSet1` los campos se denominaban "CustNo", "Company", "Teléfono", y "FAX" y nos referimos a ellos en el informe utilizando algo como "[frxDBDataSet1. "CustNo"]".

¿Es fácil de entender? La verdad es que no. Sería más claro si la fuente de datos y el campo se llamaran "Nuestros clientes" y "Número" respectivamente. Hay un problema, `frxDBDataSet1` es el nombre del componente, dentro del cual los espacios no son compatibles y "CustNo" es el nombre del campo en la base de datos, que no puede cambiarse sin reestructurar la base de datos.

Sin embargo, hay una forma de evitarlo. Podemos utilizar seudónimos o alias para estos elementos. En FastReport, tanto el conjunto de datos como sus campos poseen una segunda propiedad de nombre conocida como `UserName`, es decir, un alias, que puede cambiarse fácilmente. Siempre que se haya dado un alias a un componente (es decir, que se haya cambiado `UserName` de su nombre predeterminado), este alias debe en FastReport, no se reconocerá la propiedad `Nombre` no será reconocida.

Es muy fácil establecer alias para una fuente de datos y sus campos en FastReport. Se hace en el entorno Delphi. Para abrir el editor de alias, haga doble clic en el `componente1` o utilice su menú contextual.

Puede modificar el conjunto de datos y los alias de campo en el editor, y también especificar qué campos son necesarios en el informe. Vamos a renombrar el conjunto de datos y los campos como se indica a continuación:



El alias del conjunto de datos también puede modificarse sin utilizar el editor de alias, cambiando el `Nombre de usuario` propiedad del `frxDBDataSet1` componente.

Una vez hecho esto, ahora tenemos que modificar el informe, ya que se han cambiado los nombres del conjunto de datos y de los campos. Para modificar los nombres de los campos en los objetos del informe, lo más sencillo es utilizar el cuarto método descrito en el apartado "Informe 'Lista de clientes'".

Mueva el cursor del ratón sobre el objeto "Texto" para que aparezca el botón en el extremo derecho del objeto, haga clic en el botón y seleccione el campo de la lista. A continuación, el origen de los datos en el conjunto de datos y sus campos es más evidente.

Es mejor asignar alias al principio del diseño del informe para evitar tener que renombrar posteriormente todos los campos de un informe.

# Variables

Además de los alias, existe otra forma de ayudar al diseñador de informes a establecer nombres más comprensibles para los campos de la BD y otros elementos de información. Un nombre de campo de base de datos o cualquier expresión puede asociarse a una variable. Para crear y trabajar con variables en FastReport, seleccione la opción de menú "Informe/Variables...".

La lista de variables de FastReport tiene una estructura de dos niveles. El primer nivel contiene simplemente la categoría y el segundo nivel contiene la variable en sí. Esta categorización de variables es conveniente cuando la lista de variables es muy larga. Una lista de variables debe contener al menos una categoría, lo que significa que las variables no pueden situarse en el nivel superior. Además, los nombres de las categorías no pueden incluirse en los informes, por lo que cada nombre dentro de la lista debe ser único.

Ilustremos el uso de variables con el siguiente ejemplo. Supongamos que tenemos dos fuentes de datos: la primera es `frxDBDataSet1` con los campos "CustNo" y "Name" y el segundo es `frxDBDataSet2` con "OrderNo" y "Date". Podemos asociar la siguiente lista de variables con los campos:

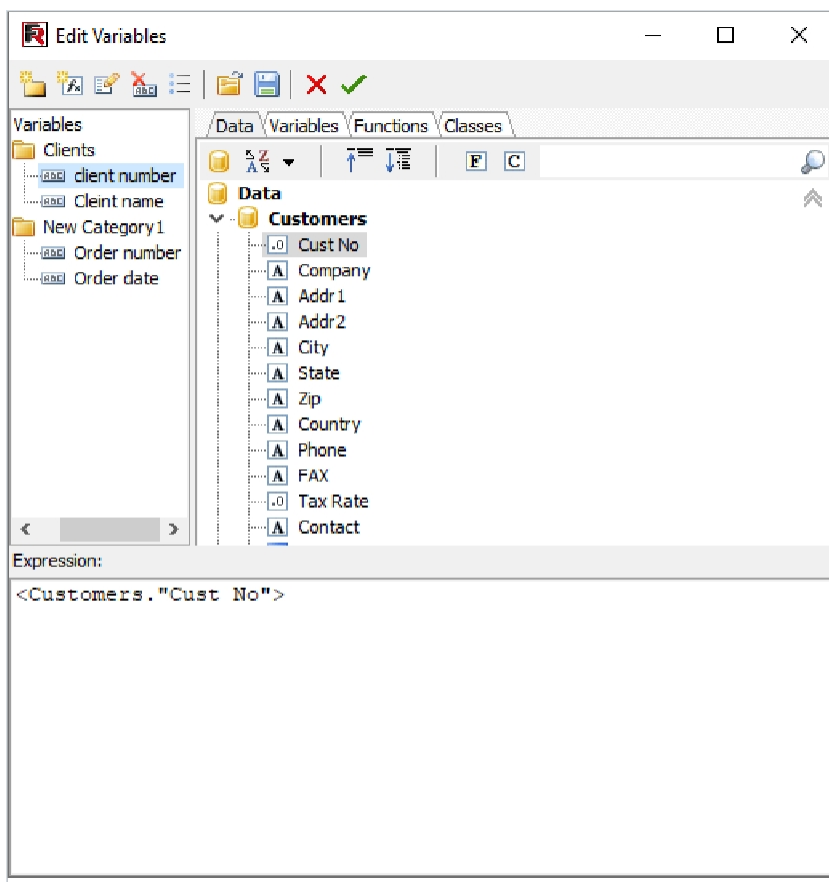
```
Clientes
  Número de cliente
  Cliente nombre
Pedidos
  Número de
  pedido Fecha
  de pedido
```

donde "Clientes" y "Pedidos" son dos categorías.

Abra el editor de variables y cree esta estructura utilizando los botones "Nueva categoría", "Nueva variable" y "Editar". Para vincular las variables a los campos de la base de datos, seleccione una variable y haga doble clic en el campo de la base de datos deseado en el panel derecho. El enlace al campo de la base de datos aparecerá en el panel inferior.

La variable se asocia ahora a esta expresión, de modo que el valor de la variable se convierte en el valor de la expresión. Si es necesario, la expresión puede editarse o modificarse manualmente y pueden utilizarse en ella funciones FR u otras variables.

Recuerde que las categorías no deben estar asociadas a ninguna expresión.



Una vez creada la lista de variables, cierre el editor de variables. Ahora podemos insertar las variables en el informe.

A diferencia de los campos BD, existen menos métodos de inserción. Podemos insertar una variable en el texto del objeto manualmente escribiendo "[Número de cliente]", o podemos arrastrar una variable desde el panel "Árbol de datos" a la página del informe, en cuyo caso se cambia a la pestaña "Variables" de este panel.

Repasemos lo que hemos aprendido hasta ahora:

- Un diseño de informe se compone de páginas de diseño;
- Las páginas pueden contener objetos FR, colocados en la página o dentro de una banda;
- Las bandas son marcadores de posición en la página de diseño y controlan dónde aparecen los objetos que contienen en la(s) página(s) de salida según el tipo de banda;
- Los objetos "Texto" contienen el texto que queremos que salga en una posición determinada, pueden tener varias líneas y pueden contener texto estático, campos de datos, variables, expresiones o una combinación de todos ellos;
- Las bandas de tipo de datos (Maestro, Detalle, Subdetalle, etc.), cuando se conectan a un `TfrxDBDataset`, controlan el número de veces que aparecen estas bandas (filas) y, junto con el motor del informe, determinan el número de páginas acabadas que produce el informe.

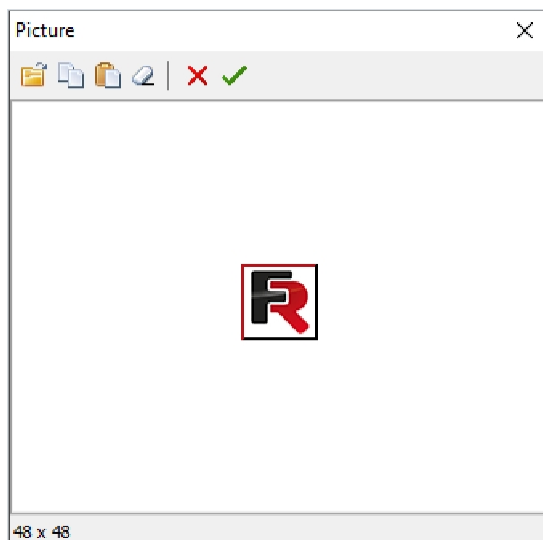
Nota: aunque estas bandas de datos puedan tener tipos como Maestro, Detalle, etc., esto es sólo una relación de lugar de la posición jerárquica de las bandas en las páginas de salida. Las relaciones de datos reales dependen de las relaciones de tabla/consulta dentro de los conjuntos de datos frxdbd conectados. Cada nivel de banda de datos requiere un `TfrxDBDataset` separado o una asociación equivalente.

# "Objeto "Imagen"

El siguiente objeto es el objeto "Imagen". También se utiliza con frecuencia en los informes. Con este objeto puede insertar logotipos, fotos (por ejemplo, de un empleado) o cualquier otra información pictórica. El objeto puede mostrar gráficos en **BMP** , **JPEG** , **ICO** , **WMF** o **CEM** formato.

Veamos las capacidades de este objeto. Cree un informe en blanco y coloque un objeto "Imagen" en la página del informe. Si el editor de imágenes no se abre automáticamente, haga doble clic en el objeto "Imagen".

Puede cargar cualquier imagen de un archivo gráfico o borrar la imagen existente y cerrar el editor haciendo clic en el Tick verde.



Algunas de las propiedades del objeto están disponibles en el menú contextual, así como en el inspector de objetos:

- **AutoSize**
- **Estire** activado por defecto
- **Centro**
- **KeepAspectRatio** activado por defecto

En **AutoSize** el objeto se redimensiona hasta el tamaño de la imagen que contiene. A veces esto puede ser útil si se muestran imágenes de base de datos de distinto tamaño. **AutoSize** está desactivado por defecto.

**Estire** está activada por defecto. Esta propiedad estira la imagen dentro del objeto. Cambie el tamaño del objeto utilizando el ratón y verá que siempre se muestra la imagen completa dentro del marco del objeto. Si se desactiva, la imagen (sólo una parte de ella) se muestra en su tamaño original. Este comportamiento difiere de **AutoSize** en que puede controlar el tamaño del marco del objeto, que puede ser mayor o menor que la imagen que contiene. Con la opción **AutoSize** activada no tienes control sobre el tamaño del marco del objeto.

En **Centro** alinea la imagen dentro del objeto.

**KeepAspectRatio** está activada por defecto: evita que la imagen se distorsione cuando se cambia el tamaño del objeto. Este sólo es efectiva cuando **Estire** también está activado. **KeepAspectRatio** permitió que un círculo dibujado siguiera siendo un círculo sin convertirse en un óvalo, sea cual sea el tamaño del objeto "Imagen".

La imagen estirada sólo ocupa la parte del espacio interno del objeto necesaria para mostrarlo con la relación de aspecto correcta. Si está desactivada, la imagen se estirará para llenar el marco del objeto y se distorsionará si la relación de aspecto del marco no coincide con la relación de aspecto de la imagen.

Otra propiedad útil disponible sólo en el inspector de objetos es **FileLink**. Introduciendo un nombre de archivo, como "c:\picture.bmp", o una variable que contenga un nombre de archivo, como "[archivo\_de\_imagen]", cargará la imagen del archivo nombrado cuando ejecute el informe.

# Informe con imágenes

El objeto "Imagen", como muchos otros objetos de FastReport, puede mostrar datos de una base de datos. Este objeto puede conectarse a un DB configurando el campo `DataSet` y `DataField` en el inspector de objetos. A diferencia del objeto "Texto", esta es la única manera de conectar este objeto a sus datos.

Vamos a demostrarlo con un informe en el que aparecen los nombres y las imágenes de algunos peces. Necesitaremos `DBDEMOS` nuevo la base de datos que se incluye en el kit de distribución de Delphi.

Cree un proyecto en blanco en Delphi, coloque `un solo` componente en el formulario y establezca algunas propiedades:

```
DatabaseName= 'DBDEMOS'  
TableName= 'Biolife.db'
```

Para trabajar con esta tabla en FastReport añada un componente "TfrxDBDataSet" y configure estas propiedades:

```
DataSet= Tabla1  
UserName= 'Bio'
```

Por último, añada un componente `un solo` componente al formulario. Abra el diseñador de informes y haga clic en el botón "Nuevo informe" para `TfrxInforme`

cree un diseño básico en FastReport. Ahora active el uso de la función `frxDBDataset` y su tabla conectada en el informe - en el menú seleccione "Informe>Datos", seleccione el conjunto de datos "Bio" y haga


clic en OK. Ahora añadiremos objetos a la página del informe.

- Coloque un objeto "Texto" que contenga "Pez" en la banda "TítuloInforme".
- Conecte la banda "Datos maestros" a la fuente de datos (haga doble clic en la banda y seleccione "Bio" en la lista). Aumente la altura de la banda a 5 cm arrastrando la parte inferior de la banda hacia abajo o utilizando el inspector de objetos.
- Coloque un objeto "Texto" en la banda y conéctelo al campo "CommonName" utilizando cualquiera de los métodos descritos anteriormente.
- A continuación, coloque el objeto "Imagen" al lado y conéctelo al campo "Gráfico" configurando sus propiedades en el inspector de objetos:



```
DataSet= Bio  
DataField= 'Gráfico'
```

Tenga en cuenta que estas dos propiedades son de tipo "Lista", y pueden ajustarse a los valores requeridos utilizando el ratón.

Para dejar espacio para la imagen, estira el objeto hasta 4 x 2,5 cm.

<b>ReportTitle:</b> ReportTitle1									
<b>Fishes</b>									
<b>MasterData:</b> MasterData1									
[Bio: "Common Name"]									

El diseño del informe ya está terminado y produce el informe que se muestra aquí:



Fishes	
Clown Triggerfish	
Red Emperor	



# Visualización de texto en varias líneas

Vamos a mejorar el ejemplo anterior. La tabla "Biolife" tiene un campo "Notas", que contiene una descripción detallada de cada pez. Actualicemos nuestro informe añadiéndole este campo.

A primera vista, parece fácil: añade un objeto "Texto" a la banda de datos entre los objetos existentes, conéctelo al campo "Notas" y ajuste el tamaño del objeto a 8 x 2,5 cm. Sin embargo, la vista previa del informe no es exactamente lo que queremos:

Fishes		
Clown Triggerfish	Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful teeth. They are voracious eaters, and divers report seeing the clown triggerfish devour beds of pearl oysters.	
Red Emperor	Called seaperch in Australia. Inhabits the areas around lagoon coral reefs and sandy bottoms.  The red emperor is a valuable food fish and considered a great sporting fish that fights with fury when hooked. The flesh of an old fish is just as	
Giant Maori Wrasse	This is the largest of all the wrasse. It is found in	

FastReport hizo exactamente lo que se le indicó. El campo "Notas" contiene texto de varias líneas de longitud variable, pero el objeto "Texto" que muestra la información de este campo tiene un tamaño fijo. Por ello, algunas líneas aparecen cortadas. ¿Qué se puede hacer al respecto?

Por supuesto, podría aumentarse el tamaño del objeto o reducirse su tamaño de fuente. Sin embargo, esto puede suponer una pérdida de espacio en la página de salida, ya que algunos peces tienen descripciones largas y otros cortas.

FastReport tiene algunas propiedades que nos permiten resolver este problema.

Estas propiedades permiten que una banda o un objeto ajusten automáticamente su altura para crear el espacio necesario para un determinado registro (fila). Para ello, basta con activar la propiedad **Estire** tanto de la banda como del "Texto". Sin embargo, esto no es todo, ya que un objeto "Texto" con un texto más largo debería ser capaz de estirarse por sí mismo, tendremos que establecer algunas de sus otras propiedades también.




El objeto "Texto" puede ajustar automáticamente su altura y anchura para dejar espacio a su contenido. **Ancho** y **StretchMode** puede utilizarse para ello. **Ancho** permite al objeto "Texto" variar su anchura para que todas las líneas hagan espacio sin dividir ninguna palabra. Este modo es útil cuando un objeto tiene una sola línea de texto y cuando el crecimiento hacia la derecha no afectará a otros objetos. La propiedad **Estirar** permite que la altura del objeto crezca para acomodar el texto sin cambiar la anchura del objeto. **Estirar** tiene varios modos que pueden seleccionarse en el inspector de objetos:

**smDontStretch** - no estirar el objeto (por defecto)

**smActualHeight** - estirar el objeto para que quepa todo el texto

**smMaxHeight** - estirar el objeto para que su parte inferior alcance la parte inferior de la banda en la que está colocado - veremos este modo más adelante

Aquí nos interesa la propiedad **Estire** del objeto "Texto". Habilítela utilizando el menú contextual del objeto o mediante ajuste **StretchMode** a **smActualHeight**. Habilite también la banda **Estire** propiedad. Previsualice el informe y realice Asegúrese de que todo está ahora como se esperaba.

Fishes		
<b>Clown Triggerfish</b>	<p>Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful teeth. They are voracious eaters, and divers report seeing the clown triggerfish devour beds of pearl oysters.</p> <p>Do not eat this fish. According to an 1878 account, "the poisonous flesh acts primarily upon the nervous tissue of the stomach, occasioning violent spasms of that organ, and shortly afterwards all the muscles of the body. The frame becomes rocked with spasms, the tongue thickened, the eye fixed, the breathing laborious, and the patient expires in a paroxysm of extreme suffering."</p> <p>Not edible.</p> <p>Range is Indo-Pacific and East Africa to Somoa.</p>	
<b>Red Emperor</b>	<p>Called seaperch in Australia. Inhabits the areas around lagoon coral reefs and sandy bottoms.</p> <p>The red emperor is a valuable food fish and considered a great sporting fish that fights with fury when hooked. The flesh of an old fish is just as tender to eat as that of the very young.</p> <p>Range is from the Indo-Pacific to East Africa.</p>	
<b>Giant Maori Wrasse</b>	This is the largest of all the wrasse. It is found in	

Como puede ver, al construir el informe FastReport rellena los objetos con datos y los estira si

Estire

e

está activado. A continuación, calcula la altura de la banda para que cada objeto tenga espacio suficiente.

Si la propiedad **Estire** está desactivada, este ajuste de altura no se realiza y la banda se muestra en el valor la altura establecida en el diseño. En este caso veríamos que los objetos con texto más largo seguirían estirados pero la banda no, lo que provoca la superposición del texto, ya que la banda siguiente se muestra inmediatamente después de la anterior.

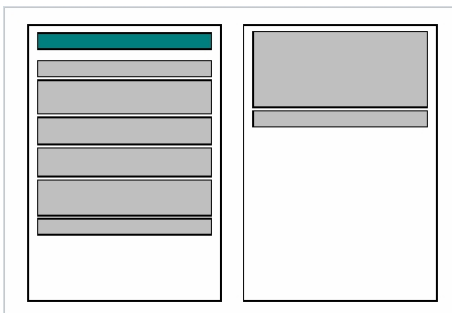
# División de datos

Veamos una peculiaridad de este informe: hay mucho espacio en blanco en la parte inferior de las páginas. ¿A qué se debe?

Cuando se crea un informe, el motor FastReport rellena el espacio en blanco de la página con las bandas. Después de mostrar cada banda, la posición actual se desplaza hacia abajo.

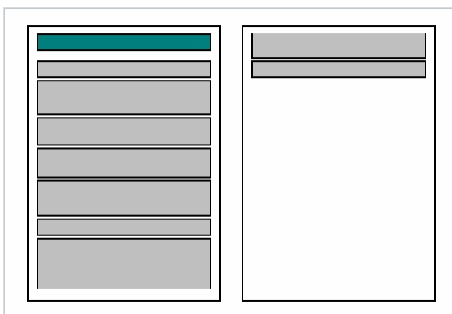
Cuando FastReport comprueba que no queda suficiente espacio en blanco para mostrar la siguiente banda (su altura es mayor que el espacio en blanco que queda en la página), FastReport crea una nueva página y continúa con la visualización de bandas a partir de ahí. Esta secuencia continúa tantas veces como registros haya en el conjunto de datos.

Nuestro informe contiene un objeto con texto de gran tamaño, por lo que la altura de la banda es bastante grande. Además, si una banda grande no tiene suficiente espacio en una página, se desplaza a la siguiente dejando mucho espacio sin utilizar que queda en la parte inferior de la página, como se muestra aquí:



Para limitar el desperdicio de papel, utilicemos una función de FastReport que hace párrafos a partir del contenido de una banda. Sólo necesitamos

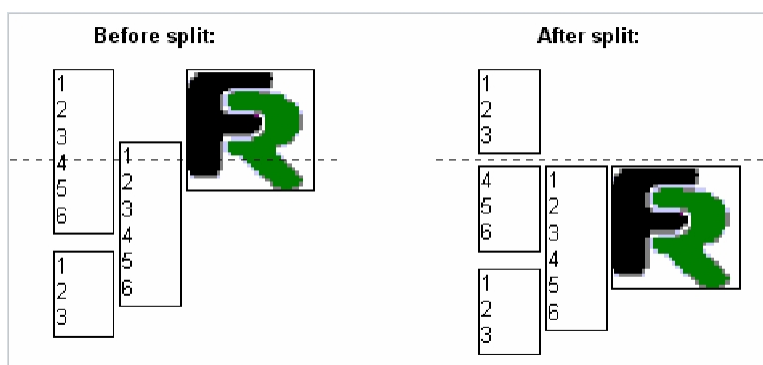
es activar la propiedad `PermitirDividir` de la banda "Datos de primer nivel". Verá que ahora hay menos espacio en blanco en la parte inferior de las páginas del informe:



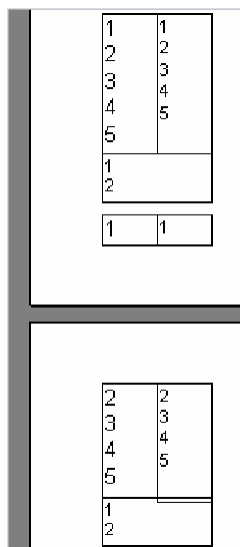
¿Cómo funciona la división en bandas? Hay algunos objetos en FastReport que admiten esta función. Son los objetos "Texto", "Línea" y "RichEdit". Pueden "dividirse", mientras que otros objetos no. Cuando FastReport necesita dividir una banda, lo hace de la siguiente manera:

- muestra los objetos no divisibles que tienen espacio en blanco
- muestra parcialmente los objetos divisibles (los objetos "Texto" se muestran de forma que todas las líneas tienen espacio en el objeto)
- crea una nueva página y continúa con la visualización de objetos en la banda
- si un objeto no divisible no tiene sitio en el espacio en blanco, se desplaza a la página siguiente; al mismo tiempo, todos los objetos situados debajo de él se desplazan según sea necesario.
- el proceso continúa hasta que se muestran todos los objetos de la banda. El

algoritmo de división quedará más claro al ver este ejemplo:



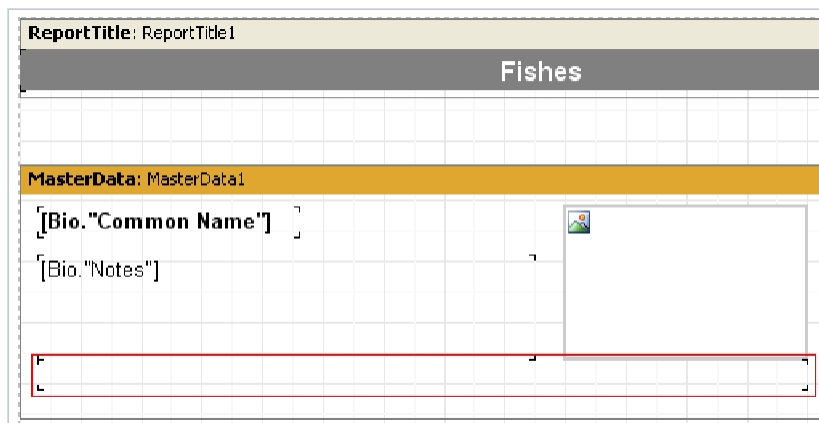
Debe tenerse en cuenta que el algoritmo de división no es perfecto y que el resultado final puede no ser el esperado. Debe utilizar esta opción con mucho cuidado en los casos en que los objetos de la banda dividida estén agrupados de forma complicada, y/o sus tamaños de fuente difieran. He aquí un ejemplo de lo que podría generarse:



# Ajuste de texto de los objetos

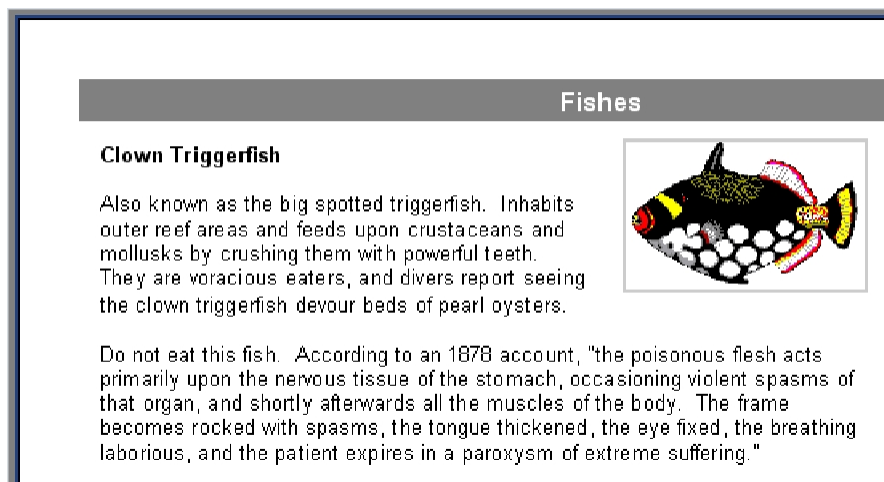
En algunos diseños de informe puede ser necesario que el texto se ajuste alrededor de otros objetos (a menudo cuando se utilizan imágenes). Vamos a demostrar cómo FastReport puede hacer esto en nuestro ejemplo actual.

Añada un objeto "Texto" más a la banda de datos debajo del objeto Bio. "Notas", como se muestra aquí:



Desactivaremos el estiramiento para el objeto Bio. "Notas" y lo activaremos para el objeto inferior. Para que el texto "fluya" del objeto Bio. "Notes" en el objeto inferior, establece la propiedad **FlowTo** del objeto Bio. "Notes" en el objeto inspector - es una lista desplegable. Seleccione de esta lista el nombre del objeto inferior. El

informe resultante tendrá este aspecto:



Cuando se genera el informe, si el texto no cabe en el objeto superior, la parte sobrante se desplaza al objeto inferior. Con la disposición de los dos objetos alrededor de la imagen se consigue el efecto de envoltura del texto.

El objeto principal debe insertarse en el informe antes de insertar el objeto enlazado, de lo contrario el flujo de texto podría no funcionar correctamente. Si esto ocurre, seleccione el objeto enlazado y póngalo en primer plano utilizando la opción de menú "Edición>Poner en primer plano".

# Visualización de datos en forma de tabla

A veces es necesario mostrar los datos en forma de tabla enmarcada. Un ejemplo de este tipo de informe puede ser una lista de precios. Para crear este tipo de informe en FastReport sólo es necesario habilitar marcos para los objetos situados en la banda de datos. Vamos a mostrar varias variantes de marcos con un ejemplo.

Cree un informe similar a éste:

MasterData: MasterData1		
[Bio."Specie"]	[Bio."Common Name"]	[Bio."Length"]

Coloque los objetos "Texto" uno al lado del otro en la banda y minimice la altura de la banda.

El primer tipo de tabla, y el más sencillo, tiene un encuadre de celdas completo. Para conseguirlo, habilite todas las líneas de marco (que se encuentran en la propiedad Frame.Type) para cada objeto:

90020	Clown Triggerfish	50
90030	Red Emperor	60
90050	Giant Maori Wrasse	229
90070	Blue Angelfish	30
90080	Lunartail Rockcod	80

El siguiente tipo de encuadre dibuja sólo líneas de celda horizontales o sólo verticales, de nuevo a través de la propiedad Frame.Type:

90020	Clown Triggerfish	50
90030	Red Emperor	60
90050	Giant Maori Wrasse	229
90070	Blue Angelfish	30
90080	Lunartail Rockcod	80

Por último, para dibujar sólo un marco externo a la tabla el informe necesita una modificación:

PageHeader: PageHeader1		
MasterData: MasterData1		
[Bio."Specie"]	[Bio."Common Name"]	[Bio."Length"]
ReportSummary: ReportSummary1		

Puede ver que hemos añadido dos objetos "Texto", uno en la banda del encabezado de página y otro en la banda del pie de página. Se han habilitado las líneas de marco apropiadas para los objetos a lo largo de los bordes de la banda de datos, lo que da como resultado que el informe tenga este aspecto:

90020	Clown Triggerfish	50
90030	Red Emperor	60
90050	Giant Maori Wrasse	229
90070	Blue Angelfish	30
90080	Lunartail Rockcod	80
90090	Firefish	38

Todos estos ejemplos contenían bandas de tamaño fijo. ¿Cómo es posible mostrar una tabla cuando la banda es

¿estirado? Vamos a explicarlo con un ejemplo.

Añadir un nuevo campo (texto multi-línea de Bio. "Notas") a nuestro informe. Como ya ha aprendido, la función **Estire** propiedad debe activarse tanto para este objeto como para la banda en la que se encuentra el objeto, de modo que se modifique la altura de la banda, en función del tamaño del texto del objeto "Texto".

El informe generado tiene el siguiente aspecto:

90020	Clown Triggerfish	90	<p>Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful teeth. They are voracious eaters, and divers report seeing the clown triggerfish devour beds of pearl oysters.</p> <p>Do not eat this fish. According to an 1878 account, "the poisonous flesh acts primarily upon the nervous tissue of the stomach, occasioning violent spasms of that organ, and shortly afterwards all the muscles of the body. The frame becomes racked with spasms, the tongue thickened, the eye fixed, the breathing laborious, and the patient expires in a paroxysm of extreme suffering."</p> <p>Not edible.</p> <p>Range is Indo-Pacific and East Africa to Samoa.</p>
90030	Red Emperor	90	<p>Called seaperch in Australia. Inhabits the areas around lagoon coral reefs and sandy bottoms.</p>

Esto es un poco diferente de lo que necesitamos - se ve mejor si los marcos de los objetos vecinos se estiran también. FastReport puede resolver este problema fácilmente.

Fije el **StretchMode** propiedad a **smMaxHeight** en el inspector de objetos para todos los objetos que se van a estirar y el núcleo de FastReport calculará primero la altura máxima de la banda y luego "estirará" los objetos con estiramiento activado hasta el borde inferior de la banda. Dado que los marcos de los objetos se estiran junto con el objeto, el aspecto del informe cambia:

90020	Clown Triggerfish	90	<p>Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful teeth. They are voracious eaters, and divers report seeing the clown triggerfish devour beds of pearl oysters.</p> <p>Do not eat this fish. According to an 1878 account, "the poisonous flesh acts primarily upon the nervous tissue of the stomach, occasioning violent spasms of that organ, and shortly afterwards all the muscles of the body. The frame becomes racked with spasms, the tongue thickened, the eye fixed, the breathing laborious, and the patient expires in a paroxysm of extreme suffering."</p> <p>Not edible.</p> <p>Range is Indo-Pacific and East Africa to Samoa.</p>
90030	Red Emperor	90	<p>Called seaperch in Australia. Inhabits the areas around lagoon coral reefs and sandy bottoms.</p>

# Impresión de etiquetas

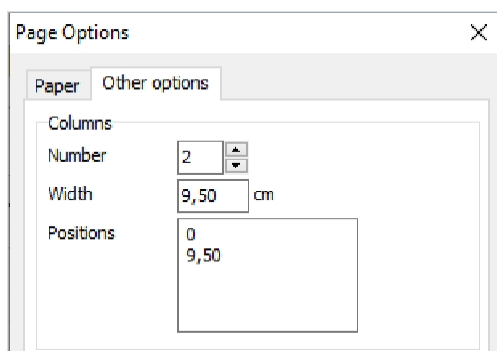
A diferencia de los informes de tipo tabla, otros informes (como los de impresión de etiquetas) pueden tener los datos ordenados un campo debajo de otro. Veamos un ejemplo de este tipo de informe que muestra datos sobre pescado, como en el ejemplo anterior. Los datos del informe se presentan en forma de etiqueta y tienen la siguiente estructura:

MasterData: MasterData1				
Number:	[Bio."Specie"]			
Category:	[Bio."Category"]			
Name:	[Bio."Common Name"]			
Length, cm:	[Bio."Length"]			

Al previsualizarlo veríamos la siguiente salida:

Number:	90020
Category:	Triggerfish
Name:	Clown Triggerfish
Length, cm:	60
Number:	90030
Category:	Snapper
Name:	Red Emperor
Length, cm:	60

Observe que hay mucho espacio en blanco en la parte derecha de la página. Para aprovechar toda la página, el número de columnas en las que se muestran los datos puede ajustarse en la configuración de la página del informe. Para ello, haga doble clic en el espacio en blanco de la página de diseño o utilice "Archivo>Configuración de página..." en el menú.



El número de columnas, la anchura y las posiciones se ajustan en la pestaña "Otras opciones" del cuadro de diálogo. En nuestro ejemplo sólo es necesario establecer el Número en 2, ya que FastReport ajusta las demás opciones automáticamente. El marco de la columna se muestra en el diseñador como una fina línea vertical:

MasterData: MasterData1				
Number:	[Bio."Specie"]			
Category:	[Bio."Category"]			
Name:	[Bio."Common Name"]			
Length, cm:	[Bio."Length"]			

El informe se crea ahora de la siguiente manera.



- FastReport repite la banda "Datos de primer nivel" mientras haya espacio en blanco en la parte inferior de la página.
- A continuación, se crea una nueva columna en la misma página y las bandas de datos continúan repitiéndose desde la parte superior de la nueva columna: esto contrasta con los informes simples, en los que se crea una nueva página en lugar de una nueva columna.
- Cuando se ha rellenado la segunda columna, se crea una tercera, y así sucesivamente; aunque nuestro ejemplo sólo tiene dos columnas.
- Cuando se hayan rellenado todas las columnas, FastReport creará una nueva página y continuará mostrando los datos empezando de nuevo por la primera columna.

Nuestro informe de dos columnas debería tener este aspecto:

Number: 90020	Number: 90140
Category: Triggerfish	Category: Cod
Name: Clown Triggerfish	Name: Lingcod
Length, cm: 50	Length, cm: 150
Number: 90030	Number: 90150
Category: Snapper	Category: Sculpin
Name: Red Emperor	Name: Cabezon
Length, cm: 60	Length, cm: 99

La **propiedad** `Columns`, disponible en el inspector de objetos para todas las bandas de datos, es otra forma de establecer el número de columnas. Sin embargo, si esta propiedad se cambia de cero, el número de columnas se establece sólo para la base de datos seleccionada y no para toda la página (como en el ejemplo anterior). El efecto es mostrar los datos primero de "izquierda a derecha y luego de arriba a abajo", en contraste con la salida "de arriba a abajo y luego de izquierda a derecha" mostrada anteriormente.

Desactive las columnas en el cuadro de diálogo Opciones de página (establezca Número de columna en 1) e introduzca 2 en la **propiedad** `Columns` databand.

Tenga en cuenta que la **propiedad** `ColumnWidth` también debe cambiarse desde el cero por defecto para evitar que la columna 2 se superponga a la columna 1; opcionalmente también puede cambiarse la propiedad `ColumnGap`.

A continuación, FastReport muestra los marcos de columna como líneas de puntos :

MasterData: MasterData1	
Number:	[Bio."Specie"]
Category:	[Bio."Category"]
Name:	[Bio."Common Name"]
Length, cm:	[Bio."Length"]

Este diseño muestra los datos en orden "de izquierda a derecha y luego de arriba abajo".

# Bandas para niños

Puede surgir un problema cuando un campo de un informe de tipo etiqueta tiene un contenido de longitud variable. Para simular esto en nuestro

reduzcamos la anchura del objeto Bio. "Nombre común" a 2,5 cm y activemos la propiedad **Estire** para este objeto y también para la banda "Datos de primer nivel". Habilite todas las líneas de trama de todos los objetos para que se vean claramente los efectos de la función de estiramiento.

El diseño genera ahora un informe como éste:

Number:	90020
Category:	Triggerfish
Name:	Clown Triggerfish
Length, cm:	50
Number:	90030
Category:	Snapper
Name:	Red Emperor
Length, cm:	60

Aquí, el primer objeto de campo Bio. "Nombre común" contiene mucho texto y se extiende en dos líneas. Esto provoca que el objeto de campo Bio. "Longitud (cm)", situado debajo, se desplace hacia abajo.

Esto sucede porque todos los objetos tienen su propiedad **ShiftMode** propiedad **smAlways** por defecto, lo que significa que se desplazan hacia abajo si hay un objeto estirable (un objeto "Texto" con la distancia **Estire** activada) por encima de ellos. El sitio desplazada depende de cuánto se estire el objeto de arriba.

Pero esto no es lo que queremos que ocurra en nuestra etiqueta - queremos que el objeto "Longitud, cm." también se desplace la misma cantidad. Esto se puede conseguir utilizando un tipo de banda especial de FastReport llamada banda "Hijo".

Una banda "Hijo" está vinculada a (y se muestra después de) su banda padre. Añada una banda "Hijo" al diseño y arrastre los dos objetos "Texto" dentro de ella, como se muestra aquí:

<b>MasterData: MasterData1</b>	
Number:	[Bio."Specie"]
Category:	[Bio."Category"]
Name:	[Bio."Comm"]
<b>Child: Child1</b>	
Length, cm:	[Bio."Length"]

Vincule la banda MasterData a la banda Child, estableciendo su propiedad **Child** a "Child1" en el inspector de objetos. Ahora, cada vez que se imprime la banda MasterData, la banda Child se imprime inmediatamente después:

Number:	90020
Category:	Triggerfish
Name:	Clown Triggerfish
Length, cm:	50

Number:	90030
Category:	Snapper
Name:	Red Emperor
Length, cm:	60

El título "Longitud, cm:" ahora se alinea exactamente con su campo de valor "50". Para evitar que una banda secundaria pase a la página siguiente si no hay suficiente espacio en blanco en la página (y quede "huérfana" de su padre banda), active la propiedad `orphChild` de la banda padre en el inspector de objetos.

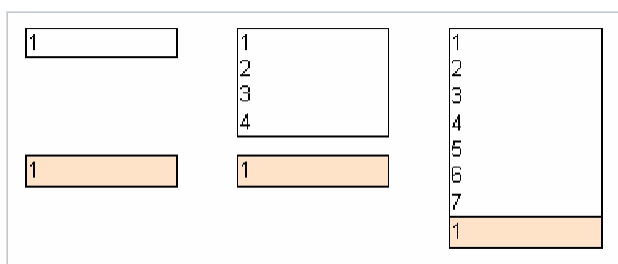
# Desplazamiento de objetos

**ShiftMode** propiedad. Veamos el siguiente modo de desplazamiento,

Ya ha visto cómo funciona `smAlways` para el `smCuandoSeSolapa`. En este modo, el desplazamiento del objeto se produce cuando el objeto de arriba se estira y se superpone al objeto de abajo. A continuación se muestran dos escenarios:

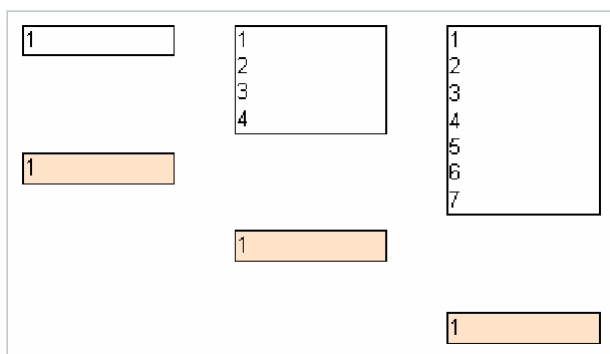
1. los tres objetos superiores **Estire** activado y los tres objetos inferiores tienen **ShiftMode** en `smSiempre`.

Los objetos inferiores sólo se desplazan lo suficiente para dejar espacio al objeto estirado situado encima:



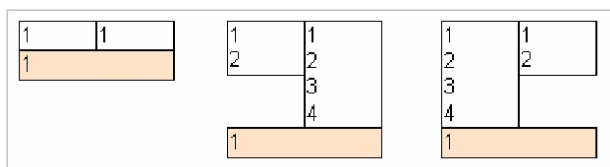
2. los tres objetos superiores **Estire** activado y los tres objetos inferiores tienen **ShiftMode** ajustado a `smCuandoSeSolapa`.

Los objetos inferiores se desplazan para dejar espacio al objeto estirado y también para mantener la separación diseñada de los dos objetos:



Esto permite crear informes complicados, en particular cuando un objeto puede superponerse al mismo tiempo a varios otros objetos situados por encima de él.

En el siguiente ejemplo, todos los objetos superiores contienen texto estirable y todos los inferiores están en modo `smWhenOverlapped`. Los objetos inferiores siempre se mostrarán cerca del objeto superior, independientemente de la longitud del texto en los objetos superiores:



# Informe con dos niveles de datos (maestro-detalle)

Hasta ahora nuestros informes de ejemplo han utilizado sólo una banda de datos ("Datos de primer nivel" o "Datos maestros") para controlar la salida de datos. Esto era adecuado para la salida de datos de una tabla de la base de datos. FastReport también permite diseñar informes con hasta seis niveles de datos, todos en la misma página de diseño. Además, se puede lograr un número ilimitado de niveles de datos en los informes mediante el uso del objeto "Subinforme" - este objeto se trata más adelante.

En general, la mayoría de los informes sólo necesitan uno, dos o tres niveles de datos.

Veamos cómo diseñar un informe de dos niveles de datos. El informe mostrará datos de las tablas de demostración: "Clientes" y "Pedidos". La primera tabla es una lista de clientes y la segunda es una lista de pedidos realizados por esos clientes. Las tablas contienen datos en los siguientes campos:

Cliente:

CustNo Empresa  
1221 Kauai Dive Shoppe 1231  
Unisco  
1351 Buzo a la vista  
...

Pedidos:

OrderNo	CustNo	SaleDate
1003	1351	12.04.1988
1023	1221	01.07.1988
1052	1351	06.01.1989
1055	1351	04.02.1989
1060	1231	28.02.1989
1123	1221	24.08.1993
...		

Como puede ver, la segunda tabla contiene la lista de todos los pedidos realizados por todos los clientes. Para ver los pedidos de la tabla "Pedidos" realizados por un cliente en la tabla "Clientes", las dos tablas se vinculan en el campo "CustNo", que es común a ambas tablas. La salida del informe de estos datos debe aparecer de la siguiente manera:

1221	Tienda de buceo
	Kauai
1023	01.07.1988
1123	24.08.1993
1231	Unisco
1060	28.02.1989
1351	Buceador a la
	vista
1003	12.04.1988
1052	06.01.1989
1055	04.02.1989

Vamos a diseñar el informe. Cree un nuevo proyecto en Delphi, coloque  
dos

uno

dos

TTabla

TDataSource

TfrxDBDataSet

y un TfrxInforme en el formulario. Establezca las propiedades de los componentes como se muestra aquí:

Tabla 1:  
DatabaseName= 'DBDEMOS'  
TableName= 'Cliente.db'

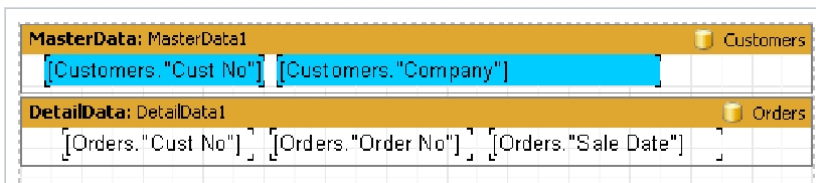
Tabla 2:  
DatabaseName= 'DBDEMOS'  
TableName= 'Pedidos.db'

FuenteDatos1: DataSet  
= Tabla1

frxDBDataSet1: DataSet=  
Table1 UserName =  
'Customers'

frxDBDataSet2:  
DataSet= Table2  
UserName = 'Pedidos'

En el diseñador de informes, active las fuentes de datos en el cuadro de diálogo "Informe>Datos...". Ahora añada una banda "MasterData" y otra "DetailData" a la página:

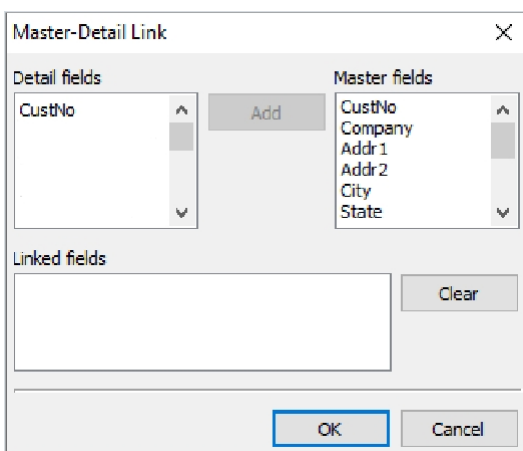


Tenga en cuenta que la banda "MasterData" debe colocarse encima de la banda "DetailData". Arrástrela hasta allí si es necesario. Si el Maestro se coloca debajo del Detalle, FastReport generará un mensaje de error cuando previsualice el informe.

Si previsualizara el informe ahora, vería que la lista de pedidos sigue siendo la misma para cada cliente y contiene todos los registros de la tabla "Pedidos". Esto se debería a que no hemos establecido la propiedad **MasterSource** propiedad de la tabla "Pedidos". Configure **MasterSource= DataSource1** para el componente "Tabla2" del formulario Delphi.

Ahora hemos establecido una relación "maestro-detalle". Después, seleccionamos los campos a vincular. Establezca la propiedad del componente "Tabla2":

**Campos maestros**



Tenemos que enlazar los campos "CustNo" de las dos fuentes. Para ello, seleccione los campos deseados y haga clic en el botón "Añadir". El enlace del campo aparecerá en el panel inferior. Termine cerrando el editor con OK.

Al crear la vista previa, FastReport hace lo siguiente:

- Tras la salida de un registro de la tabla maestra ("Cliente"), establece el filtro en la tabla detallada ("Pedidos").

- Sólo permanecerán en la tabla los registros que cumplan la **Condición Cliente.CustNo** permanecerán en la tabla.

Esto significa que, para cada cliente, sólo se mostrarán en la banda detallada los pedidos que pertenezcan al cliente actual.

Es importante comprender este concepto. Aunque las bandas de datos pueden ser de tipo maestro o de tipo detalle, sólo controlan el posicionamiento de los datos en la página de salida (orden y número de veces que se muestran). Los datos que muestran los objetos de las bandas dependen de los campos a los que están vinculados los objetos y de la vinculación externa de las dos tablas.

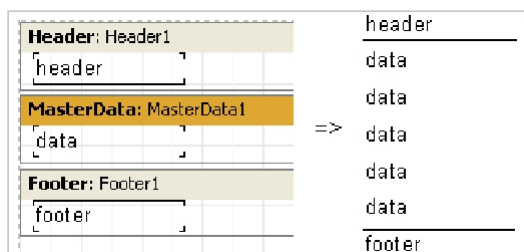
Este es el resultado final:

<b>1221</b>	<b>Kauai Dive Shoppe</b>	
1221	1023	01.07.88
1221	1076	16.12.94
1221	1123	24.08.93
1221	1169	06.07.94
1221	1176	26.07.94
1221	1269	16.12.94
<b>1231</b>	<b>Unisco</b>	
1231	1060	28.02.89
1231	1073	15.04.89
1231	1102	06.06.92
1231	1160	01.06.94

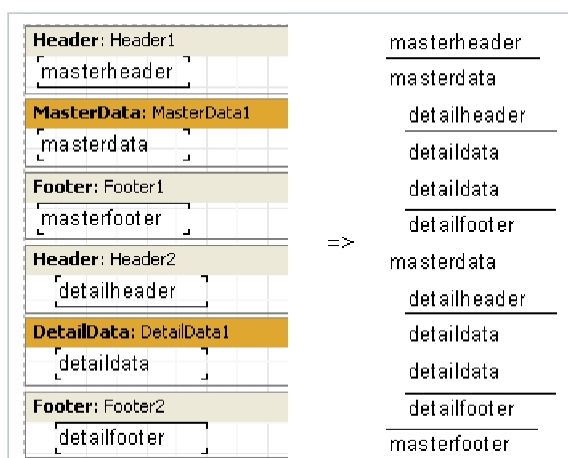
Los informes que contienen hasta 6 niveles de datos pueden elaborarse de forma similar.

# Encabezados y pies de página de una banda de datos

Cada banda de datos puede tener una cabecera y un pie de página. Primero se muestran los encabezados, luego todos los registros de la banda de datos y, por último, los pies de página. A continuación se muestra un ejemplo de cómo funcionan los encabezados y los pies de página en un informe sencillo:



Veamos un ejemplo más complejo utilizando dos niveles de datos: maestro y detallado:



Como puede ver, la cabecera se emite antes de todos los registros de banda de datos. Así pues, la cabecera de datos maestros se emite una vez al principio del informe y se emite una cabecera de datos detallados antes de cada grupo de bandas detalladas pertenecientes a la banda de registro maestro actual.

El pie de página de detalle se emite después del grupo de bandas de detalle pertenecientes a la banda de registro maestro y el pie de página maestro no se emite hasta después de que se hayan emitido todos los registros de la banda de datos maestros.

Mediante la propiedad `FooterAfterEach` de la banda de datos, podemos anular este comportamiento. Estableciendo esta propiedad a `True` (también puede utilizar el menú contextual de la banda de datos - "Pie de página después de cada fila") provoca la salida del pie de página después de cada fila de datos.


Esto puede ser útil en el diseño de algunos informes maestro-detalle. Si es `FooterAfterEach` para la banda de datos maestros `True` el informe tendrá este aspecto:

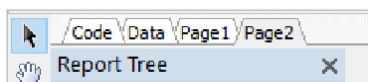



masterheader
masterdata
detailheader
detaildata
detaildata
detailfooter
masterfooter
masterdata
detailheader
detaildata
detaildata
detailfooter
masterfooter

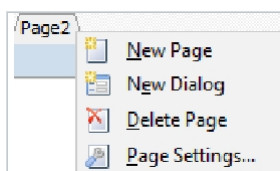
## Informes de varias páginas

Un informe FastReport puede constar de varias páginas de diseño. Los diseños multipágina permiten ajustar propiedades como el tamaño y la orientación de cada página, así como variar la colocación de objetos y bandas en las páginas. Cuando se imprime este tipo de informe, se muestran todas las bandas de la primera página de diseño, luego las bandas de la segunda página, y así sucesivamente.

Quando se crea un nuevo informe en el diseñador, contiene una página por defecto. Puede añadir una nueva página haciendo clic en el botón  de la barra de herramientas o seleccionando el comando de menú "Archivo>Nueva página". Entonces verá que aparece una nueva pestaña de página en el diseñador:



Puede cambiar fácilmente de una página a otra haciendo clic en las pestañas de página. Las pestañas de página pueden arrastrarse ("drag&drop") para cambiar fácilmente su orden de impresión. Puede eliminar una página innecesaria utilizando el botón  de la barra de herramientas o seleccionando el comando de menú "Edición>Eliminar página". También puede acceder al menú contextual haciendo clic con el botón derecho del ratón en la pestaña de la página:



El número de páginas de diseño de un informe es ilimitado. Por regla general, las páginas adicionales se utilizan para las páginas de título o, en informes más complicados, para los datos procedentes de muchas fuentes de datos.

He aquí un ejemplo sencillo de creación de una portada. Utilicemos nuestro informe anterior que tiene un nivel de datos.

- Añade una nueva página, se añadirá como una segunda página.
- Muévela al principio del informe cogiendo la pestaña página2 con el ratón y arrastrándola sobre la pestaña de la primera página, página1. Esto cambia el orden de las páginas.
- Seleccione la nueva página y coloque un objeto "Texto" que contenga "Nuestro informe" en el centro de la

página. Eso es todo lo que se necesita. El informe con portada está completo:

Companies		Addresses		Companies		Phone		Fax	
Auton Club	PO Box 94837	Midwest Spurling	812-470-0220			812-470-0222			
Auton Club Rusty	Box 94837	Marina Mills	22-48-0011			22-48-0030			
Adventures Unlimited	PO Box 748	Glenn Records	511-34-0034			511-34-0034			
Adventures Unlimited	1700 Atlantic Avenue	Lynn City/PA	719-454-0332			719-454-0336			
Aquatic Centre	321 Evergreen Way	Gilbert Co.	613-443-7404			613-443-7378			
Blue Glass Industries	648 W. 10th Ave. S.W.	Christine Taylor	719-488-1154			719-488-1365			
Blue Jack Ayco Center	2537 1/2 Franklin Lane	Ernest Berner	401-853-9273			401-853-4283			
Blue Spots	238 1/2 N. Ave. 14th	Thomas Kuntz	613-712-8194			613-712-8183			
Blue Spots Club	82800 Box 1000, Fresno	Frank Bay-Bellows	617-487-0313			617-487-0485			
Calamaran Club Club	Box 284 Pleasant Point	Nobit Quagen	213-233-5911			213-233-2324			
German Dunes World Hotel	PO Box 561	Joe Baller	311-642-0704			311-642-0706			
Green Underwater Supplies	PO Box 707	Mark L. Hays	719-443-4635			719-443-4635			
Grey Junior Lander	246 South 10th Place	Tangy Wagner	800-859-0112			800-859-0183			
Gun's Blows	24811 Industrial Lane	Patricia Dunn	719-433-0333			719-433-4511			
Guns of Birmingham	641 Gunpowder Lane	Christine Taylor	719-488-1154			719-488-1365			
Clubs of Clubs Inc.	Manuel Plaza 56	Charles Lipkus	30-981-3584			30-981-3583			
Guns of Venice	225 Elm Street	Steve Dunn	613-443-2366			613-443-0432			
Guns of Venice	G.O. P.O. Box 11	Charles Dunn	613-443-0432			613-443-0432			
Hamlet's Aquatics	220 580-17A-7A, N.	Steve Wilson	917-779-0474			917-779-0471			
Hamlet's Aquatics	PO Box 7932	Boston Labs	800-488-4880			800-488-4880			
Hamlet's Aquatics	1400 West Main St.	Bob Dunn	800-488-4880			800-488-4880			
George Dean & Co.	875 King William Way	Bob Wayne	800-458-2771			800-458-2533			
Gulf Coast Supply	223-14 Hudson Place	Steve Pals	708-585-2640			708-585-4034			
Island Products	619 1/2 10th Avenue	Edward Group	719-433-6419			719-433-6419			
Island Products	PO Box 58	Barbara Lewis	719-433-6743			719-433-6743			
Island Products	PO Box 585	Jonathan West	800-886-2146			800-886-6325			
Island Products	4015 Saginaw Hwy	Steve Norman	800-886-6325			800-886-6325			
Island Products	303 Maryland	Butch Gibson	719-486-6477			719-486-1070			
Island Products	3997 NW 35th Street	Isabella Nava	800-459-7777			800-459-0336			
Island Products	PO Box 3448	Donna Bick	717-849-0101			717-849-0101			
Island Products	PO Box 3448	Stephen Brown	861-38-8622			861-38-6644			
Island Products	277 Queen St.	John Marsh	416-468-3338			416-468-3338			
Island Products	PO Box 235	Lois Pals	719-487-5313			719-487-5345			
Island Products	PO Box 1854	Angela Jones	775-125-0148			775-125-0195			
Island Products	PO Box 48310	Paw Bell	775-886-8334			775-886-8334			
Island Products	PO Box 178	Paw Bell	800-886-8334			800-886-8334			
Island Products	17810 10th Avenue Road	Steve Wilson	416-448-4444			416-448-4444			
Island Products	PO Box 237	John Marsh	416-468-3338			416-468-3338			
Island Products	PO Box 237	John Marsh	416-468-3338			416-468-3338			
Island Products	PO Box 1608	John Marsh	416-468-3338			416-468-3338			
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 160								
Island Products	PO Box 16								

Sin embargo, preste atención a una característica de los informes de varias páginas. Si la propiedad `fastReportPage` está activada en el archivo para la segunda página de salida, entonces los objetos de la segunda página de salida comenzarán a imprimirse en el espacio en blanco de la primera página de salida, y no en la nueva página de salida.

# Propiedades RowCount y PageCount

A veces surge la necesidad de mostrar datos estáticos varias veces, por ejemplo al imprimir negocios "en blanco". tarjetas o postales. Para ello, las bandas de datos tienen la **Recuento de** propiedad. **Recuento de filas** y la página del informe tiene la propiedad

**Recuento de páginas**. Estas dos propiedades controlan el grado de repetición de banda/página en el informe, sin que influyan los datos del informe.

# Grupos y agregados

# Informe con grupos

En el ejemplo anterior construimos un informe de dos niveles basado en los datos de dos tablas. Otro informe con el mismo aspecto puede construirse en FastReport, esta vez basado en un conjunto de datos obtenido a partir de una consulta unida.

Para ello, se necesita una consulta SQL que devuelva los datos de ambas tablas ordenados de una forma determinada. En nuestro ejemplo, las tablas se unirán en los campos "CustNo" presentes en ambas tablas. La consulta podría ser

```
select * from cliente, pedidos
where pedidos.CustNo= cliente.CustNo order by
cliente.CustNo
```

La línea "order by" es necesaria para ordenar los registros según el campo "CustNo". Esta consulta devuelve un conjunto de datos como:

CustNo	Empresa	Número de pedido	FechaVenta
1221	Tienda de buceo Kauai	1023	01.07.1988
1221	Tienda de buceo Kauai	1123	24.08.1993
1231	Unisco	1060	28.02.1989
1351	Buceador a la vista	1003	12.04.1988
1351	Buceador a la vista	1052	06.01.1989
1351	Buceador a la vista	1055	04.02.1989

¿Cómo se puede diseñar un informe multinivel con estos datos? En FastReport existe una banda especial, la "Cabecera de grupo". Se especifica una condición (un valor de campo de la base de datos o una expresión) para la banda; la banda se muestra cada vez que cambia el valor de la condición. El siguiente ejemplo lo ilustra.

Vamos a crear un nuevo proyecto en Delphi y colocar Establecer sus propiedades como se muestra aquí:

TQuery

TfrxInforme

y

TfrxDBDataSet

componentes del formulario.

```
Consulta1:
DatabaseName= 'DBDEMOS' S Q L
=
select * from cliente, pedidos
where pedidos.CustNo= cliente.CustNo order by
cliente.CustNo

frxDBDataSet1:
DataSet= Query1
UserName= 'Group'
```

Abra el diseñador de informes y cree un nuevo informe. Conecte nuestra fuente de datos al informe. A continuación, añada una banda de "Cabecera de grupo" al informe. Establezca una condición (en este caso el campo de datos "Group.CustNo") en el editor de la banda "Group header":

Vincule también la banda de datos a la fuente de datos "Grupo" y disponga algunos objetos como se muestra (tenga en cuenta que la cabecera del grupo debe colocarse encima de la banda de datos):

Al previsualizar el informe, obtenemos un resultado similar al siguiente:

1221	Kauai Dive Shoppe
1269	16.12.94
1023	01.07.88
1176	26.07.94
1076	16.12.94
1123	24.08.93
1169	06.07.94
1231	Unisco
1173	16.07.94
1178	02.08.94

Como puede ver, la banda "Cabecera de grupo" sólo se visualiza cuando el campo al que está vinculada cambia de valor. En caso contrario, se muestra la banda de datos conectada al conjunto de datos "Grupo".

Si comparamos este informe con el informe maestro-detalle construido anteriormente, es obvio que los números de pedido no están ordenados en absoluto. Esto puede corregirse fácilmente cambiando la cláusula "order by" de la consulta SQL:

```
select * from cliente, pedidos
where pedidos.CustNo= cliente.CustNo order by
cliente.CustNo, pedidos.OrderNo
```

Los informes con grupos anidados pueden diseñarse de forma similar. La profundidad de anidamiento de los grupos es ilimitada. Los informes que utilizan grupos tienen algunas ventajas sobre los informes del tipo maestro-detalle:

- todo el informe sólo necesita un conjunto de datos (consulta)
- el número de niveles de agrupación de datos es ilimitado

- clasificación de datos
- un uso más óptimo de los recursos de la base de datos (la consulta devuelve sólo un conjunto de datos para la salida, con filtrado realizado por la consulta).

La única desventaja es la necesidad de escribir consultas en lenguaje SQL. Sin embargo, un conocimiento básico de SQL es prácticamente obligatorio para cualquier programador que trabaje con bases de datos.



## Otras características del grupo

Veamos cómo sale el grupo cuando el informe pide una nueva página:

1380	Blue Jack Aqua Center
1006	06.11.94
1079	03.05.89
1106	23.09.92
1153	16.04.94
1253	26.11.94
1384	VIP Divers Club
1007	01.05.88
1027	07.07.88

Observando el informe, no está claro a qué cliente se refiere la lista de pedidos que aparece en la parte superior de la segunda página. FastReport permite la salida de la cabecera del grupo en la nueva página (que en nuestro caso identifica al cliente).

Para ello, active la propiedad `ReimprimirEnPáginaNueva` para la banda "Cabecera de grupo" mediante el inspector de objetos o la función menú contextual. Esto modificará el informe como se muestra:

1380	Blue Jack Aqua Center
1006	06.11.94
1380	Blue Jack Aqua Center
1079	03.05.89
1106	23.09.92
1153	16.04.94
1253	26.11.94
1384	VIP Divers Club
1007	01.05.88

Hay otra forma de evitar que se rompan los grupos en los límites de página. Se trata de activar la propiedad `KeepTogether` para la cabecera del grupo en el inspector de objetos o en el menú contextual. A continuación, si todo el grupo no cabe en el espacio libre de la página de salida, se desplaza como un todo a una página nueva.

En nuestro ejemplo, aparece así:

1356	Tom Sawyer Diving Centre
1006	20.04.88
1059	24.02.89
1072	11.04.89
1080	05.05.89
1105	21.07.92
1180	06.08.94
1266	15.12.94
1280	26.12.94
1305	20.01.95

1380	Blue Jack Aqua Center
1006	06.11.94
1079	03.05.89

En algunas páginas puede quedar mucho espacio en blanco, pero, si es posible, el grupo se muestra completo en una sola página.

La propiedad `breakPage` permite la salida de grupos en páginas separadas. Posiblemente dará lugar a un desperdicio de papel, pero puede ser útil en algunas situaciones.

# Restablecer números de página

que nos permite restablecer los números de página al imprimir un archivo

La banda "Cabecera de grupo" tiene la propiedad `RestablecerNúmerosDePágina`. ¿Para qué sirve?

He aquí un ejemplo: ha creado un informe que pone el nombre del cliente en una cabecera de grupo y los pedidos de los clientes en la banda de datos. Ahora tiene que imprimir el informe y enviarlo a todos sus clientes, cada cliente recibirá sólo las páginas del informe que se refieren a ellos.

Lamentablemente, la numeración de páginas del informe es continua, por lo que un cliente que reciba las páginas numeradas del 50 al 52 preguntará "¿dónde están las 49 primeras páginas?". Para evitar esta situación hay que numerar las páginas de cada cliente con su propia secuencia. Dentro del informe, cada grupo tendrá páginas numeradas desde 1.

Nota: si establece `ResetPageNumbers` en True, también debe establecer `StartNewPage` en True, para que cada grupo comience en una nueva página. Para imprimir el número de página o el total de páginas, debe utilizar las variables de sistema `[Página]` y `[TotalPáginas]` y no `[Página#]` y `[TotalPáginas#]`.

# Grupos de desglose

La cabecera del grupo tiene una propiedad `DrillDown`. Si se establece en True, el grupo se vuelve interactivo. Esto significa que llamada puede hacer clic en la cabecera del grupo en la ventana de vista previa y el grupo se expandirá (mostrará todos los registros del grupo) o contraer (mostrar sólo la cabecera y, si `ShowFooterIfDrillDown` es True, el pie de página).

He aquí un ejemplo de un grupo de este tipo con una cabecera ampliada:

Customers				
Company	Address	Contact	Phone	Fax
A				
B				
C				
Catamaran Dive Club	Box 264 Pleasure Point	Nicole Dupont	213-223-0941	213-223-2324
Cayman Divers World Unlimited	PO Box 541	Joe Bailey	011-5-697044	011-5-697064
Central Underwater Supplies	PO Box 737	Maria Eventosh	27-11-4432458	27-11-4433259
				Count: 3
D				
F				

Puede controlar si todos los grupos se contraen o se expanden cuando el informe se ejecuta por primera vez. Por defecto, un grupo está colapsado, pero puede establecer `ExpandDrillDown` a True si lo desea expandido.

También puedes utilizar el menú contextual de la vista previa para expandir o contraer todos los grupos a la vez.

# Numeración de líneas

Utilicemos nuestro ejemplo para mostrar cómo numerar las líneas de un grupo. Para ello, añadimos un objeto "Texto" que contenga un objeto variable de sistema **[Línea]** a nuestras dos bandas (esto se hace más fácilmente arrastrando y soltando desde la ventana pestaña "Variables" del panel "Árbol de datos").

GroupHeader: GroupHeader1		
[Line]	[Group."CustNo"]	[Group."Company"]
MasterData: MasterData1		
[Line]	[Group."OrderNo"]	[Group."SaleDate"]

Al previsualizar el informe, podemos ver que ambos niveles de datos tienen ahora sus propios números de línea:

1	1221	Kauai Dive Shoppe
1	1023	01.07.88
2	1076	16.12.94
3	1123	24.08.93
4	1169	06.07.94
5	1176	26.07.94
6	1269	16.12.94
2	1231	Unisco
1	1060	28.02.89
2	1073	15.04.89
3	1102	06.06.92
4	1160	01.06.94

Para numerar de forma continua las líneas de datos de segundo nivel, utilice el objeto en la banda de datos. El resultado será el siguiente

[Line#] en lugar de [Línea] en el "Texto"

1	1221	Kauai Dive Shoppe
1	1023	01.07.88
2	1076	16.12.94
3	1123	24.08.93
4	1169	06.07.94
5	1176	26.07.94
6	1269	16.12.94
2	1231	Unisco
7	1060	28.02.89
8	1073	15.04.89
9	1102	06.06.92

# Funciones agregadas

En la mayoría de los casos, los informes de grupo necesitan mostrar alguna información resumida (como: "total de un grupo", "número de elementos del grupo", etc.). FastReport proporciona funciones de agregación para calcular valores agregados sobre un cierto intervalo de datos. Las funciones de agregación son:

Función	Descripción
SUM	devuelve el total de una expresión
MIN	devuelve el valor mínimo de una expresión
MAX	devuelve el valor máximo de una expresión
AVG	devuelve el valor medio de una expresión
CONTAR	devuelve el número de líneas (filas) del intervalo de datos

La sintaxis de todas las funciones agregadas (excepto **CONTAR**) es similar a la del **SUM** función:

```
SUM(expresión, banda, banderas)  
SUM(expresión, banda) SUM(expresión)
```

Los parámetros son:

**expresión** - la expresión que debe calcularse

**banda** - el nombre de la banda de datos dentro de la cual se realiza el cálculo

**banderas** - un campo de bits, con valores

1 : incluir bandas invisibles en el cálculo

2 acumular el agregado como un total en curso (no restablecer el agregado cuando se restablece el intervalo de datos actual)

3 (las dos opciones anteriores)

Una expresión es el único parámetro obligatorio, los otros dos son opcionales. No obstante, para no cometer errores se recomienda indicar siempre los parámetros de banda.

La función **CONTAR** tiene la siguiente sintaxis:

```
COUNT(banda, banderas)  
COUNT(banda)
```

donde los parámetros tienen el mismo significado que arriba.

Existe una regla general para todas las funciones de agregado: un agregado sólo puede calcularse sobre una banda de datos y sólo puede utilizarse en el pie de página de esa banda, que puede ser uno de los siguientes: pie de página, pie de página de página, pie de grupo, pie de columna o pie de informe (banda de resumen).

¿Cómo funcionan las funciones agregadas? Lo veremos utilizando nuestro ejemplo de informe de grupo. Vamos a añadir algunos elementos nuevos al informe:

<b>GroupHeader:</b> GroupHeader1		
[Group."CustNo"]	[Group."Company"]	
<b>MasterData:</b> MasterData1		
[Group."OrderNo"]	[Group."SaleDate"]	[Group."ItemsTotal"]
<b>GroupFooter:</b> GroupFooter1		
[SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]		

El campo Group. "ItemsTotal" de la banda de datos muestra el total del pedido actual. Coloque un objeto "Texto" en el grupo pie de página con el agregado **SUM** mostrado arriba. Se mostrará el total de todos los pedidos realizados por el determinado cliente. Utilizando una calculadora, podemos comprobar que el resultado es correcto:

1221	Kauai Dive Shoppe	
1023	01.07.88	\$4 674,00
1076	16.12.94	\$17 781,00
1123	24.08.93	\$13 945,00
1169	06.07.94	\$9 471,95
1176	26.07.94	\$4 178,85
1269	16.12.94	\$1 400,00
		51450,8

Las funciones agregadas funcionan así:

- antes de generar un informe, FastReport examina el contenido del objeto "Texto" en busca de funciones agregadas.
- Los agregados encontrados se vinculan a las bandas de datos en sus parámetros (en nuestro ejemplo la banda "MasterData1").
- Durante la salida del informe (cuando se muestra la banda de datos) se calculan los valores de los agregados vinculados a ella. En nuestro caso se acumulan los valores del campo Group. "ItemsTotal".
- Una vez que se ha emitido el pie de página del grupo que muestra el agregado, el valor agregado se pone a cero, y el ciclo se repite para el siguiente grupo, y así sucesivamente.

¿Para qué sirve el parámetro opcional **Bande** en las funciones agregadas? Los informes pueden tener algunos o todos las bandas de datos ocultas. Sin embargo, es posible que necesitemos calcular agregados sobre todas las bandas de datos, visibles o no.

En nuestro ejemplo, establezca la propiedad **Visible** de la banda de datos a false, impidiendo así su visualización. Para seguir teniendo esta banda de datos oculta incluida en los cálculos, tenemos que establecer el tercer parámetro opcional en la llamada a la función en la cifra 1, es decir:

[SUM(<Grupo. "TotalArtículos">,MasterData1,1)]

Esto produce un informe parecido a tis:

1221	Kauai Dive Shoppe	51450,8
1231	Unisco	85643,6
1351	Sight Diver	261575,8

Cuando el valor del parámetro el valor del parámetro se establece en 2, el valor agregado no se restablece inmediatamente después de su visualización: el agregado se convierte en un cálculo "en marcha" para cada salida sucesiva. Modifiquemos la llamada a la función como se muestra aquí:

[SUM(<Grupo. "TotalArtículos">,MasterData1,3)]

El valor "3" es una combinación de bits de "1" y "2", lo que significa que tenemos que incluir las bandas invisibles, sin restablecer el total después de cada grupo. Como resultado, tenemos:

1221	Kauai Dive Shoppe	
		51450,8
1231	Unisco	
		137094,4
1351	Sight Diver	
		398670,2



# Totales de páginas e informes

Muy a menudo, necesitamos mostrar totales resumidos para una página o para todo un informe. También en este caso podemos utilizar las funciones de agregación. Lo mostraremos haciendo algunos cambios en nuestro ejemplo:

<b>GroupHeader:</b> GroupHeader1		Group."CustNo"
[Group."CustNo"]	[Group."Company"]	
<b>MasterData:</b> MasterData1		Group
[Group."OrderNo"]	[Group."SaleDate"]	[Group."ItemsTotal"]
<b>GroupFooter:</b> GroupFooter1		
		[SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]
<b>ReportSummary:</b> ReportSummary1		
		Total: [SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]
<b>PageFooter:</b> PageFooter1		
		Total this page: [SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]

Como puede ver, hemos añadido una banda "Resumen del informe" que contiene un objeto "Texto" con el agregado SUMta  
nto a la banda "Resumen del informe" como a la banda "Pie de página". Eso es todo lo que se necesita:

6812	Waterspout SCUBA Center	
1040	04.09.1988	3 632,00p.
1140	12.12.1993	1 240,00p.
		4 872,00p.
9841	Neptune's Trident Supply	
1149	14.03.1994	12 900,75p.
1045	16.10.1988	787,80p.
1049	13.12.1988	1 809,85p.
1145	17.01.1994	4 229,80p.
		19 728,20p.
		Total: 2922666,1
		Total this page: 320872,8


# Insertar función agregada

Hasta ahora hemos insertado manualmente las funciones agregadas en objetos "Texto". Ahora veremos otras formas de insertar funciones agregadas.

En primer lugar, podemos utilizar el objeto "Texto del sistema" para dar salida a un agregado. De hecho, este objeto es similar a un objeto "Texto" con su propio editor especial para especificar más fácilmente variables del sistema o funciones de agregado:

The image shows a 'System Memo' dialog box. It has three main sections: 'System variable', 'Aggregate value', and 'Text'. The 'Aggregate value' section is selected with a radio button. It contains several dropdown menus: 'Function' (set to SUM), 'Data band' (set to MasterData1), 'DataSet' (set to Group), and 'DataField' (set to ItemsTotal). There is an 'Expression' field with a function icon. Below these are two checkboxes: 'Count invisible bands' and 'Running total'. A preview line shows the resulting expression: SUM(<Group, "ItemsTotal">, MasterData1). The 'Text' section is also visible with an empty text field. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Seleccione un tipo de función, a continuación una banda de datos (sobre la que debe calcularse el agregado) y, por último, un campo de la BD o una expresión cuyo valor deba calcularse. Si lo desea, también puede activar los indicadores "Contar bandas invisibles" y "Ejecutar totales".

El segundo método consiste en utilizar un objeto "Texto" y hacer clic en el botón  de su editor: se abre un diálogo similar al del editor de objetos "Texto del sistema". Cuando se pulsa el botón OK, se inserta en el texto del objeto una llamada a la función agregada.

## Formato, resaltado

# Formato de los valores

Una característica de las funciones agregadas es que los valores numéricos devueltos no están formateados, como muestra el primer que utiliza **SUM** :

1176	26.07.94	\$ 4 178,85
1269	16.12.94	\$1 400,00
		51450,8

Los campos de datos suelen devolver un valor formateado, que simplemente es mostrado por el objeto "Texto" sin ningún cambio. Para aplicar formato al **SUM** resultado, utilicemos las herramientas de formato de valores de FastReport.

Seleccione el objeto que contiene el **SUM** y abra el editor de formato desde 'Mostrar formato...' en su menú contextual o a través de la propiedad "DisplayFormat" en el inspector de objetos.

Display Format

Expression: [Customers. "Addr1"]

Category

- Text (no formatting)
- Number**
- Date/Time
- Boolean

Format

- 1234.5
- 1234.50
- 1,234.50
- \$1,234.50**

Format string: %2.2m

Decimal separator:

OK Cancel

Este editor enumera las categorías de formato a la izquierda, los formatos correspondientes a la derecha y la cadena de formato y el separador decimal para la categoría y el formato seleccionados a continuación.

Seleccionaremos la categoría "Número" y el formato "1.234,50 \$".

La cadena de formato es un argumento para la función **Formato** de Delphi, que FastReport utiliza para implementar el formato numérico. La cadena de formato y el separador decimal pueden cambiarse. Si el separador decimal se deja en blanco, se utiliza el valor de configuración regional actual.

Tras hacer clic en OK y previsualizar el informe, verá que la Suma del informe tiene ahora el formato correcto:

1176	26.07.94	\$ 4 178,85
1269	16.12.94	\$1 400,00
		\$51450,80

Observe el cuadro combinado en la parte superior del formulario de diálogo. Si tenemos más de una expresión en un objeto, podemos establecer un formato diferente para cada expresión.

# Formato en línea

El formato en línea permite establecer un formato diferente para cada expresión contenida en el objeto.

Se utilizaba en versiones anteriores de FastReport. Ahora está obsoleto (utilice el diálogo de formato para establecer un formato diferente para cada expresión).

Usando el ejemplo, redimensiona el pie de página y su objeto y cambia el texto del objeto a esto:

```
Total: [SUM(<Grupo. "TotalArticulos">,DatosMaestro1)]
Número: [COUNT(DatosMaestro1)]
```

El total y el número de pedidos se mostrarán en el objeto.

En la vista previa del informe, ambos valores se muestran en formato monetario, que habíamos establecido previamente. Esto es incorrecto:

1269	16.12.94	\$1 400,00
		Total: \$51 450,80
		Number: \$6,00

Para mostrar cada valor en su formato correcto, es necesario formatearlos individualmente. Para ello utilizamos etiquetas de formato, que se colocan justo antes del corchete de cierre de la expresión.

En nuestro ejemplo, desactive el formato del objeto (seleccione la categoría "Texto (sin formato)" en el editor de formato). Ahora tenemos que especificar el formato sólo para la primera expresión, ya que la segunda se mostrará correctamente por defecto (es decir, como un número entero). Cambie el texto del objeto de la siguiente manera

```
Suma: [SUM(<Grupo. "TotalArticulos">,DatosMaestro1) #n%2,2m]
Número: [COUNT(DatosMaestro1)]
```

Previsualice el informe para asegurarse de que el objeto se muestra correctamente:

1269	16.12.94	\$1 400,00
		Total: \$51 450,80
		Number: 6

La sintaxis general de las etiquetas de formato es

[expresión #formattag]

Tenga en cuenta que el espacio entre la expresión y el símbolo "#" es obligatorio.

La propia etiqueta de formato podría tener el siguiente aspecto:

#nformat\_string – formato numérico

#dformat\_string – formato fecha/hora

#bFalso,Verdadero – formato booleano

Format\_string en cada caso es el argumento de la función utilizada para el formateo. Así, para el formateo numérico se utiliza la función Se utiliza la función Formato de Delphi, y para la fecha/hora la función FechaHora la función La sintaxis de estas funciones puede en el sistema de ayuda de Delphi. A continuación se muestran varios valores utilizados en

FastReport: para el formato numérico:

`%g` – número con el mínimo de posiciones después del punto decimal

`%2.2f` – número con un número fijo de posiciones después del punto decimal

`%2.2n` – como el anterior, pero con el separador de miles

`%2.2m` – formato monetario, aceptado por el sistema operativo Windows, dependiente de la configuración regional del panel de control para el formato fecha/hora:

`dd.mm.aaaa` - fecha "23.12.2003"

`dd mmm aaaa` - fecha: "23 de noviembre de 2003"

`dd mmmm aaaa` - fecha "23 de noviembre de 2003".

`hh:mm` – hora como '23:12'

`hh:mm:ss` - hora como '23:12:00'

`dd mmmm aaaa, hh:mm` - la fecha y la hora son "23 de noviembre de 2003, 23:12".

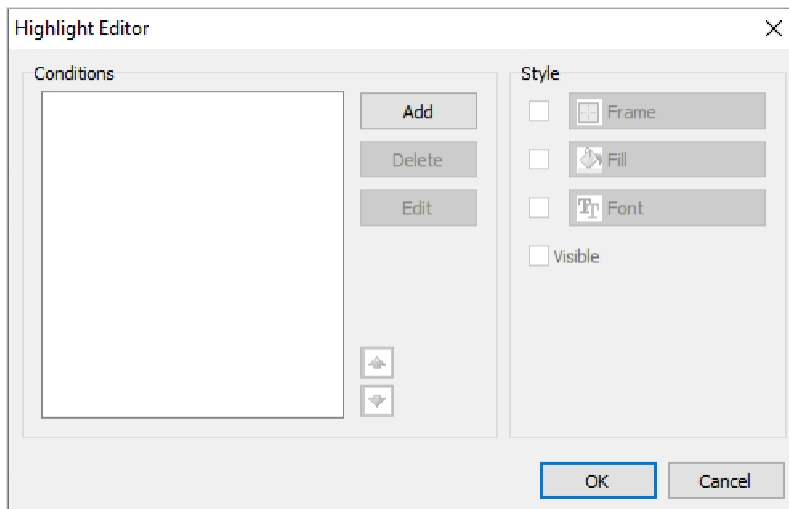
Se puede utilizar una coma o un guión en lugar del punto en la cadena format\_string para el formato numérico. Este símbolo se utiliza como separador entre la parte entera y la parte fraccionaria del valor. No se permite ningún otro carácter.

Para formatear con el tipo `#b` (booleano), la cadena format\_string se introduce como dos valores separados por una coma. La dirección El primer valor corresponde a "Falso" y el segundo a "Verdadero".

# Resaltado condicional

Existe la posibilidad de cambiar el aspecto del objeto "Texto" en función de las condiciones dadas. Por ejemplo, un objeto puede resaltarse con color rojo si tiene un valor negativo.

Esta función se denomina "resaltado condicional". Para configurarla, seleccione el objeto "Texto" y haga clic en el botón **as** de la barra de herramientas "Texto". Aparecerá la siguiente ventana de diálogo:



Es posible definir una o varias condiciones y configurar el estilo para cada condición. El estilo puede contener uno o varios ajustes:

- marco;
- llenar;
- fuente;
- visibilidad del objeto.

Puede indicar qué ajustes deben modificarse cuando se cumpla la condición. Para ello, marque la configuración necesaria utilizando la casilla de verificación.

Para crear una nueva condición, haga clic en el botón "Añadir". Aparecerá un editor de expresiones. Aquí es posible escribir cualquier expresión que devuelva un resultado booleano. En muchos casos se utilizará **Valor** que contiene el valor de impresión actual.

Veamos el siguiente ejemplo: tenemos un objeto "Texto", en el que imprimimos la cantidad de productos en stock:

```
[Productos.  
"UnidadesEnStock"]
```

Queremos pintar el objeto de rojo, si la cantidad de productos= 0. Para ello, creamos la siguiente condición:

```
Valor= 0
```

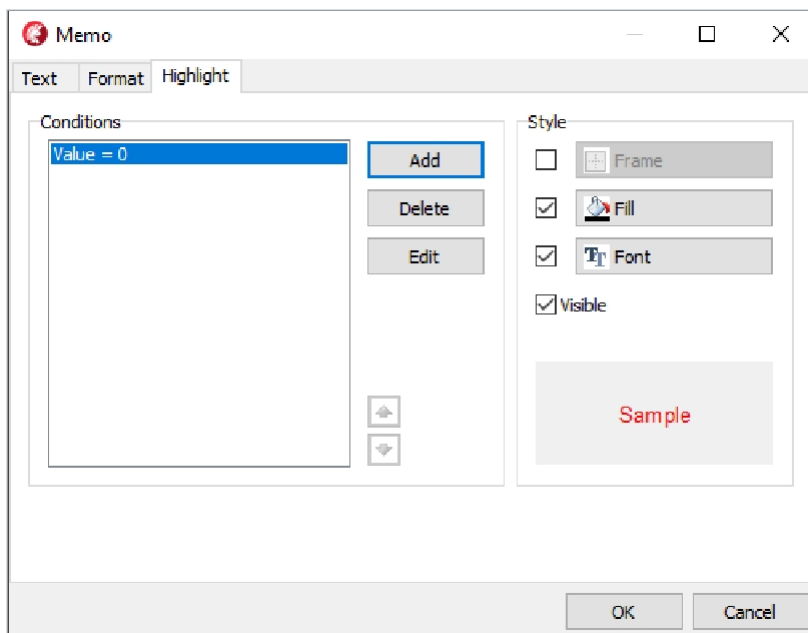
Atención: si ha seleccionado C++Script como lenguaje de script (ver más detalles en el capítulo "Script"), deberá escribir la condición utilizando C++Script:

```
Valor== 0
```

En este caso, hemos utilizado la variable **Valor** que tiene un valor impreso. Si hay varias expresiones en un esta variable tendrá el valor de la última expresión. En lugar de **Valor** puede utilizar una columna de datos:

```
<Productos. "UnitsInStock">= 0
```

Configure el estilo para la condición dada de forma que sólo se pueda utilizar el relleno, y elija el color rojo:



Cuando se imprime un objeto que tiene un valor cero, aparecerá en rojo.

Hagamos nuestro ejemplo más complejo, añadiremos otra condición. Si las unidades en stock son menos de 10, debe imprimirse en amarillo. Para ello, abra el editor de condiciones y haga clic en el botón "Añadir". La segunda condición será así

Valor < 10

En caso de que se hayan indicado varias condiciones, FastReport comprueba todas las condiciones, empezando por la primera. Si se cumple una determinada condición, FastReport aplica su configuración de estilo al objeto y el proceso se detiene.

Es importante poner las condiciones en el orden correcto. El orden que hemos visto en este ejemplo es correcto: 1.



2. Valor < 10

Si intercambiamos las condiciones, el resaltado funcionará mal.

1. Valor < 10

2. Valor = 0

En el caso que nos Valor = 0 no se ejecutará, porque cuando el valor es cero, entonces la primera condición ocupa, se cumple el

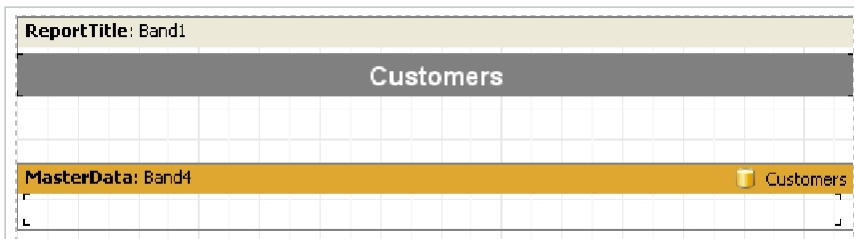
Para cambiar el orden de las condiciones, utilice los botones  y .



# Colorear filas de datos alternativas

Utilizando el resaltado condicional, es fácil crear informes con un aspecto "en bandas", donde las líneas de datos se colorean alternativamente. Para ahorrar un poco de esfuerzo, utilicemos el ejemplo "Lista de clientes" que diseñamos anteriormente.

Elimine todos los objetos "Texto" de la banda "MasterData". Coloque un objeto "Texto" en la banda de datos y estírelo hasta cubrir casi todo el espacio de la banda:



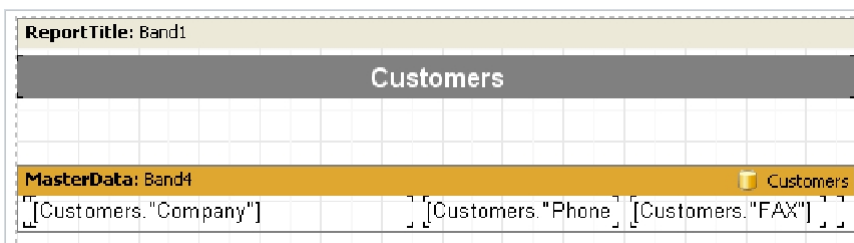
Este objeto cambiará de color en función del número de línea de datos. Seleccione el objeto y establezca la siguiente expresión condicional en la pestaña Resaltar del editor de objetos:

`<Línea> mod 2= 1`

Nota: si ha seleccionado C++Script como lenguaje de script (consulte más detalles en el capítulo "Script"), deberá escribir la condición utilizando C++Script como:

`<Línea> % 2== 1`


Seleccione un gris como color para resaltar, no un color demasiado saturado, sino más cercano al blanco. Ahora los otros objetos pueden ser añadidos a la banda de datos encima del primer objeto vacío "Texto":



En la vista previa, el informe produce este resultado:

Customers		
Action Club	813-870-0239	813-870-0282
Action Diver Supply	22-44-500211	22-44-500596
Adventure Undersea	011-34-09054	011-34-09064
American SCUBA Supply	213-654-0092	213-654-0095
Aquatic Drama	613-442-7654	613-442-7678
Blue Glass Happiness	213-555-1984	213-555-1995
Blue Jack Aqua Center	401-609-7623	401-609-9403
Blue Sports	610-772-6704	610-772-6898

# Informes anidados (subinformes)

A veces se necesitan informes muy complejos que contienen bloques de datos adicionales insertados en puntos concretos del diseño. Aunque muchos de estos informes pueden diseñarse utilizando una disposición de bandas FastReport, a veces resulta demasiado complicado. En estas circunstancias es necesario utilizar el objeto "Subinforme" .

Cuando se inserta un objeto "Subinforme" en un diseño, FastReport añade automáticamente una nueva página, que está conectada al "Subinforme". Este tipo de informe anidado se asemeja a un informe multipágina en términos de estructura de diseño. La única diferencia es que el informe anidado se muestra en una ubicación específica de la página de diseño básica, y no después de ella.

Cuando se emite este informe, en cuanto se encuentra el objeto "Subinforme", el motor de informes emite la página de subinforme conectada en su totalidad. A continuación, la salida continúa con el resto de la página de diseño básico.

Se pueden insertar más objetos "Subinforme" en una página de diseño de subinforme, aumentando así la profundidad de anidamiento. En el programa de demostración encontrará un ejemplo de informe anidado: el informe "Subinformes".

Cabe destacar que la capacidad de FastReport de utilizar subinformes permite un anidamiento profundo de los datos. Recuerde que el número de niveles de datos en FastReport está limitado a sólo seis cuando se utilizan bandas de datos Detalle en lugar del objeto "Subinforme".

# Subinformes paralelos

Se pueden colocar dos o más objetos "Subinforme" uno al lado del otro en la misma banda de datos:

MasterData: Band2	
[LINE]	
Subreport1	Subreport2

Este diseño permite elaborar informes en los que la salida de datos de cada "Subinforme" tiene distintas longitudes de filas/registros, o distintas alturas o grados de estiramiento :

1	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	
6	
2	
1	1

Como se ilustra, FastReport continúa imprimiendo la página de diseño básico sólo después de que el Subinforme más largo haya finalizado. La propiedad Alineación vertical también puede utilizarse para ajustar la alineación del objeto "Texto" dentro de cada subinforme.

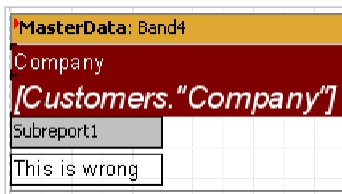
# Limitaciones del uso de los subinformes

Dado que los subinformes se colocan en la página de diseño básico, no pueden contener ninguna de las bandas siguientes:

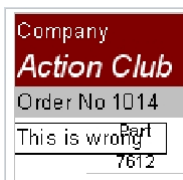
- Título del informe
- Pie de informe
- Título de la página
- Pie de página
- Fondo de página
- ColumnTitle
- Pie de columna.

Si alguna de estas bandas se coloca en una página de informe anidada, no se reconocerá. Por la misma razón, no tiene sentido cambiar las opciones de ninguna página de informe anidada, ya que las opciones de la página de informe básica anulan las de cualquier página anidada.

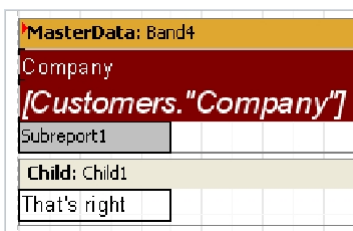
No coloque objetos debajo del objeto "Subinforme":



Si se hace esto, los objetos creados en el subinforme se superpondrán a todo lo colocado debajo del objeto del subinforme en la página de diseño principal, y el resultado será algo parecido a esto:



Para mostrar objetos debajo o después de un informe anidado, utilice una banda hija:



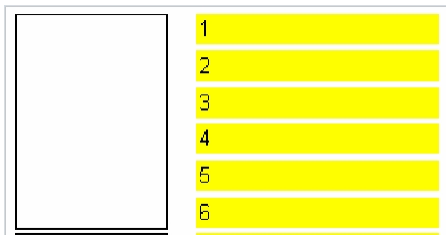
Este método también se utiliza cuando hay que colocar varios subinformes uno debajo de otro. Utilice una banda hija para cada y encadenarlos, estableciendo la propiedad **Niño** de Child1 a Child2, y así sucesivamente.

# Opción PrintOnParent

El objeto "Subinforme" tiene un `ImprimirEnPadre` que a veces puede ser útil. Esta propiedad es falsa en valor por defecto.

Normalmente, un subinforme se muestra como un conjunto de bandas en la página básica del informe. En este caso, la altura de la banda principal que contiene el objeto "Subinforme" no está controlada por las bandas del subinforme, es decir, no se puede estirar.

Si la propiedad `subreport` tiene el valor `True`, ya sea en el inspector de objetos o en el menú contextual, la propiedad `ImprimirEnPadre` Los objetos del subinforme se imprimen físicamente en la banda que contiene el objeto "Subinforme". Esta banda puede estirarse y puede contener objetos estirados:



# Guión

Un script es un programa, escrito en un lenguaje de alto nivel, que forma parte de un informe. A medida que se ejecuta el informe, también se ejecuta el script. Un script puede manejar datos de formas que no son posibles utilizando las operaciones normales del núcleo de FastReport; por ejemplo, un script puede ocultar datos redundantes dependiendo de una condición predefinida. Un script también puede utilizarse para controlar las propiedades de los formularios de diálogo que forman parte de un informe.

Una secuencia de comandos se escribe en uno de los lenguajes admitidos por el motor de secuencias de comandos (FastScript). Actualmente, estos son:

- PascalScript
- C++Script
- BasicScript
- JScript

El motor FastScript admite las siguientes funciones:

- conjunto de lenguaje estándar: variables, constantes, procedimientos, funciones (que pueden estar anidadas y tener variables, constantes, parámetros por defecto), todos los operadores estándar (incluidos case, try, finally, except, with), tipos (integral, fraccionario, lógico, carácter, línea, matrices multidimensionales, variante), clases (con métodos, eventos, propiedades, índices y propiedades por defecto)
- comprobación de compatibilidad de tipos
- acceso a cualquiera de los objetos del informe

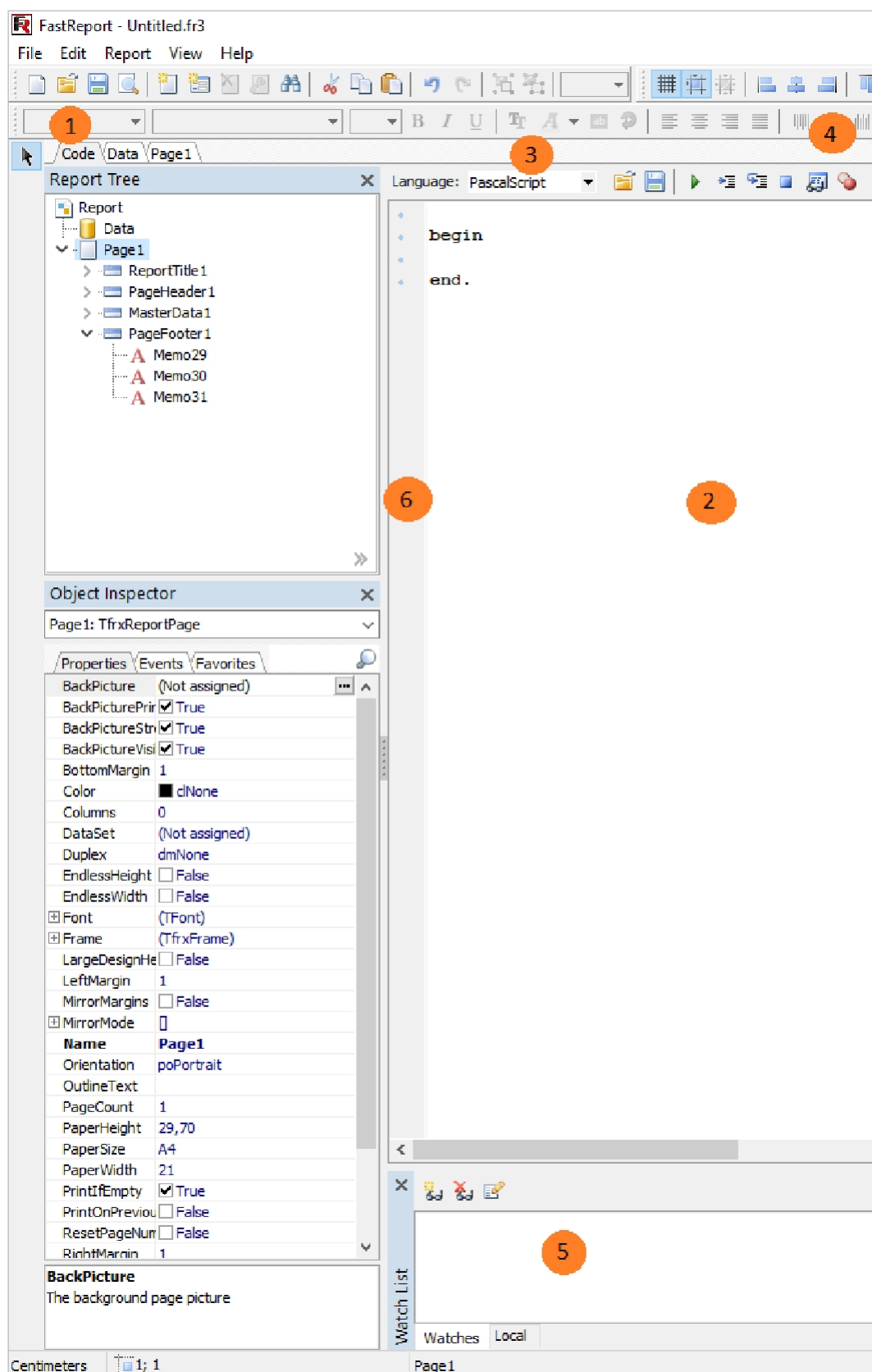
FastScript, sin embargo, no admite lo siguiente:

- declaraciones de estos tipos: registros, clases
- punteros, conjuntos (pero el operador "IN" puede utilizarse en expresiones como "a in ['a'..'c','d']")
- tipo de cadena corta
- saltos incondicionales (GOTO)

Los scripts pueden crearse en el diseñador de FastReport, que contiene un editor de scripts con resaltado de sintaxis. También hay un depurador integrado con las siguientes funciones: "Paso", "Punto de interrupción", "Ejecutar hasta el cursor" y "Evaluar".

# Sabor a gui3n

Las herramientas para trabajar con scripts se encuentran en la pestaña "C3digo" del dise1ador de FastReport. Al cambiar a esta pesta1a, el IDE tiene el siguiente aspecto:



Clave del etiquetado anterior:

1 - Ficha "Código"

2 - panel del editor de scripts

3 - Lista desplegable para seleccionar el idioma en el que está escrito el guión.

4 - barra de herramientas del depurador



- ejecutar el informe en modo depuración (F9)



- correr al cursor (F4)



- ejecutar la línea de código normal (Paso a, F7)



- interrumpir la ejecución del script (Ctrl+F2)



- previsualizar el valor de la expresión (Evaluar, Ctrl+F7)



- activar punto de interrupción (F5)

5 - Panel "Reloj"

6 - los marcadores y los puntos de interrupción se muestran en esta columna; además, la línea de código en ejecución se resalta aquí

Lista de las teclas de acceso directo que se pueden utilizar en el editor de scripts:

Clave	Significado
<b>Flechas del cursor</b>	mover cursor
<b>RePág, AvPág</b>	ir a la página anterior/siguiente
<b>Ctrl+Subir página</b>	ir al principio del texto
<b>Ctrl+PáginaAbajo</b>	ir al final del texto
<b>Inicio</b>	ir al principio de la línea
<b>Fin</b>	ir al final de la línea
<b>Entre en</b>	ir a la línea siguiente
<b>Borrar</b>	suprimir el símbolo en la posición del cursor; suprimir el texto seleccionado
<b>Retroceso</b>	símbolo de borrado a la izquierda del cursor
<b>Ctrl+Y</b>	borrar la línea actual
<b>Ctrl+Z</b>	deshacer la última acción (hasta 32 eventos)
<b>Mayús+Flechas del cursor</b>	seleccionar un bloque de texto
<b>Ctrl+A</b>	seleccionar todo el texto
<b>Ctrl+U</b>	desplazar el bloque seleccionado 2 símbolos a la izquierda



Clave	Significado
<b>Ctrl+I</b>	desplazar el bloque seleccionado 2 símbolos a la derecha
<b>Ctrl+C, Ctrl+Insertar</b>	copiar el bloque seleccionado en el portapapeles
<b>Ctrl+V, Mayús+Insertar</b>	pegar texto del portapapeles
<b>Ctrl+X, Mayús+Supr</b>	cortar el bloque seleccionado al portapapeles
<b>Ctrl+Mayús+&lt;número&gt;</b>	establecer marcador con <número> 0..9 en la línea actual
<b>Ctrl+&lt;número&gt;</b>	saltar al marcador <número>
<b>Ctrl+F</b>	buscar una línea
<b>Ctrl+R</b>	sustituir una línea
<b>F3</b>	búsqueda/reemplazo repetido desde la posición del cursor
<b>F4</b>	establecer el punto de interrupción para que el script se ejecute (Ejecutar hasta el cursor)
<b>Ctrl+F2</b>	reiniciar el script
<b>Ctrl+F7</b>	previsualizar el valor de la variable (Evaluar)
<b>F9</b>	ejecutar el script (Run)
<b>F7 o F8</b>	ejecutar línea de código (Step into)
<b>Ctrl+ Espacio</b>	mostrar lista de métodos y propiedades del objeto
<b>Ctrl+Mayús+Supr</b>	borrar palabra a la derecha del cursor
<b>Ctrl+Mayús+Retroceso</b>	borrar palabra a la izquierda del cursor

# Estructura de un guión

La estructura de un script depende del lenguaje utilizado; sin embargo, hay algunos elementos comunes a cada lenguaje. Estos son el título y el cuerpo del script, y el procedimiento principal que se ejecutará cuando se ejecute el informe. A continuación se muestran ejemplos de scripts en los cuatro idiomas soportados:

Estructura PascalScript:

```
#language PascalScript // opcional
programa MiPrograma;    // opcional
// el capítulo "usos" debe situarse antes que cualquier otro capítulo usos
'unidad1.pas', 'unidad2.pas';

var                      // el capítulo "variables" puede colocarse en cualquier lugar
  i, j: número
entero; const           // capítulo "constantes"
  pi= 3.14159;
procedimiento p1;       // procedimientos y funciones
var
  i: número
  entero;               // procedimiento anidado
  procedimiento
  p2; begin
  fin; inicio
fin; inicio
fin.

// procedimiento principal.
```

Estructura C++Script:

```
#idioma C++Script      // opcional
// el capítulo "include" debe colocarse antes de cualquier otro capítulo
#include "unidad1.cpp", "unidad2.cpp"

int i, j= 0;           // el capítulo "variables" puede colocarse en cualquier lugar
#define pi= 3.14159    // capítulo "constantes"
void p1()              // funciones
{                      // sin procedimientos anidados
}
{                      // procedimiento
}                      // principal.
```

Estructura JScript:

```
#Lenguaje JScript      //
// el capítulo "importación" debe estar antes que cualquier otro capítulo
import "unidad1.js", "unidad2.js"
var i, j= 0;           // el capítulo "variables" puede situarse en cualquier lugar
function p1()          // funciones
{                      //
}

// procedimiento principal.

p1();
for (i= 0; i< 10; i++) j++;
```

Estructura BasicScript:

```
#language BasicScript ' opcionalmente
' el capítulo "importaciones" debe situarse antes que Cualquier otro capítulo
importaciones "unidad1.vb", "unidad2.vb"
Dim i, j= 0          ' el capítulo "variables" se puede colocar en cualquier
sitio Function p1()   ' funciones
{
}

Procedimiento principal.

Para i= 0 a 10 p1()
Siguiendo
```

Encontrará una descripción más detallada del motor FastScript en su documentación. Esta información no se repite aquí en este manual de usuario:

- cuadros sintácticos para cada una de las lenguas admitidas
- tipos de datos admitidos
- operaciones con clases, propiedades, métodos y eventos
- funciones anidadas
- enumeraciones y conjuntos

Más adelante veremos ejemplos de scripts escritos en los lenguajes "PascalScript" y "C++Script". Cuando se crea un nuevo informe se selecciona por defecto el lenguaje "PascalScript".

# "Guión "¡Hola, mundo!"

Ya hemos visto un ejemplo de informe "¡Hola, mundo!"; veamos ahora cómo crear un sencillo script que muestre una ventana con el mismo saludo.

Abra el diseñador y haga clic en el botón "Nuevo informe" para que FastReport cree automáticamente una plantilla básica. Cambie a la pestaña "Código" y escriba el siguiente script:

PascalScript:

```
comience  
  ShowMessage('¡Hola, mundo!');  
end.
```

C++ Script:

```
{  
  ShowMessage("¡Hola, mundo!");  
}
```

A continuación, ejecute el informe. Como era de esperar, FastReport muestra un pequeño diálogo con un saludo:



Vamos a explicar algunos detalles. Creamos un script que consiste en un único **inicio..fin** bloque. Así que nuestro script tiene una estructura simple; consta sólo de un procedimiento principal (véase la sección "Estructura de un script" más arriba).

El procedimiento principal se ejecuta en cuanto se ejecuta el informe. En este caso muestra un diálogo de bienvenida; el procedimiento finaliza justo después de que se cierre el diálogo. Una vez que el procedimiento principal ha terminado de ejecutarse, comienza la construcción normal del informe.

# Utilización de objetos en el script

Desde un script se puede acceder a cualquier objeto del informe. Así, si existen por ejemplo la página "Página1" y un objeto "Memo1", se pueden utilizar en el script, llamándolos por sus nombres:

PascalScript:

```
Memo1.Color := clRojo
```

C++Script:

```
Memo1.Color= clRojo
```

La lista de objetos de informe accesibles desde el script se muestra en el panel "Árbol de informes". ¿Qué propiedades de objeto están disponibles para un script? La respuesta es sencilla: todas las que son visibles en el inspector de objetos.

El inspector de objetos también muestra sugerencias para cada propiedad en la parte inferior. Ambos paneles (árbol de informes e inspector de objetos) están disponibles mientras se trabaja con un script. Para obtener ayuda detallada sobre las propiedades y métodos de los objetos, utilice el archivo de ayuda de FastReport que se incluye en el kit de distribución.

He aquí un ejemplo sencillo. Coloque un objeto "Texto" llamado "MiObjetoTexto" y que contenga "Prueba" en la página de diseño del informe. A continuación, escriba este script:

PascalScript:

```
comience  
  MiObjetoTexto.Color := clRojo end.
```

C++Script:

```
{  
  MyTextObject.Color= clRojo  
}
```

Ejecute el informe y compruebe que el color del objeto es rojo.

# Referencia a las variables de la lista de variables del informe

Cualquier variable definida en la lista de variables de un informe (menú "Informe>Variables...") puede referenciarse en un script. El nombre de la variable debe ir entre paréntesis angulares:

PascalScript:

```
if <mi variable>= 10 then ...
```

C++ Script:

```
if (<mi variable>== 10) { ... }
```

Una forma alternativa es utilizar el [Visit](#) función:

e

PascalScript:

```
if Get('mi variable')= 10 then ...
```

C++ Script:

```
if (Get("mi variable")== 10) { ... }
```

El valor de una variable sólo se cambia a través [Esta](#) procedimiento:

blec  
er

del PascalScript:

```
Set('mi variable', 10);
```

C++ Script:

```
Set("mi variable", 10);
```

Vale la pena señalar que para asignar un valor de cadena a la variable debe añadir comillas alrededor del valor: PascalScript:

```
Set('mi variable', '''+ 'Cadena'+ ''');
```

C++ Script:

```
Set("mi variable", "\"String\"");
```

Variables del sistema, como `Página#` deben referenciarse exactamente de la misma manera:

PascalScript:

```
if <Página#>= 1 then ...
```

C++ Script:

```
if (<Página#>== 1) { ... }
```

# Referencia a los campos de la base de datos

Al igual que con las variables, deben utilizarse paréntesis angulares cuando se haga referencia a campos de BD en un informe: PascalScript:

```
if <Table1. "Field1">= Null then...
```

C++ Script:

```
if (<Table1. "Field1">== Null) { ... }
```

Alternativamente, la función `Field` para acceder a los campos de la base de datos (de hecho, esta función es utilizada implícitamente por FastReport al calcular expresiones entre paréntesis angulares).



# Uso de funciones agregadas en el script

Una idiosincrasia de las funciones agregadas es que deben utilizarse dentro de objetos "Texto"; una vez utilizadas de esta forma, pueden utilizarse en el propio script.

Si una función agregada sólo aparece en un script (sin aparecer en un objeto "Texto") se genera un mensaje de error. Esto ocurre porque una función agregada debe estar conectada a una banda específica; una vez conectada así, funcionará correctamente.

# Visualización del valor de una variable en un informe

Las variables pueden declararse y utilizarse localmente dentro de un script. Una vez declarada, una variable de script puede tener un valor asignado. He aquí un ejemplo sencillo de una variable de script en uso:

PascalScript:

```
var
  MiVariable: Cadena; begin
  MiVariable := '¡Hola!';
end.
```

C++ Script:

```
string MiVariable;
{
  MiVariable= "¡Hola!";
}
```

El valor de la variable puede mostrarse en un objeto "Texto", por ejemplo, escribiendo "[MiVariable]" en el objeto.

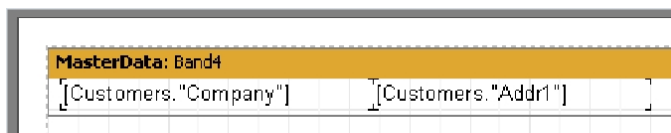
El nombre de una variable debe ser único. Esto significa que el nombre no debe duplicar el nombre de ningún otro objeto de informe, función estándar o constante. Si se produce un error en un script, se mostrará un mensaje cuando se ejecute el informe y se detendrá la construcción del mismo.

# Eventos

Hasta ahora hemos visto scripts con sólo un procedimiento principal, que se ejecuta cuando se inicia la ejecución de un informe. En el procedimiento principal se pueden realizar ajustes iniciales e inicializar variables. Sin embargo, esto no es suficiente para tener un control total sobre el proceso de generación de informes.

Para permitir el mayor control posible sobre la generación de informes, cada objeto tiene varios eventos a los que se pueden asignar manejadores (es decir, procedimientos en el script). Por ejemplo, la conexión de un manejador a la banda de datos permite filtrar los registros, de forma que la banda puede ocultarse o revelarse en función de que se cumplan determinadas condiciones.

Vamos a demostrar el proceso de creación de informes y los eventos desencadenados mediante un informe sencillo que contiene una página y tiene una banda "MasterData", con dos objetos "Text" en la banda:



Como se ha descrito anteriormente, el procedimiento principal del script se llama al inicio de la ejecución del informe. Después de eso, comienza lo esencial de la construcción del informe.

En primer lugar, se llama al evento "OnStartReport" del objeto "Informe". A continuación, antes de crear una página de salida, se llama al evento de página "OnBeforePrint". Este evento se invoca una vez por cada página de diseño de la plantilla de informe (las páginas de diseño no deben confundirse con las páginas de salida de un informe). En nuestro ejemplo el evento se llama una vez, ya que el diseño del informe consta de una sola página de diseño.

A continuación, los eventos de las bandas de datos se llaman en el siguiente orden:

1. se llama al evento "OnBeforePrint" de la banda
2. se llama al evento "OnBeforePrint" de cada objeto contenido en la banda
3. cada objeto se rellena con datos (en nuestro ejemplo con los valores de los campos de la BD "Empresa" y "Addr1")
4. se llama al evento "OnAfterData" de cada objeto
5. se realizan acciones como colocar objetos en la banda (si hay objetos estirables entre ellos), calcular la altura de la banda y estirla (si es estirable)
6. se llama al evento "OnAfterCalcHeight" de la banda
7. se crea una nueva página de salida si la banda no tiene espacio suficiente en el espacio en blanco de la página
8. la banda y todos sus objetos se muestran en la página de salida
9. se llama al evento "OnAfterPrint" de cada objeto banda
10. se llama al evento "OnAfterPrint" de la propia banda

Las bandas continúan imprimiéndose mientras la fuente conectada a la banda tenga datos. Una vez que se detiene la impresión del informe, se llama al evento "OnAfterPrint" de la página del informe y, por último, al evento "OnStopReport" del objeto "Informe".

Por lo tanto, utilizando los eventos de diferentes objetos se puede gestionar prácticamente cada paso del proceso de creación de informes. La clave para utilizar los eventos es comprender a fondo el proceso de creación de bandas, que se analiza en las nueve secciones siguientes.

La mayoría de las acciones se pueden realizar utilizando únicamente el evento "OnBeforePrint" de la banda; cualquier modificación realizada en un archivo

se muestran inmediatamente. Sin embargo, si la banda es estirable, es imposible decir en este evento en qué página se imprimirá la banda, ya que el cálculo de la altura de la banda se realiza en el paso 5.

Puede hacerse, sin embargo, en el evento "OnAfterCalcHeight" en el paso 6 o en el evento "OnAfterPrint" en el paso 9. Tenga en cuenta que en el último evento la banda ya habrá salido por lo que la modificación de los objetos no tendrá ningún efecto visible.

Es esencial entender claramente "dónde y cuándo" se emiten las bandas y comprender el calendario (orden de llamada) de cada uno de sus eventos. Lo mismo ocurre con cada uno de los objetos contenidos en las bandas.

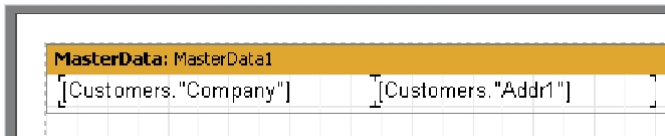
# Ejemplo de utilización del evento "OnBeforePrint"

Para demostrar este evento cree un informe que represente una lista de clientes. Este informe incluirá sólo las empresas cuyo nombre empiece por la letra "A".

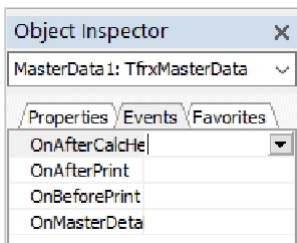
Vamos a crear un nuevo proyecto en Delphi, `TTabla`, `TfrxDBDataSet` y `TfrxInforme` en el formulario y lugar establecer estas propiedades:

```
Tabla 1:  
DatabaseName= 'DBDEMOS'  
TableName= 'customer.db'  
  
frxDBDataSet1: DataSet=  
Table1 UserName =  
'Customers'
```

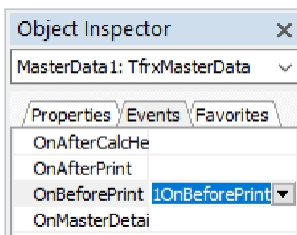
Abra el diseñador de informes y cree un informe como éste:



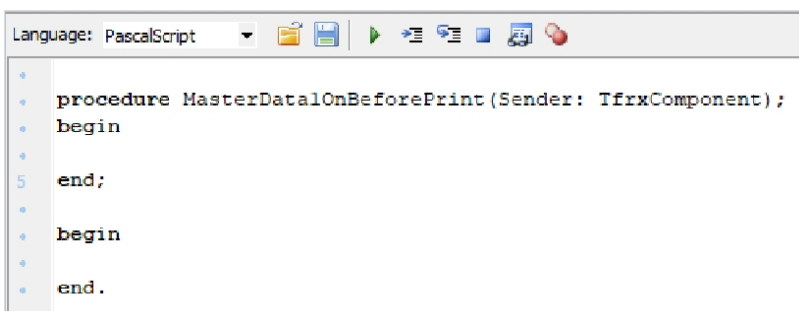
Seleccione la banda de datos y pase a la pestaña "Eventos" del inspector de objetos:



Para crear un manejador de evento "OnBeforePrint" (que es el más apropiado para nosotros) haga doble clic en el campo en blanco a la derecha del nombre del evento:



Esto añade un manejador en blanco al script y el diseñador cambia a la pestaña "Código".



Todo lo que se necesita ahora es escribir el siguiente código en el cuerpo del manejador:

PascalScript:

```
if Copy(<Clientes. "Empresa">, 1, 1)= 'A' then
  MasterData1.Visible := True
si no
  MasterData1.Visible := False;
```

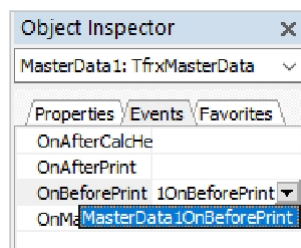
C++Script:

```
if (Copy(<Clientes. "Empresa">, 1, 1)=="A")
  MasterData1.Visible= true;
si no
  MasterData1.Visible= false;
```

Ejecute el informe y asegúrese de que el script funciona correctamente:

Action Club	Michael Spurling	813-870-0239
Action Diver Supply	Marianne Miles	22-44-500211
Adventure Undersea	Gloria Gonzales	011-34-09054
American SCUBA Supply	Lynn Cinciripini	213-654-0092
Aquatic Drama	Gillian Owen	613-442-7654

Vamos a explicar varias cosas. Un manejador puede asignarse a los eventos de más de un objeto - el parámetro muestra qué objeto ha iniciado el evento. Para asignar un manejador existente a un evento, escríbalo directamente en el inspector de objetos o selecciónelo de la lista desplegable:



Un enlace a un manejador puede eliminarse fácilmente: seleccione el manejador asignado en el inspector de objetos y pulse la tecla "Suprimir".

# Impresión de una suma de grupo en la cabecera de grupo

Este método se utiliza con bastante frecuencia y requiere el uso de un script, ya que el valor de la suma de un grupo sólo se conoce después de haber procesado todos los registros del grupo. Para mostrar la suma en la cabecera del grupo (es decir, antes de que el grupo se envíe al informe) se utiliza el siguiente algoritmo:

- activar la opción de informe de dos pasadas (opción de menú "Informe> Opciones...")
- en la primera pasada, calcula las sumas de cada grupo y guárdalas en una matriz
- en la segunda pasada, extraer los valores de la matriz y mostrarlos en las cabeceras de los grupos

Vamos a mostrar dos métodos para realizar esta tarea. Primero cree un nuevo proyecto en Delphi, lugar `TQuery` , `TfrxInforme` y `TfrxDBDataSet` componentes en el formulario y configúrelos como sigue:

```
Consulta1:
DatabaseName= 'DBDEMOS' S Q L
=
select * from cliente, pedidos
where pedidos.CustNo= cliente.CustNo order by
cliente.CustNo, pedidos.OrderNo

frxDBDataSet1:
DataSet= Query1
UserName= 'Group'
```

Abra el diseñador y conecte la fuente de datos al informe. Active el paso doble en la configuración del informe (opción de menú "Informe > Opciones..."). Añada dos bandas al informe: "GroupHeader" y "MasterData". En el editor de la banda "GroupHeader", introduzca el campo de datos Group. "CustNo". Conecte la banda de datos a la fuente de datos "Grupo" y organice algunos objetos de la siguiente manera:

<b>GroupHeader:</b> GroupHeader1		
[Group."CustNo"]	[Group."Company"]	[Memo8]
<b>MasterData:</b> MasterData1		
[Group."OrderNo"]	[Group."SaleDate"]	[Group."ItemsTotal"]
<b>GroupFooter:</b> GroupFooter1		
[SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]		

Para mostrar la suma utilizamos el objeto con forma de flecha en el diseño (en nuestro ejemplo se llama "Memo8").

## El primer método.

Utilizaremos la clase `TStringList` como array para almacenar las sumas - almacenaremos los valores numéricos como cadenas. El primer elemento de la `StringList` corresponderá a la suma del primer grupo, y así sucesivamente. Una variable entera (que incrementaremos después de imprimir cada grupo) se utiliza para calcular el número índice del grupo.

Así que nuestro script tendrá este

aspecto PascalScript:

```

var
  List: TStringList; i:
  Integer;

procedure frReport1OnStartReport(Sender: TfrxComponent); begin
  List := TStringList.Create; end;

procedure frReport1OnStopReport(Sender: TfrxComponent); begin
  Lista.Libres;
fin;

procedure Page1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
  i := 0;
fin;

procedure GroupHeader1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
  if Motor.PaseFinal then Memo8.Text
    := 'Suma: ' + Lista[i];
fin;

procedure GroupFooter1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
  if not Engine.FinalPass then List.Add(FloatToStr(SUM(<Grupo.
    "ItemsTotal">,MasterData1)));
  Inc(i);
fin;

empezar
terminar
.

```

C++ Script:



```

TStringList Lista;
int i;

void frReport1OnStartReport(TfrxComponent Sender)
{
    Lista= TStringList.Create();
}

void frReport1OnStopReport(TfrxComponent Sender)
{
    List.Free();
}

void Página1AntesDelImprimir(TfrxComponent Sender)
{
    i= 0;
}

void GroupHeader1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    if (Motor.PaseFinal)
        Memo8.Text= "Suma: "+ Lista[i];
}

void PieGrupo1AntesDelImprimir(TfrxComponent Sender)
{
    List.Add(FloatToStr(SUM(<Grupo. "TotalArtículos">,MasterData1));    i++;
}

{
}

```

Los nombres de los procedimientos en el script muestran qué eventos hemos utilizado. Son los siguientes: "Report.OnStartReport", "Report.OnStopReport", "Page1.OnBeforePrint", "GroupHeader1.OnBeforePrint" y "GroupFooter1.OnBeforePrint". Los dos primeros eventos se ejecutan al principio y al final del informe, respectivamente.

Para crear manejadores para estos dos eventos, seleccione el objeto "Informe" en la lista desplegable del inspector de objetos y sus propiedades aparecerán en el inspector de objetos. A continuación, cambie a la pestaña "Eventos" del inspector de objetos y cree los controladores.

¿Por qué no creamos la variable "Lista" en el procedimiento principal del script? La creamos en el evento "OnStartReport" porque las variables creadas dinámicamente deben destruirse una vez finalizado el informe. Es lógico crear variables dinámicas en el evento "OnStartReport" y destruirlas en el evento "OnStopReport". En otros casos (cuando no es necesario liberar memoria al finalizar el script) se puede utilizar el procedimiento principal del script para inicializar las variables.

La creación y destrucción de la variable "Lista" es sencilla. Veamos ahora cómo funciona el script.

- Al inicio de la página, el contador del grupo actual (la variable "i") se pone a cero y se incrementa después de imprimir cada grupo (en el evento "GroupFooter1.OnBeforePrint").
- La suma calculada se añade a "Lista" en este evento antes de que se incremente el contador.
- El evento "GroupHeader1.OnBeforePrint" no hace nada durante la primera pasada (Si se cumple la condición "Engine.FinalPass") pero durante la segunda pasada (cuando "List" se ha llenado de valores) la suma correspondiente al grupo actual se recupera de "List" y se envía al objeto "Memo8" para mostrar la suma en la cabecera del grupo.

En el informe final, aparece lo siguiente:

1221	Kauai Dive Shoppe	Sum. 51450,8
1023	01.07.88	4 674,00
1076	16.12.94	17 781,00
1123	24.08.93	13 945,00
1169	06.07.94	9 471,95
1176	26.07.94	4 178,85
1269	16.12.94	1 400,00
		51 450,80

Este algoritmo es bastante sencillo. Sin embargo, se puede simplificar.

## El segundo método.

Utilizaremos la colección de variables del informe como matriz para almacenar las sumas de los grupos. Recuerde que el informe se accede a las variables mediante `Visit` y `Esta` funciones. El uso de estas funciones también nos ahorra tener que crear y destruir explícitamente estas variables. Nuestro script tendrá el siguiente aspecto:

PascalScript:

```
procedure GroupHeader1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
  if Motor.FinalPass then
    Memo8.Text := 'Suma: ' + Get(<Grupo. "CustNo">); end;

procedure GroupFooter1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
  Set(<Grupo. "CustNo">, FloatToStr(SUM(<Grupo.
    "ItemsTotal">,MasterData1));
fin;

empezar
terminar
.
```

C++ Script:

```
void GroupHeader1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
  if (Motor.PaseFinal)
    Memo8.Text= "Suma:" + Get(<Grupo. "CustNo">);
}

void PieGrupo1AntesDelImprimir(TfrxComponent Sender)
{
  Set(<Grupo. "CustNo">, FloatToStr(SUM(<Grupo.
    "ItemsTotal">,MasterData1));
}

{
}
```

Como puede ver, este script es algo más sencillo. El código en el manejador "GroupFooter1.OnBeforePrint" establece el valor de una variable que tiene un nombre derivado del número de cliente (o podría utilizarse cualquier otro identificador que identifique inequívocamente al cliente, por ejemplo <Group. "Company">).

Si no existe una variable con ese nombre, el script la crea automáticamente; de lo contrario, si existe, se actualiza su valor. En el manejador "GroupHeader1.OnBeforePrint", el valor de la variable apropiada

se recupera.

# "Evento "OnAfterData"

Este evento se activa después de que un objeto de informe se haya llenado con los datos de la fuente a la que está conectado. Utilice este evento para acceder al valor de un campo de la base de datos o a una expresión contenida en el objeto. Este valor se coloca en

la **variable** de sistema `Valor` variable del sistema que sólo está disponible en este evento.

Así, si dos objetos "Texto" contienen las expresiones `[Tabla1. "Campo1"]` y `[<Table2. "Field1" > + 10]` los valores de estas expresiones se pueden utilizar haciendo referencia a la variable `Valor` de los objetos:

PascalScript:

```
si Valor> 3000 entonces  
Memo1.Color := clRojo
```

C++ Script:

```
if (Valor> 3000)  
Memo1.Color= clRed;
```

que es más sencillo que escribir algo como esto: PascalScript:

```
if <Tabla1. "Campo1"> > 3000 then Memo1.Color  
:= clRojo
```

C++ Script:

```
if (<Table1. "Field1">> 3000) Memo1.Color=  
clRed;
```

El uso de `Valor` en lugar de una expresión le permite escribir un controlador multiuso para el evento "OnAfterData". que puede conectarse a varios objetos.

Tenga en cuenta algo más: si un objeto contiene varias expresiones (por ejemplo `[expr1][expr2]`) es el valor de la última expresión el que se transfiere a la variable `Valor`.

El evento "OnAfterData" es ideal para calcular la altura y anchura de objetos como "Texto". Es decir, si se necesita en un script la altura exacta de un objeto "Texto" estirado que contiene una expresión se puede utilizar este código en el evento "OnAfterData":

PascalScript:

```
var  
  MemoHeight: Extendido;  
begin  
  MemoHeight := TfrxMemoView(Sender).CalcHeight; end;
```

C++ Script:

```
float MemoHeight;  
MemoHeight = TfrxMemoView(Sender).CalcHeight;
```

Si se utilizara este código en el evento "OnBeforePrint" el resultado sería la altura del objeto que contiene la expresión antes de que ésta sea evaluada, y no su valor real al imprimir.

# Objetos de servicio

Existen otros objetos del sistema que pueden utilizarse en los scripts, además de los objetos normales de los informes como páginas, bandas, "Texto" y otros objetos. Pueden ser útiles en la gestión de la construcción de informes. El objeto, utilizado en el capítulo anterior, es uno de estos objetos y todos ellos se enumeran aquí:

- **Informe** el objeto Informe
- **Motor** : el enlace al informe "Motor"
- **Esquem** : el enlace al elemento "Árbol de informes" en un informe

<sup>a</sup>previsualizado Veamos cada uno de estos objetos.

# "Objeto "Informe"

Este objeto representa un enlace al informe actual. Las propiedades de este objeto pueden verse al seleccionar el elemento "Informe" en la ventana "Árbol de informes".

Métodos:

Método	Descripción
<pre>function Calc(const Expr: String): Variant</pre>	devuelve el valor de <code>Expr</code> , que es una expresión; por ejemplo, <code>Report.Calc('1+2')</code> devuelve "3". Cualquier expresión FastReport válida puede introducirse en el parámetro
<pre>function GetDataSet(const Alias: String): TfrxDataSet</pre>	devuelve el conjunto de datos con el nombre especificado. El conjunto de datos debe aparecer en la lista de conjuntos de datos del informe (cuadro de diálogo "Informe>Datos...").

# "Objeto "Motor

Este es el objeto más útil e interesante, representa un enlace al motor (el núcleo de FastReport, que gestiona la construcción de informes). Utilizando las propiedades y métodos del motor se pueden crear diseños de informes realmente exóticos

Los métodos y propiedades de este objeto.

Propiedad	Tipo	Descripción
ColumnaCur	Entero	el índice de la columna actual en un informe con varias columnas; se puede asignar un valor a esta propiedad.
CurX	Ampliado	la posición de impresión actual en el eje X; se puede asignar un valor a esta propiedad.
CurY	Ampliado	la posición de impresión actual en el eje Y; se puede asignar un valor a esta propiedad.
Paso Doble	Booleano	es igual a "True" si el informe es de dos pasadas (análogo a Report.EngineOptions.DoublePass).
FinalPass	Booleano	es igual a "True" cuando está en la última pasada de un informe de dos pasadas
Altura de página	Ampliado	altura de la región imprimible, en píxeles
Ancho de página	Ampliado	anchura de la región imprimible, en píxeles
FechaInicio	TDateTime	hora de inicio del informe; la misma que la variable de sistema <Fecha>.
Hora de inicio	TDateTime	hora de inicio del informe; la misma que la variable de sistema <Time>.
TotalPages	Entero	el número de páginas de un informe (igual que la variable de sistema <PáginasTotales>). Si se utiliza esta variable, el informe debe tener dos pasadas
SecondScriptcall	Booleano	Bandera que devuelve el estado de 'repetición de llamada' de un evento (en algunos casos un evento puede ser llamado repetidamente durante la agrupación). Si es True entonces el script ya ha sido llamado

Métodos:

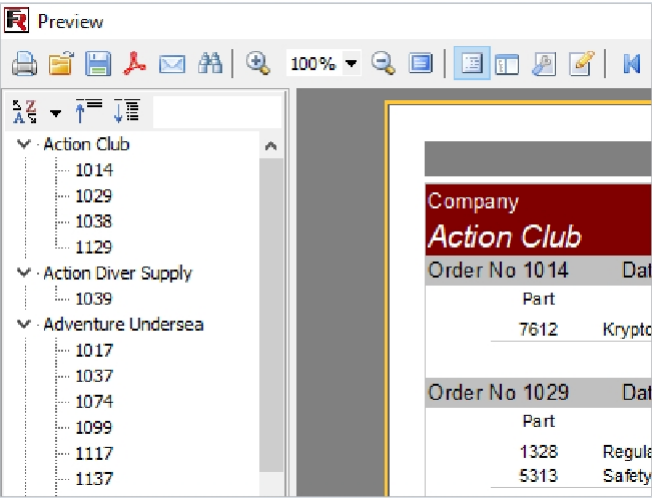
Método	Descripción
procedure AñadirAnchor(const Texto: Cadena)	añade "Texto" a la lista de anclajes (ver más abajo)
procedimiento NuevaColumna	crea una nueva columna en un informe de varias columnas (después de la última columna se inserta automáticamente un salto de página)
procedimiento NewPage	crea una nueva página (salto de página)
procedure MostrarBanda(Banda: TfrxBanda)	muestra una banda con un nombre especificado (después de mostrar la banda, la CurY la posición se incrementa automáticamente)




Método	Descripción
función FreeSpace: Extendido	devuelve la altura del espacio en blanco que queda en la página, en píxeles.
function GetAnchorPage(const Text: String): Entero	devuelve el número de página donde se ha colocado el ancla especificada

# "Objeto "Esquema"

Este objeto representa el elemento de control "Árbol de informes" en un informe previsualizado.



El esquema muestra una estructura de árbol del informe terminado. Cuando se hace clic en cualquier nodo del árbol, el panel de vista previa salta a la página que muestra este nodo. Para mostrar el esquema, debe activarse haciendo clic en el botón  de la barra de herramientas de la ventana de vista previa o estableciendo la propiedad `Report.PreviewOptions.OutlineVisible` en `True`. El ancho del contorno en píxeles también puede establecerse allí: `Report.PreviewOptions.OutlineWidth`.

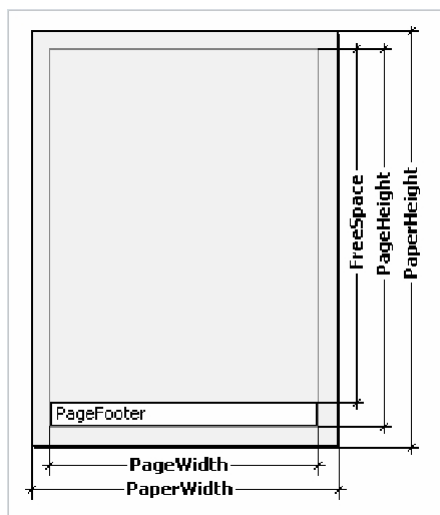
Los métodos `Esquema` métodos son:

Método	Descripción
<code>procedimiento AddItem(const Text: String)</code>	añade un elemento con el nombre "Texto" en la posición actual del árbol. La página del informe actual y la posición en la página están vinculadas al elemento
<code>procedimiento LevelRoot</code>	desplaza la posición actual en el árbol al nivel raíz
<code>procedimiento LevelUp</code>	desplaza la posición actual en el árbol un nivel hacia arriba

# Utilización del objeto "Motor"

Ya hemos dicho que el objeto "Motor" representa el motor del informe, que gestiona la construcción del mismo. El proceso de disponer banda(s) en una página puede gestionarse utilizando las propiedades y métodos del motor. Primero un poco de teoría.

El siguiente diagrama muestra varias dimensiones de la página del informe.



Las dimensiones físicas de la página son las `Ancho papel` y `AlturaPapel` visibles en el objeto siguientes

cuando se selecciona la página. Así, el tamaño de una página A4 es de 210 x 297 mm.

`Ancho de impresión` y `Altura de impresión` son las dimensiones de la región imprimible, que suele ser inferior a la región física de la página. El tamaño de la región imprimible depende de las propiedades de la página del informe: `Margen superior`, `Margen derecho` y `Margen inferior`. El tamaño de la región imprimible en píxeles es devuelto por las funciones `Engine.PageWidth` y `Engine.PageHeight`.

Por último, `FreeSpace` es la altura del espacio libre en una página. Si hay una banda "Pie de página" en la página, su altura se tiene en cuenta al calcular la función.

`FreeSpace`. Esta altura se devuelve en píxeles mediante la función `Motor.FreeSpace`.

Tenga en cuenta que después de mostrar la siguiente banda el espacio libre se reduce en la página, esto se tiene en cuenta a la hora de calcular el `FreeSpace`.

¿Cómo se construyen las páginas de informes? El núcleo de FastReport muestra bandas en una página siempre que haya suficiente espacio libre. Cuando ya no queda espacio libre, se imprime la banda "Pie de página" (si es necesario) y se crea una nueva página en blanco.

Como ya se ha dicho, después de visualizar la banda siguiente se reduce la altura del espacio libre. Además, la visualización de la banda siguiente comienza a partir de la posición actual, definida por las coordenadas en los ejes X e Y.

La posición actual es devuelta por `Engine.CurX` y `Engine.CurY` respectivamente.

Después de imprimir la siguiente banda, `CurY` aumenta automáticamente en la altura de la banda impresa. Después de imprimir una nueva página

creado `CurY` es igual a 0. `CurX` se modifica al imprimir informes de varias columnas.

`Motor.CurX` y `Motor.CurY` están disponibles no sólo para leer, sino también para escribir. Esto significa que las bandas pueden desplazado incrementando o disminuyendo estos valores. Por ejemplo, en un informe parecido a este:

MasterData: MasterData1		
Customers."Company"	Customers."Contact"	Customers."Phone"

se puede imprimir de la siguiente manera:

Action Club	Michael Spurling	813-870-0239
Action Diver Supply	Marianne Miles	22-44-500211
Adventure Undersea	Gloria Gonzales	011-34-09054
American SCUBA Supply	Lynn Cinciripini	213-654-0092
Aquatic Drama	Gillian Owen	613-442-7654
Blue Glass Happiness	Christine Taylor	213-555-1984

Esto se consigue escribiendo un manejador para el evento "OnBeforePrint" de la banda:

PascalScript:

```
procedure MasterData1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
    Motor.CurX := Motor.CurX + 5; fin;
```

### C++ Script:

```
void MasterData1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Motor.CurX= Motor.CurX+ 5;
}
```

Cambiar ☐ puede hacer que las bandas se solapen, por ejemplo:

Curry			
Action Club	Michael Spurling	813-970-0239	
Action Over Supply	Marianna Miles	417-322-2800	
American Club	Orlana Colquhoun	713-664-0084	
Atlantic Drama	William Brown	613-444-7184	
Black Class Happiness	Terrence Taylor	404-609-7684	
Black Aqua Center	Thomas Barakat	404-609-7684	
Book Club	Theresa Hines	615-664-6604	

Conseguido con este script:

PascalScript:

```
procedure MasterData1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
    Motor.CurY := Motor.CurY - 15; fin;
```

### C++ Script:

```
void MasterData1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Motor.CurY= Motor.CurY - 15;
}
```

El método `Motor.PáginaNueva` inserta un salto de página en cualquier punto necesario del informe, tras lo cual la impresión continúa desde la parte superior de la nueva página de salida. En nuestro ejemplo se puede insertar una pausa después de imprimir el segundo registro:

PascalScript:

```
procedure MasterData1OnAfterPrint(Sender: TfrxComponent); begin
  if <Línea>= 2 then
    Motor.NuevaPágina;
  fin;
```

C++ Script:

```
void MasterData1OnAfterPrint(TfrxComponent Sender)
{
  if (<Línea>== 2)
    Engine.NewPage();
}
```

Observe que hemos utilizado el evento "OnAfterPrint" (es decir, después de que se haya impreso la banda). Observe también que `Línea` la variable del sistema devuelve el número secuencial del registro.

El método `Motor.NuevaColumna` inserta un salto de columna en los informes multicolumna. Si no hay más columnas libres a la izquierda de la página, se crea una nueva página.

# Anclas

Un Ancla es uno de los elementos del sistema de hipervínculos que permite saltar a cualquier elemento conectado al objeto del informe terminado haciendo clic sobre él (en la ventana de vista previa).

El anclaje puede establecerse mediante el método `AnchorName`. El ancla tiene un nombre y una posición dentro de la página del informe. Para saltar a un ancla con un nombre especificado, escriba la siguiente línea en la propiedad URL de cualquier objeto de informe:

```
#AnchorName
```

o

```
#[AnchorName]
```

En el segundo caso, FastReport sustituye la expresión por un valor.

Al hacer clic en el objeto, se ejecuta un salto a la parte del informe en la que se ha añadido el ancla.

Utilice anclas cuando construya una tabla de "Contenidos", por ejemplo con enlaces a los capítulos correspondientes. Veámoslo en el siguiente ejemplo. Primero necesitamos la conocida tabla "Cliente".

Nuestro informe tendrá varias páginas (con dos páginas de diseño). Colocaremos la tabla "Contenido" en la primera página y la lista de clientes en la segunda. Al hacer clic en cualquier línea de Contenido se ejecuta un salto al elemento correspondiente del informe.

La primera página de diseño:

ReportTitle: ReportTitle1			
[ Table of contents ]			
MasterData: MasterData1			
Customers			
Customers."Company"			

Coloque el siguiente texto en la propiedad URL del objeto "Texto" contenido en la banda de datos

```
#[Clientes. "Empresa"]
```

y establecer las propiedades de la fuente en azul y subrayado, para simular el aspecto de un

hipervínculo. La segunda página de diseño:

ReportTitle: ReportTitle2			
Customers			
PageHeader: PageHeader1			
Company	Address	Contact	Phone
MasterData: MasterData2			
Customers			
Customers."Company"	Customers."Addr1"	Customers."Contact"	Customers."Ph

Para añadir un ancla, cree un manejador de eventos "MasterData2.OnBeforePrint" en el script: PascalScript:

```
procedure MasterData2OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
    Engine.AddAnchor(<Customers. "Company">); end;
```

C++ Script:

```
void MasterData2OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Engine.AddAnchor(<Clientes. "Empresa">);
}
```

Eso es todo lo que se necesita. Previsualice el informe y asegúrese de que los "hipervínculos" funcionan.

Lo último que hay que mencionar es la `Motor.GetAnchorPage` función. Esta función devuelve el número de la página en la que se añadió el ancla correspondiente y es útil cuando se crea la tabla "Contenido". El informe debe ser de dos pasadas, de lo contrario no podrá utilizarse esta función.

# Utilización del objeto "Esquema"

El objeto "Esquema", como se ha indicado anteriormente, representa un árbol de informes que puede visualizarse en una ventana de previsualización. Al hacer clic en un elemento del árbol se ejecuta un salto a la página de salida del informe que contiene el elemento correspondiente.

No es necesario utilizar un script para trabajar con un Esquema ya que algunas bandas pueden crear automáticamente un árbol. Veamos dos ejemplos que muestran cómo se puede utilizar un Esquema con la ayuda de bandas y un script.

Casi todos los grupos tienen la propiedad `EsquemaText` propiedad de contener una expresión de texto que crea automáticamente el árbol. La expresión se evalúa al crear un informe y su valor se añade al árbol cuando se imprime la banda. Así pues, la jerarquía de los elementos del árbol es similar a la jerarquía de las bandas del informe, lo que significa que el árbol tendrá elementos principales y subordinados que se corresponden con las bandas principales y subordinadas del informe (por ejemplo, cuando el informe tiene dos niveles de datos o tiene grupos).

Utilizaremos nuestro ejemplo anterior para mostrar el funcionamiento de un árbol en un informe que tenga grupos.

GroupHeader: GroupHeader1		Group: "CustNo"
Group: "CustNo"	Group: "Company"	
MasterData: MasterData1		Group
Group: "OrderNo"	Group: "SaleDate"	

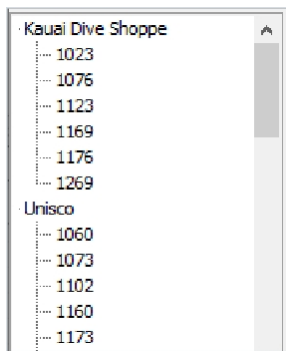
Establezca el valor de la propiedad de banda `GroupHeader1.OutlineText` a `<Grupo. "Empresa">`. Para que el árbol sea visible en cuanto se abra la ventana de previsualización establezca la propiedad `PreviewOptions.OutlineVisible` del objeto "Informe" a `True`. Al previsualizar el informe ahora verá lo siguiente:

Preview		
100% 3 of 6		
> Blue Jack Aqua Center	1651	Jamaica SCUBA Centre
> · VIP Divers Club	1015	25.05.1988
> · Ocean Paradise	1028	07.07.1988
> · Fantastique Aquatica	1128	08.10.1993
> · Marmot Divers Club	1215	16.11.1994
> · The Depth Charge	1315	26.01.1995
> · Blue Sports	1680	Island Finders
> · Makai SCUBA Club	1093	01.06.1989
> · Action Club	1016	02.06.1988
> · Jamaica SCUBA Centre	1084	11.05.1989
> · Island Finders	1116	21.03.1993
> · Adventure Undersea	1034	13.08.1988
> · Blue Sports Club	1984	Adventure Undersea
> · Frank's Divers Supply	1117	13.04.1993
> · Davy Jones' Locker		
> · SCUBA Heaven		
> · Shangri-La Sports Center		
> · Divers of Corfu, Inc.		

Al hacer clic en cualquier elemento del árbol se ejecuta un salto a la página correspondiente del informe con el elemento seleccionado en la parte superior de la ventana.

Vamos a añadir el segundo nivel al árbol de informes. Basta con establecer el `EsquemaText` de la banda "MasterData" a `<Grupo. "OrderNo">` y el árbol cambiará a esto:





Es evidente que es posible navegar hasta los números de pedido y que la jerarquía de los elementos del árbol se asemeja a la del informe.

Ahora crearemos un árbol similar, pero utilizando un script en lugar de la propiedad `EsquemaText` propiedad. En el informe borre la propiedad `EsquemaText` de ambas bandas y crear dos manejadores de eventos: `"GroupHeader1.OnBeforePrint"` y `"MasterData1.OnBeforePrint"`:

PascalScript:

```
procedure GroupHeader1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
  Outline.LevelRoot; Outline.AddItem(<Group.
    "Company">);
fin;

procedure MasterData1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
  Outline.AddItem(<Group. "OrderNo">);
  Outline.LevelUp;
fin;

empezar
terminar
.
```

C++ Script:

```
void GroupHeader1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
  Outline.LevelRoot; Outline.AddItem(<Group.
    "Company">);
}

void MasterData1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
  Outline.AddItem(<Group. "OrderNo">);
  Outline.LevelUp;
}

{
}
```

Previsualice el informe para asegurarse de que funciona de la misma manera que antes, cuando el árbol se creaba automáticamente. Veamos cómo crea el árbol el script.

El método `Outline.AddItem` añade un nodo hijo al nodo actual del árbol y luego hace que el nodo hijo sea el actual. Así que si `AddItem` fuera llamado varias veces seguidas crearía la "escalera" que se muestra aquí:

```
Artículo1
  Artículo2
  Artículo3
  ...
```

En `LevelUp` y `NivelRaíz` Los métodos de contorno se utilizan para controlar qué elemento es el actual. El primer método mueve el cursor al elemento situado un nivel más arriba. Así que este script:

```
Outline.AddItem('Item1');
Outline.AddItem('Item2');
Outline.AddItem('Item3');
Outline.LevelUp;
Outline.AddItem('Item4');
```

construye un árbol como éste:

```
Artículo1
  Artículo2
    Tema3
    Tema4
```

Esto muestra que "Item4" es un elemento hijo del elemento "Item2". El cursor `NivelRaíz` por otro lado mueve hasta la raíz del árbol. Por ejemplo, el script

```
Outline.AddItem('Item1');
Outline.AddItem('Item2');
Outline.AddItem('Item3');
Outline.LevelRoot;
Outline.AddItem('Item4');
```

construye este árbol:

```
Artículo1
  Artículo2
    Tema3
    Tema4
```

Sabiendo esto está claro cómo funciona el informe.

- Antes de emitir cada título de grupo (nombre de la empresa), la raíz del árbol se convierte en el elemento actual.
- A continuación, se genera la lista de pedidos, cada uno de los cuales se añade como elemento secundario de la empresa.
- Para garantizar que todos los pedidos se encuentren en un nivel y no se muestren como una "escalera", se llama al método después de cada adición de pedido para desplazar el cursor de nuevo al nivel de empresa. `Contorno.LevelUp`

# "Evento de página "OnManualBuild"

El núcleo de FastReport suele encargarse de la construcción del informe. Muestra las bandas del informe en un orden específico, tantas veces como lo requieran los datos, creando así un informe completo.

A veces es necesario mostrar un informe de una forma no estándar que el núcleo de FastReport no puede realizar. En este caso es posible construir un informe manualmente utilizando el evento "OnManualBuild" de la página de diseño del informe. Si se define un controlador para este evento, el núcleo de FastReport le transferirá el control cuando se requiera la salida de datos.

Al mismo tiempo, el núcleo de FastReport gestiona automáticamente la visualización de las bandas situadas en la página, como "Título del informe", "Título de la página", "Título de la columna", "Pie del informe", "Pie de la página", "Pie de la columna" y "Fondo". El núcleo también gestiona la creación de nuevas páginas y columnas. El propósito del manejador de eventos "OnManualBuild" es mostrar las bandas de datos, sus títulos y sus pies de página en un orden controlado por el usuario.

Es decir, la esencia del manejador "OnManualBuild" es dar órdenes al núcleo de FastReport para mostrar bandas en momentos determinados. El núcleo hace el resto por sí mismo: crea nuevas páginas tan pronto como no hay espacio libre en la actual, maneja los scripts adjuntos a los eventos, etc.

Vamos a demostrar un manejador utilizando un ejemplo sencillo. Este informe tiene dos bandas de datos maestros que no están conectadas a datos:

ReportTitle: ReportTitle1	
[OnManualBuild test]	
MasterData: MasterData1	
MasterData1	
MasterData: MasterData2	
MasterData2	
PageFooter: PageFooter1	

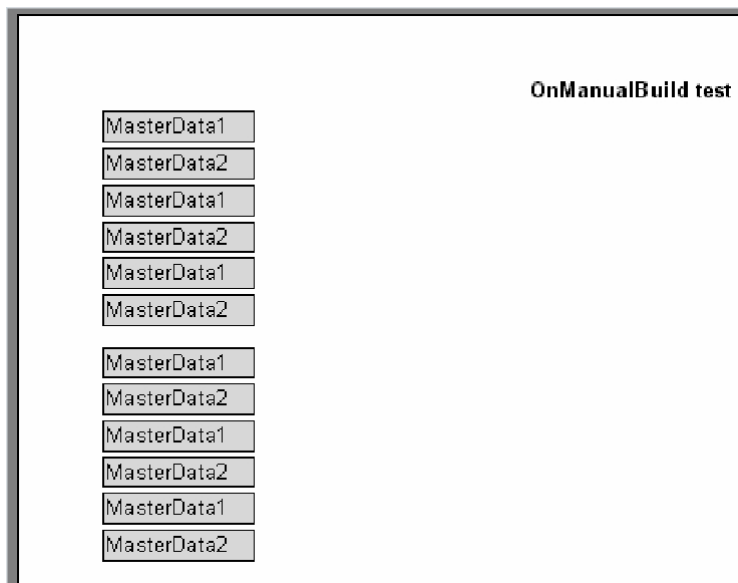
El manipulador mostrará estas bandas en orden alterno (seis veces para cada una). Cuando se hayan visualizado seis bandas, se insertará un pequeño espacio.

PascalScript:

```
procedure Page1OnManualBuild(Sender: TfrxComponent); var
  i: número
entero;
begin
  para i := 1 a 6 hacer
  comenzar
    { mostrar dos bandas }
    Engine.ShowBand(MasterData1);
    Engine.ShowBand(MasterData2);
    { make a gap } if
    i= 3 then
      Motor.CurY := Motor.CurY+ 10; end;
  fin;
```

## C++ Script:

```
void Page1OnManualBuild(TfrxComponent Sender)
{
    int i;
    for (i= 1; i<= 6; i++)
    {
        // mostrar dos bandas
        Engine.ShowBand(MasterData1);
        Engine.ShowBand(MasterData2);
        // hacer un
        hueco if (i==
        3)
            Motor.CurY= Motor.CurY+ 10;
    }
}
```



El siguiente ejemplo muestra las mismas bandas, con una segunda copia desplazada a la derecha.

## PascalScript:

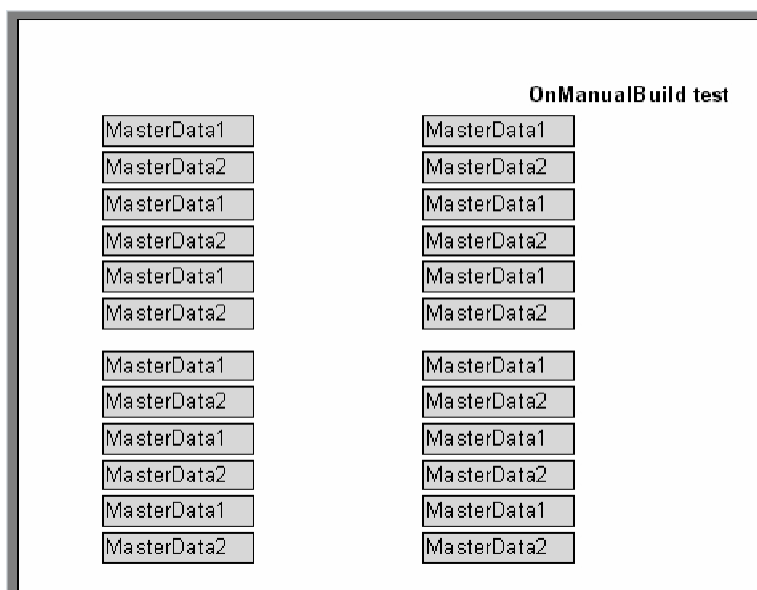
```
procedure Page1OnManualBuild(Sender: TfrxComponent); var
    i, j: Entero; SaveY:
    Extendido;
comience
    SaveY := Motor.CurY; for j
    := 1 to 2 do begin
        para i := 1 a 6 hacer
            comenzar
                Engine.ShowBand(MasterData1);
                Engine.ShowBand(MasterData2);    if
                i= 3 then
                    Motor.CurY := Motor.CurY+ 10; end;
                Motor.CurY := GuardarY; Motor.CurX
                := Motor.CurX+ 200;
            fin;
        fin;
    fin;
```

## C++Script:

```

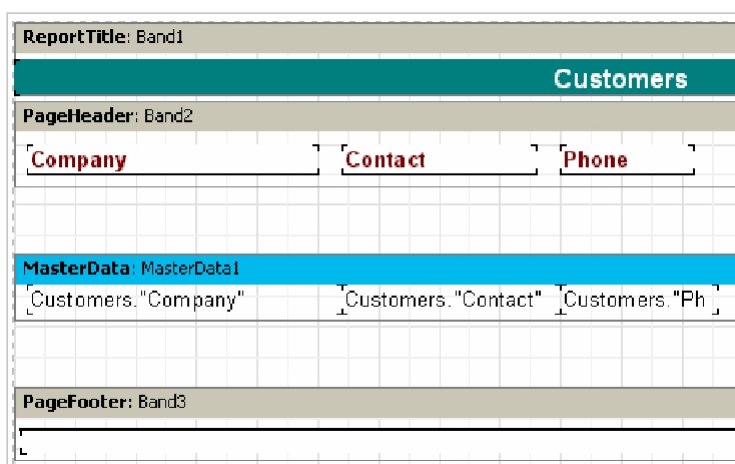
void Page1OnManualBuild(TfrxComponent Sender)
{
    int i, j;
    Extendido SaveY;
    SaveY= Engine.CurY; for
    (j= 1; j<= 2; j++)
    {
        for (i= 1; i<= 6; i++)
        {
            Engine.ShowBand(MasterData1);
            Engine.ShowBand(MasterData2);    if
            (i== 3)
                Motor.CurY= Motor.CurY+ 10;
        }
        Engine.CurY= SaveY; Engine.CurX=
        Engine.CurX+ 200;
    }
}

```



Como puede ver, en estos ejemplos sólo controlamos la salida de las bandas de datos. El resto de las bandas (en nuestro caso el "Título del informe") se emitieron automáticamente.

Finalmente mostraremos como construir un informe con una "Lista de clientes" (ya hemos mostrado varias versiones anteriormente) usando el evento "OnManualBuild". Esta vez conecte la banda de datos a la fuente de datos.



Y usa este script:

## PascalScript:

```
procedure Page1OnManualBuild(Sender: TfrxComponent); var
  DataSet: TfrxDataSet;
begin
  DataSet := MasterData1.DataSet; DataSet.First;
  while not DataSet.Eof do
  begin
    Engine.ShowBand(MasterData1); DataSet.Next;
  end;
end;
```

## C++Script:

```
void Page1OnManualBuild(TfrxComponent Sender)
{
  TfrxDataSet DataSet;
  DataSet= MasterData1.DataSet; DataSet.First();
  while (!DataSet.Eof)
  {
    Engine.ShowBand(MasterData1); DataSet.Next();
  }
}
```

Previsualice el informe para asegurarse de que el script produce un informe idéntico al informe estándar. Observe cómo obtuvimos un enlace al conjunto de datos: conectamos una variable de conjunto de datos a la fuente de datos utilizando este código:

```
DataSet := MasterData1.DataSet;
```

Si la banda MasterData no está conectada a una fuente de datos, el enlace a la fuente de datos requerida puede realizarse de la siguiente manera:

```
DataSet := Report.GetDataSet('Clientes');
```

Por supuesto, la fuente de datos que nos interesa debe estar habilitada en el cuadro de diálogo "Informe> Datos...".

# Creación de objetos en el script

Se pueden añadir nuevos objetos a un informe utilizando un script. Veamos cómo se hace con un ejemplo sencillo. Cree un informe en blanco e introduzca este código en el procedimiento principal del script:

PascalScript:

```
var
  Banda: TfrxReportTitle;
  Memo: TfrxMemoView;
comience
  Banda := TfrxReportTitle.Create(Page1);
  Banda.Height := 20;
  Memo := TfrxMemoView.Create(Banda);
  Memo.SetBounds(10, 0, 100, 20);
  Memo.Text := 'Este memo se crea en código'; end.
```

C++ Script:

```
TfrxReportTitle Banda;
TfrxMemoView Memo;
{
  Banda= TfrxReportTitle.Create(Page1);
  Banda.Height= 20;
  Memo= TfrxMemoView.Create(Banda);
  Memo.SetBounds(10, 0, 100, 20);
  Memo.Text= "Este memo se crea en código";
}
```

Vista previa del informe:



This memo is created in code

Observe que en este ejemplo no hemos destruido los objetos FastReport que hemos creado. Esto no es necesario ya que los objetos FastReport son destruidos automáticamente por la aplicación Delphi una vez finalizado el informe.

También hay que tener en cuenta que cuando creamos objetos Delphi estándar en un script (como [TStringLists](#)) también tenemos que destruirlos en el script, ya que esto no lo hará automáticamente la aplicación.

# Informes cruzados

Este tipo de informe tiene una estructura tabular, lo que significa que consta de líneas y columnas. En el momento del diseño no se sabe cuántas líneas y columnas tendrá la tabla de salida. Por ello, un informe no sólo crece hacia abajo (como en los tipos de informe descritos anteriormente), sino también hacia los lados. A continuación se muestra un ejemplo típico de informe de tabulación cruzada.

Veamos los elementos de la tabla:

	1	2	3	4
a	a1	a2	a3	a4
b	b1	b2	b3	b4

En la ilustración vemos una tabla con dos líneas (filas) y cuatro columnas, donde "a" y "b" son títulos de líneas, "1", "2", "3" y "4" son títulos de columnas, y "a1"... "a4" y "b1"... "b4" son celdas. Para construir un informe de este tipo sólo necesitamos un conjunto de datos (de una consulta o una tabla) que tenga tres campos y contenga los siguientes valores:

```
a 1 a1
a 2 a2
a 3 a3
a 4 a4
b 1 b1
b 2 b2
b 3 b3
b 4 b4
```

Puede ver que el primer campo contiene una letra de línea, el segundo un número de columna y el tercero el contenido de la celda en la intersección de la línea y la columna especificadas. Al imprimir el informe, FastReport crea una tabla en memoria y la llena de datos. Así, la tabla se expande dinámicamente, creando líneas y columnas donde aún no existen.

Los títulos pueden aparecer en más de un nivel, como se ilustra aquí:

	10		20	
	1	2	1	2
a	a10.1	a10.2	a20.1	a20.2
b	b10.1	b10.2	b20.1	b20.2

En este ejemplo, el número o índice de la columna es compuesto, es decir, consta de dos valores. Este informe se genera a partir de los siguientes datos:

```
a 10 1 a10.1
a 10 2 a10.2
a 20 1 a20.1
a 20 2 a20.2
b 10 1 b10.1
b 10 2 b10.2
b 20 1 b20.1
b 20 2 b20.2
```

Aquí el primer campo contiene el índice de línea, como antes, el segundo y tercer campo contienen índices de columna y el último campo contiene el valor de la celda. Observe cómo FastReport construye la tabla de memoria cuando maneja datos de tabulaciones cruzadas



con títulos complejos:

	10	10	20	20
	1	2	1	2
a	a10.1	a10.2	a20.1	a20.2
b	b10.1	b10.2	b20.1	b20.2

Al generar el informe a partir de esta tabla de memoria, FastReport une las celdas de título que tienen el mismo valor y se encuentran en el mismo nivel.

He aquí un informe cruzado más complejo, que incorpora totales intermedios y totales generales:

	10			20			Total
	1	2	Total	1	2	Total	
a	a10.1	a10.2	a10.1+a10.2	a20.1	a20.2	a20.1+a20.2	sum(a)
b	b10.1	b10.2	b10.1+b10.2	b20.1	b20.2	b20.1+b20.2	sum(b)
Total	a10.1+b10.1	a10.2+b10.2	a10.1+b10.1+a10.2+b10.2	a20.1+b20.1	a20.2+b20.2	a20.1+b20.1+a20.2+b20.2	sum(a)+sum(b)

Este informe se obtiene a partir de los mismos datos que antes. Los valores de las celdas resaltadas en el nuevo color se calculan automáticamente y no están presentes en el conjunto de datos original.

# Elaboración de un informe de tabulación cruzada

Pasemos ahora de la teoría a la práctica. Vamos a elaborar un sencillo informe de tabulación cruzada que muestre los salarios de los empleados a lo largo de cuatro años. Para ello necesitamos la tabla "crosstest", que se encuentra en la carpeta "DEMOS\MAIN" de FastReport. La tabla contiene datos como

```
Nombre Año Sueldo
-----
Ann 1999 3300
Ben 2002 2000
...
```

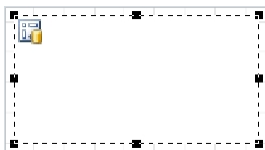
Crear un nuevo proyecto en Delphi, `TTabla`, `TfrxDBDataSet` y `TfrxInforme` en el formulario y establezca colocar sus propiedades:

```
Tabla 1:
DatabaseName= 'c:\Program Files\FastReport 4\Demos\Main' TableName=
'crosstest.db'
// la propiedad DatabaseName debe corresponder
// a la ruta de su carpeta de instalación de FastReport.

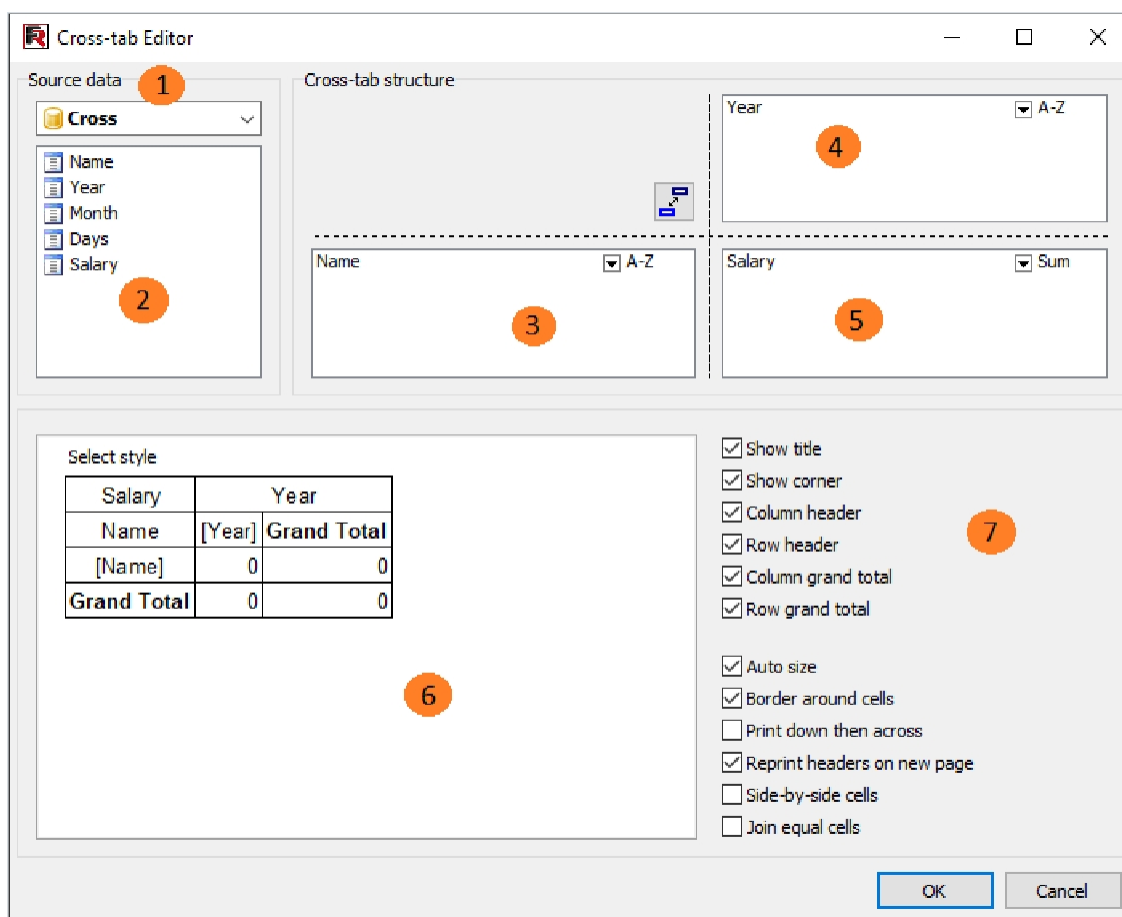
frxDBDataSet1:
DataSet= Tabla1
UserName= 'SimpleCross'
```

El componente `frxCross` de la paleta de componentes de FastReport se utiliza para diseñar un informe de pestañas cruzadas. Basta con colocarla en el formulario Delphi, no necesita que se modifique ninguna propiedad. La unidad "frxCross", que contiene la funcionalidad de pestañas cruzadas, se añade a la lista de "usos" cuando se compila la aplicación Delphi.

Abra el diseñador de informes. En primer lugar, conecte la fuente de datos mediante la opción de menú "Informe > Datos...". A continuación, seleccione el objeto "DB cross-tab" en la barra de herramientas de objetos del diseñador y haga clic en la página de diseño para colocar allí el objeto:



Todos los ajustes se realizan mediante el editor de pestañas cruzadas. Para abrirlo, haz doble clic en el objeto:



Clave de los elementos mostrados arriba:

- 1 - una lista desplegable de las fuentes de datos disponibles
- 2 - la lista de campos de la fuente de datos seleccionada; los campos de esta lista pueden arrastrarse a las listas numeradas 3, 4 ó 5
- 3 - la lista de campos que generan cabeceras de línea (fila)
- 4 - la lista de campos que generan cabeceras de columna
- 5 - la lista de campos que generan celdas de tabla
- 6 - vista previa de la estructura de la tabla
- 7 - opciones de estructura: visualización de títulos, totales, etc.


En este editor sólo puede utilizar el ratón para realizar cambios. Para nuestro ejemplo sólo es necesario arrastrar campos de la lista 2 a las listas 3, 4 y 5 (en el diagrama anterior). Después cierre el editor pulsando el botón OK. El objeto de pestañas cruzadas muestra ahora su estructura:

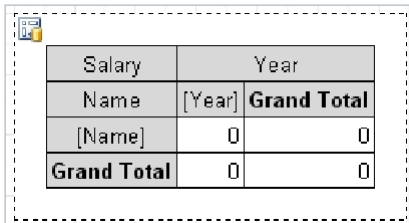
Salary	Year	
Name	[Year]	Grand Total
[Name]	0	0
Grand Total	0	0

Cuando se previsualice el informe, verá una tabla parecida a ésta:

Salary	Year				
Name	1999	2000	2001	2002	Grand Total
Ann	3300	2700	3100	1700	10800
Ben	3900	2100		1800	7800
Catherine	6100	3200			9300
Den		3999	8100		12099
<b>Grand Total</b>	13300	11999	11200	3500	39999

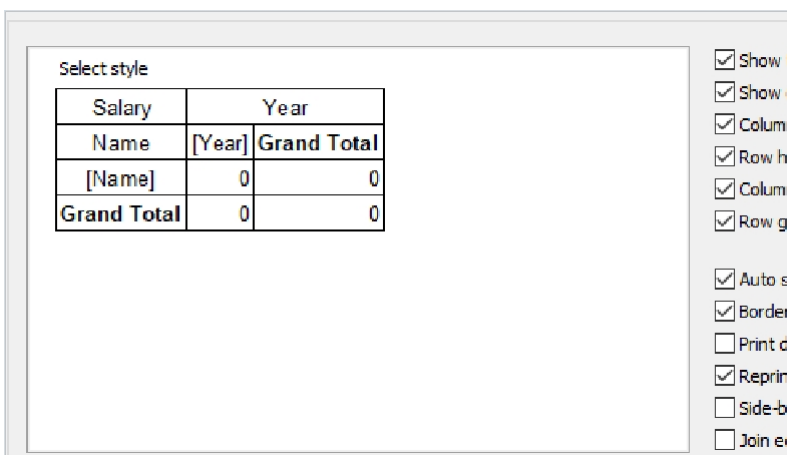
# Cambiar la apariencia

Modifiquemos la apariencia del objeto de tabulación cruzada. Lo primero que queremos hacer es cambiar los colores del título y mostrar "Total" en lugar de "Gran total". Es muy fácil: para cambiar el color del título a gris, haz clic en las celdas "Año", "Nombre" y "Total general" y selecciona gris con el botón de fondo  de la barra de herramientas.



Salary	Year	
Name	[Year]	Grand Total
[Name]	0	0
Grand Total	0	0

También podemos utilizar un conjunto de estilos predefinidos. Están disponibles en el editor de pestañas cruzadas: haga clic en "Seleccionar estilo" y elija uno.

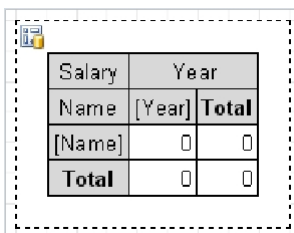


Select style

Salary	Year	
Name	[Year]	Grand Total
[Name]	0	0
Grand Total	0	0

- ☒ Show t...
- ☒ Show c...
- ☒ Column...
- ☒ Row h...
- ☒ Column...
- ☒ Row g...
- ☒ Auto s...
- ☒ Border...
- ☐ Print d...
- ☒ Reprin...
- ☐ Side-br...
- ☐ Join ec...

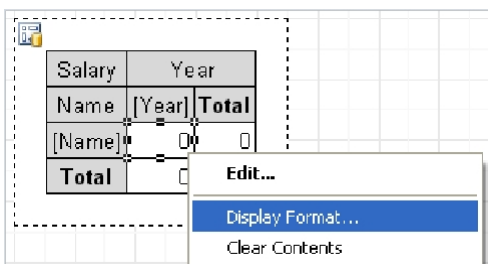
Para cambiar los dos textos "Total general", haga doble clic en cada celda, lo que abre el conocido editor de texto donde podemos escribir "Total":



Salary	Year	
Name	[Year]	Total
[Name]	0	0
Total	0	0

Para dar formato a los valores monetarios, seleccione la primera celda (intersección de para mostrar el menú contextual y seleccione "Mostrar formato...":

[Nombre] y [Año] en nuestro ejemplo), haga clic con el botón derecho del ratón en



Salary	Year	
Name	[Year]	Total
[Name]	0	0
Total	0	0

- Edit...
- Display Format...
- Clear Contents

Seleccione el formato deseado y cierre el editor de formatos. Todo esto produce el informe:

Salary	Year				
Name	1999	2000	2001	2002	Total
Ann	\$3 300,00	\$2 700,00	\$3 100,00	\$1 700,00	\$10 800,00
Ben	\$3 900,00	\$2 100,00		\$1 800,00	\$7 800,00
Catherine	\$6 100,00	\$3 200,00			\$9 300,00
Den		\$3 999,00	\$8 100,00		\$12 099,00
<b>Total</b>	<b>\$13 300,00</b>	<b>\$11 999,00</b>	<b>\$11 200,00</b>	<b>\$3 500,00</b>	<b>\$39 999,00</b>

# Utilización de funciones

En nuestro ejemplo vemos la suma del salario de cada empleado durante cuatro años en la línea "Total". Se puede utilizar cualquiera de las siguientes funciones de agregación:

**SUM** – suma de valores

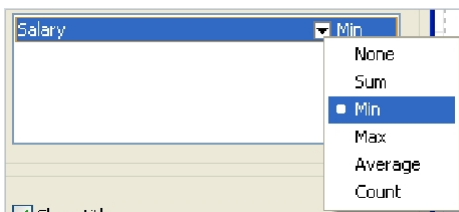
**MIN** – valor mínimo

**MAX** – valor máximo

**AVG** – valor medio

**CONTAR** - número de valores

Usemos el **MIN** en nuestro ejemplo. Abra el editor de tabulaciones cruzadas y haga clic en la flecha situada junto al campo "Salario".



Seleccione la función "Mínimo" de la lista desplegable. Ahora podemos cambiar el texto de las celdas de total de "Total" a "Mínimo". El informe terminado tiene este aspecto:

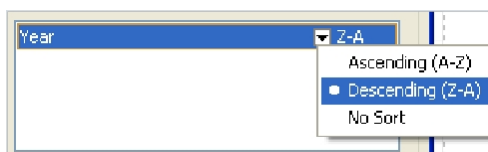
	1999	2000	2001	2002	Minimum
Ann	3300	2700	3100	1700	1700
Ben	4300	2400		2000	2000
Catherine	6100	3200			3200
Den		3999	8100		3999
Minimum	3300	2400	3100	1700	1700

# Clasificación de valores

Por defecto, las filas y columnas se ordenan en orden ascendente, numérico o alfabético, según el tipo de datos. Los modos de ordenación pueden establecerse independientemente para filas y columnas. Los modos de ordenación son :

- ascendente
- descendente
- sin ordenación. Sin ordenación, las filas/columnas se muestran en el orden predeterminado de la base de datos.

Cambiamos la ordenación de las columnas de nuestro ejemplo. Que los años se ordenen en orden decreciente. Para ello, abra el editor de tabulaciones cruzadas, seleccione el elemento de columna "Año" y cambie el modo de ordenación haciendo clic en la flecha hacia abajo y seleccionando Descendente:



Cierre el editor y previsualice el informe. Tendrá el siguiente aspecto:

	2002	2001	2000	1999	Total
Ann	1700	3100	2700	3300	10800
Ben	2000		2400	4300	8700
Catherine			3200	6100	9300
Den		8100	3999		12099
Total	3700	11200	12299	13700	40899



# Tablas con cabeceras compuestas

Nuestro ejemplo anterior contenía un único valor por línea y cabeceras de una sola columna. Veamos un diseño de pestañas cruzadas con un encabezado compuesto con más de un valor. Los datos de origen tienen el siguiente formato:

```
Nombre Año Mes Días Sueldo Ann
1999      2    3 1000
Ben 2002    1    5 2000
...
```

Hemos añadido los campos "Mes" y "Días" que contienen el número de mes y el número de días laborables respectivamente. A partir de estos datos pueden elaborarse varios informes diferentes, por ejemplo: salarios de los empleados a lo largo de cada año, desglosados por meses.

¿Qué tipo de informe obtendremos? Debe parecerse al informe del ejemplo anterior pero teniendo los datos anuales subdivididos por meses. El objeto de tabulación cruzada debe configurarse de la misma manera que antes. Esta vez también arrastraremos el campo "Mes" a la lista de encabezados de columna, como se muestra aquí:

Cross-tab structure

Year ☒ Subtotal 
Month

Name 
Salary

En la vista previa vemos el siguiente informe:

	1999					2000				2001				2002		Grand Total
	2	10	11	12	Total	1	2	3	Total	1	2	3	Total	1	Total	
Ann	1000		1100	1200	3300	1300	1400		2700		1500	1600	3100	1700	1700	10800
Ben		2100	2200		4300		2400		2400				0	2000	2000	8700
Catherine		3000	3100		6100			3200	3200				0		0	9300
Den					0	3999			3999	4000	4100		8100		0	12099
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700	5299	3800	3200	12299	4000	5600	1600	11200	3700	3700	40899

Tenga en cuenta que FastReport ha añadido automáticamente una columna de totales intermedios, que se muestra después de cada año. Esto puede desactivarse en el editor de pestañas cruzadas deseleccionando el indicador "Subtotal" del elemento de columna "Año":

Year ☒ Subtotal 
Month

Observe también que el último elemento de columna de la lista de encabezados de columna nunca tiene un indicador "Subtotal" (incluido el caso de un solo elemento). En nuestro ejemplo no necesitamos totales intermedios para cada mes, por lo que el indicador "Subtotal" puede desactivarse.

Hay otra característica de los totales intermedios, si se utilizan: puede ser preferible encabezar el total intermedio como "Total año + año" en lugar de "Total". En el objeto de tabulación cruzada de la página del informe, haga doble clic en la celda del total intermedio y escriba en el editor de texto:

Total para [Valor]

Sobre la construcción del [Valor] se sustituye por el valor real de la cabecera de la columna en la celda informe anterior:

	1999				
	2	10	11	12	Total for 1999
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

# Ajuste del ancho de celda

Si observa la ilustración anterior, es obvio que FastReport ajusta automáticamente el ancho de las celdas para que los valores más grandes quepan en ellas. Sin embargo, esto puede no ser deseable en algunos casos, ya que las columnas extra anchas pueden parecer feas. ¿Qué se puede hacer al respecto? Veamos tres métodos para controlar el ancho de las celdas.

El método más sencillo para controlar la anchura de las celdas consiste en añadir saltos de línea al texto de los totales intermedios, es decir

Total  
para [Valor]

La tabla resultante es más compacta:

	1999				
	2	10	11	12	Total for 1999
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

Sin embargo, hay circunstancias en las que es difícil o imposible romper líneas manualmente de forma sensata. La tabulación cruzada por lo que se le ha dado tanto **Anchura mínima** y **Anchura máxima** (referidas a la anchura de las celdas). Ambas sólo son accesibles a través del inspector de objetos.

Por defecto **Anchura mínima** es 0 y **Anchura máxima** es de 200, lo que resulta adecuado en la mayoría de los casos. El segundo método de control es modificar estos valores en función de requisitos especiales.

Así que en nuestro ejemplo podemos establecer ambos **Anchura mínima** y **Anchura máxima** a 50. Esto significa que una celda de datos debe tener al menos 50 píxeles de ancho, aunque el valor de la celda quepa en menos píxeles. Para valores de celda grandes, el ancho de la celda se limita al valor y el texto de la celda se rompe según sea necesario. Así que nuestro ejemplo tiene ahora este aspecto:

	1999				
	2	10	11	12	Total for 1999
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

El tercer método para controlar la anchura de las celdas consiste en modificarlas manualmente. Para ello se utiliza la **AutoSize** debe tener el valor False. La anchura de la celda de la pestaña cruzada puede modificarse con el ratón. En el objeto cross-tab de la página del informe, el cursor del ratón cambia de forma sobre los bordes de las celdas permitiendo así arrastrar los bordes. He aquí un ejemplo de lo que se puede conseguir:

Salary	Year, Month		
Name	[Year]		Total
	[Month]	Total	
[Name]	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00

Recuerde que si el tamaño automático está desactivado, la pestaña cruzada no ajustará automáticamente las anchuras y alturas de las celdas y es posible que vea algo parecido a esto en la vista previa del informe:


Salary			
Name	1999		
	2	10	11
Ann	\$1 000,0 n		\$1 100,0 n
Ben		\$1 900,0 n	\$2 000,0 n
Catherine		\$3 000,0 n	\$3 100,0 n

Si es así, aumente un poco la anchura de las celdas.

# Colores de fuente y resaltado

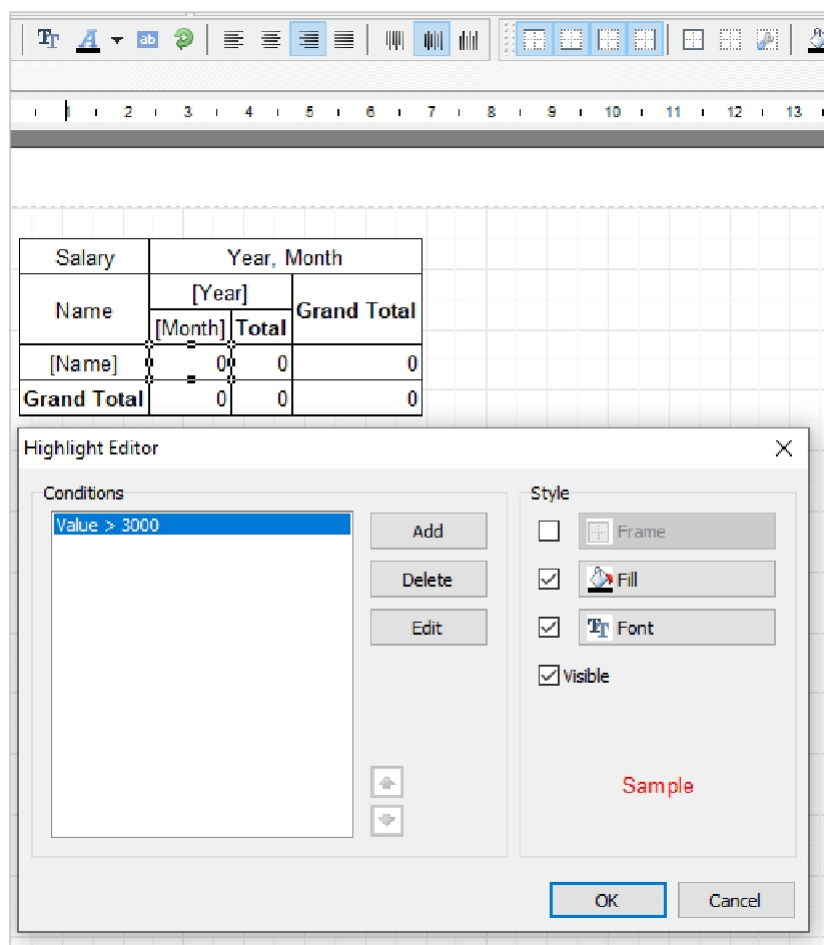
A veces es necesario resaltar valores y/o cambiar el color de la fuente. Hemos visto esto en el ejemplo del informe de grupo, donde utilizamos el resaltado condicional para los objetos "Texto". El resaltado condicional también nos puede ser útil aquí.

Para añadir resaltado a nuestro informe de ejemplo, supongamos que necesitamos cambiar el color de la fuente para valores superiores a 3000

- seleccione el objeto que representa la celda de la tabla y establezca los parámetros de resaltado haciendo clic en el botón de resaltado  de la barra de herramientas. Se abrirá la conocida ventana del editor de resaltado donde se puede establecer esta condición:

Valor > 3000

y el color de la fuente en rojo:



Esto es todo lo que se necesita. Cierre el editor pulsando el botón OK y prevismualice el informe:

	1999					2000			
	2	10	11	12	Total for 1999	1	2	3	Total for 2000
Ann	1000		1100	1200	3300	1300	1400		2700
Ben		2100	2200		4300		2400		2400
Catherine		3000	3100		6100			3200	3200
Den					0	3999			3999
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700	5299	3800	3200	12299

Asimismo, se pueden resaltar los valores totales, si se desea, y también las celdas y las líneas mediante los botones de color de fondo y de marco.

# Gestión de una pestaña cruzada en script

Si alguno de los métodos mostrados anteriormente no consigue el aspecto deseado para el informe, puede utilizarse en su lugar un script de informe. El objeto "Cross-tab" tiene los siguientes eventos:

Evento	Descripción
OnAfterPrint	después de imprimir una tabla
OnBeforePrint	antes de imprimir una tabla
OnCalcHeight	es llamado antes de calcular la altura de una fila en la tabla el manejador del evento puede ser establecido a la altura requerida o a "0" si la fila necesita ser ocultada
OnCalcWidth	es llamado antes de calcular el ancho de la columna en una tabla el manejador del evento puede ser ajustado al ancho requerido o a "0" si la columna necesita ser ocultada
OnPrintCell	antes de mostrar una celda de la tabla, el controlador del evento puede modificar el diseño de la celda o su contenido.
OnPrintColumnHeader	antes de mostrar el título de la columna, el controlador del evento puede modificar el diseño o el contenido de la celda del título.
OnPrintRowHeader	antes de mostrar el título de la fila, el controlador del evento puede modificar el diseño o el contenido de la celda del título.

Podemos utilizar los siguientes métodos del objeto "Cross-tab" en estos eventos:

Método	Descripción
función ColCount: Entero	devuelve el número de columnas de la tabla
Función RowCount: Entero	devuelve el número de filas de la tabla
function IsGrandTotalColumn(Indice: Entero): Boolean	devuelve "True" si la columna <u>índice</u> es un total
function IsGrandTotalRow(Indice: Entero): Boolean	devuelve "True" si la fila del <u>índice</u> es un total
function IsTotalColumn(Indice: Entero): Booleano	devuelve "True" si la columna <u>índice</u> es un subtotal
function IsTotalRow(Index: Integer): Boolean	devuelve "True" si la fila del <u>índice</u> es subtotal
procedure AñadirValor(const Filas, Columnas, Celdas: array of Variant)	añade un valor a la tabla

Veamos cómo resaltar la tercera columna (en nuestro ejemplo la fecha "Noviembre 1999"). Seleccione el objeto cross-tab en la página de diseño del informe, en el inspector de objetos haga clic en la pestaña eventos, localice el evento "OnPrintCell" y cree un manejador en la página de código haciendo doble clic en la lista vacía a la derecha del nombre del evento. Aparecerá el editor de scripts con la declaración básica creada para usted, a continuación añada el código necesario en la lista vacía

inicio...fin

de la declaración: Pascal

script:

```
procedure Cross1OnPrintCell(Memo: TfrxMemoView;  
  RowIndex, ColumnIndex, CellIndex: Integer;  
  RowValues, ColumnValues, Value: Variant);  
comience  
  si ColumnIndex= 2 entonces  
    Memo.Color := clRojo;  
fin;
```

C++ Script:

```
void Cross1OnPrintCell(TfrxMemoView Memo,  
  int RowIndex, int ColumnIndex, int CellIndex,  
  Variant RowValues, Variant ColumnValues, Variant Value)  
{  
  if (ColumnIndex== 2) { Memo.Color= clRed; }  
}
```

Veremos lo siguiente cuando se previsualice el informe:

	1999				
	2	10	11	12	Total
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
<b>Grand Total</b>	<b>1000</b>	<b>5100</b>	<b>6400</b>	<b>1200</b>	<b>13700</b>

Para resaltar el título de una columna, cree un manejador de eventos "OnPrintColumnHeader" de forma similar

: script Pascal:

```
procedure Cross1OnPrintColumnHeader(Memo: TfrxMemoView;  
  HeaderIndexes, HeaderValues, Value: Variant);  
comience  
  if (VarToStr(HeaderValues[0])= '1999') and  
    (VarToStr(HeaderValues[1])= '11') then  
    Memo.Color := clRojo;  
fin;
```

C++ Script:

```
void Cross1OnPrintColumnHeader(TfrxMemoView Memo,  
  Variant HeaderIndexes, Variant HeaderValues, Variant Value)  
{  
  if ((VarToStr(HeaderValues[0])= "1999") &&  
    (VarToStr(HeaderValues[1])= "11"))  
  {  
    Memo.Color= clRojo;  
  }  
}
```

Ya está disponible la vista previa del informe:

	1999				
	2	10	11	12	Total
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

Así es como funciona el script: el manejador de eventos "OnPrintCell" es llamado antes de imprimir una celda en el área de datos de la tabla (observe que las celdas en los títulos de la tabla llaman al manejador "OnPrintColumnHeader" o al manejador "OnPrintRowHeader"). Los parámetros del manejador "OnPrintCell" incluyen: un enlace al objeto "Text" que representa la celda de la tabla (el parámetro) y la "dirección" de la celda como la ubicación de la fila, columna y celda (la celda es relevante si su Memo tabulación cruzada

contiene celdas de varios niveles) como RowIndex, ColumnIndex y CellIndex, respectivamente. La dirección

el RowIndex ColumnIndex también tiene los valores de la cabecera especificados como Variantes (los RowValues y ColumnValues parámetros) y el parámetro Value Variant que contiene el contenido de la celda.

En nuestro ejemplo, es más fácil especificar la "dirección" mediante RowIndex y ColumnIndex. Numeración de las columnas la tecla

y las filas comienzan en 0, por lo que "ColumnIndex = 2" se refiere a la tercera columna. También podríamos especificar la columna correcta mirando su contenido de datos (necesitamos el mes 11 de 1999):

Escritura Pascal:

```
procedureCross1OnPrintCell(Memo: TfrxMemoView; RowIndex,
    ColumnIndex, CellIndex: Integer; RowValues,
    ColumnValues, Value: Variant);
comience
    if (VarToStr(ColumnValues[0])= '1999') and
        (VarToStr(ColumnValues[1])= '11') then
        Memo.Color := clRojo;
fin;
```

C++ Script:

```
void Cross1OnPrintCell(TfrxMemoView Memo,
    int RowIndex, int ColumnIndex, int CellIndex,
    Variant RowValues, Variant ColumnValues, Variant Value)
{
    if ((VarToStr(ColumnValues[0])=="1999") &&
        (VarToStr(ColumnValues[1])=="11"))
    {
        Memo.Color= clRojo;
    }
}
```

En RowValues y ColumnValues son matrices de tipo Variant, con base cero. El elemento "0" es en el nivel más alto del título de la tabla, el elemento "1" está en el siguiente nivel, etc. En nuestro ejemplo, "ColumnValues[0]" contiene los años y "ColumnValues[1]" los meses.

¿Por qué es necesaria la RowIndex es necesaria? Así se evitan errores durante la conversión de tipos. Cuando se trabaja con el El tipo de variante FastReport intenta convertir automáticamente cadenas a formato numérico, lo que puede provocar errores al convertir los valores de las columnas "Total" y "Gran total".

El manejador de evento "OnPrintColumnHeader" es llamado durante la salida de las celdas de título de columna. La lista de parámetros es



similar a la del manejador "OnPrintCell", aunque en este caso la "dirección" de la celda ( **Índices de cabecera** y **Valores de cabecera** ) tiene una forma diferente. El parámetro **HeaderValues** contiene los mismos valores que el parámetro **RowValues** y **ColumnValues** en el manejador "OnPrintCell". El parámetro **HeaderIndexes** es también una matriz de valores de tipo Variant, y contiene la dirección de la celda del título de forma diferente: el elemento "0" es el índice en el nivel más alto del título de la tabla, el "1" está en el siguiente nivel, etc. Para aclarar el principio de la numeración de celdas, consulte la imagen siguiente:

	0					1				2			
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	0	1	2	3
0	1000		1100	1200	<b>3300</b>	1300	1400		<b>2700</b>		1500	1600	<b>3100</b>
1		2100	2200		<b>4300</b>		2400		<b>2400</b>				<b>0</b>
2		3000	3100		<b>6100</b>			3200	<b>3200</b>				<b>0</b>
3					<b>0</b>	3999			<b>3999</b>	4000	4100		<b>8100</b>
4	<b>1000</b>	<b>5100</b>	<b>6400</b>	<b>1200</b>	<b>13700</b>	<b>5299</b>	<b>3800</b>	<b>3200</b>	<b>12299</b>	<b>4000</b>	<b>5600</b>	<b>1600</b>	<b>11200</b>

En nuestro ejemplo era más fácil utilizar el **Valores de cabecera** pero en su lugar se puede utilizar el siguiente manejador:

script Pascal:

```
procedure Cross1OnPrintColumnHeader(Memo: TfrxMemoView;
  HeaderIndexes, HeaderValues, Value: Variant);
comience
  if (HeaderIndexes[0] = 0) and (HeaderIndexes[1] = 2) then
    Memo.Color := clRed;
fin;
```

C++ Script:

```
void Cross1OnPrintColumnHeader(TfrxMemoView Memo,
  Variant HeaderIndexes, Variant HeaderValues, Variant Value)
{
  if ((HeaderIndexes[0]== 0) && (HeaderIndexes[1]== 2)) { Memo.Color= clRed; }
}
```

# Ajustar el tamaño de las filas y columnas

La anchura y la altura de las columnas y filas de la tabla pueden ajustarse utilizando los manejadores de eventos "OnCalcWidth" y "OnCalcHeight:". Veamos cómo aumentar el ancho de la columna que contiene el 11º mes de 1999 con el siguiente ejemplo. Cree un manejador de evento "OnCalcWidth":

Escritura Pascal:

```
procedure Cross1OnCalcWidth(ColumnIndex: Integer; ColumnValues: Variant; var Width:
Extended);
comience
  if (VarToStr(ColumnValues[0])= '1999') and
    (VarToStr(ColumnValues[1])= '11') then Width :=
    100;
fin;
```

C++ Script:

```
void Cross1OnCalcWidth(int ColumnIndex, variant ColumnValues, Extended &Width)
{
  if ((VarToStr(ColumnValues[0])= "1999") &&
    (VarToStr(ColumnValues[1])= "11"))
  {
    Anchura= 100;
  }
}
```

Y el informe se convierte:

	1999				
	2	10	11	12	Total
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

Para ocultar una columna en nuestro ejemplo basta con poner el Ancho a cero. Tenga en cuenta que los totales no se vuelven a calcular ya que la tabla ya está llena de valores en este punto.

# Rellenar una tabla manualmente

Existen dos versiones del objeto cross-tab, "DB cross-tab" y "Cross-tab". Hasta ahora hemos trabajado con el primer objeto, adjunto a los datos de una tabla DB. El objeto se rellena automáticamente en cuanto se ejecuta el informe. Veamos el segundo objeto, "Cross-tab".

El objeto "Cross-tab" no está vinculado a una tabla de la base de datos. Por lo tanto, debe rellenarse con datos manualmente. El objeto "Cross-tab" tiene un editor similar al del objeto "DB cross-tab", aunque difiere en que las dimensiones de los títulos y celdas de la tabla tienen que ser especificadas, en lugar de ser establecidas por los campos DB:

**Cross-tab Editor**

**Dimensions**

Rows: 1  
Columns: 2  
Cells: 1

**Cross-tab structure**

Column 1: ☒ Subtotal, A-Z  
Column 2: ☒ A-Z  
Row: ☒ A-Z  
Cell: ☒ Sum

**Select style**

	Column 1, Column2		
	[Column1]	[Column2]	Grand Total
[Row]	0	0	0
Grand Total	0	0	0

**Options**

- ☒ Show title
- ☒ Show corner
- ☒ Column header
- ☒ Row header
- ☒ Column grand total
- ☒ Row grand total
- ☒ Auto size
- ☒ Border around cells
- ☐ Print down then across
- ☒ Reprint headers on new page
- ☐ Side-by-side cells
- ☐ Join equal cells

OK Cancel

Vamos a mostrar el uso de un objeto "Cross-tab" con un ejemplo. Coloque un objeto "Cross-tab" en la página de diseño del informe y configure sus propiedades como se muestra arriba : el número de niveles en el título de las filas es 1, en el título de las columnas es 2 y en las celdas es 1. Llenemos la tabla con datos utilizando el manejador del evento "OnBeforePrint":

PascalScript:

```
procedure Cross1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
  con Cross1 do begin
    AddValue(['Ann'], [2001, 2], [1500]);
    AddValue(['Ann'], [2001, 3], [1600]);
    AddValue(['Ann'], [2002, 1], [1700]);
    AddValue(['Ben'], [2002, 1], [2000]);
    AddValue(['Den'], [2001, 1], [4000]);
    AddValue(['Den'], [2001, 2], [4100]);
  end;
end;
```

## C++ Script:

```
void Cross1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Cross1.AddValue(["Ann"], [2001, 2], [1500]);
    Cross1.AddValue(["Ann"], [2001, 3], [1600]);
    Cross1.AddValue(["Ann"], [2002, 1], [1700]);
    Cross1.AddValue(["Ben"], [2002, 1], [2000]);
    Cross1.AddValue(["Den"], [2001, 1], [4000]);
    Cross1.AddValue(["Den"], [2001, 2], [4100]);
}
```

En el manejador, los datos se añaden a la tabla a través del método `CrossView.AddValue` método. Este método tiene tres cada uno de los cuales es una matriz de tipo Variant. El primer parámetro es el valor de la fila, el segundo el de la columna y el tercero el de la celda.

Tenga en cuenta que el número de valores de cada matriz debe coincidir con la configuración del objeto.

En nuestro ejemplo el objeto tiene un nivel en el título de la fila, dos niveles en el título de la columna y un nivel de celdas, por lo que los parámetros del array Variant del método necesitan un valor para las filas, dos valores para las columnas y un para las celdas.

En la vista previa la salida del informe es:

	2001				2002		Grand Total
	1	2	3	Total	1	Total	
Ann		1500	1600	3100	1700	1700	4800
Ben				0	2000	2000	2000
Den	4000	4100		8100		0	8100
Grand Total	4000	5600	1600	11200	3700	3700	14900

El método `AddValue` también puede utilizarse para el objeto "DB cross-tab". Esto permite insertar datos que no son derivados de la fuente de datos adjunta al objeto. Si se añade algún dato de esta forma, también se resume con los datos de la fuente de datos.

# Añadir objetos externos a la tabla

En la pestaña cruzada pueden colocarse objetos externos (como líneas, formas, imágenes). Puede que necesite mostrar, por ejemplo, algunos datos de forma gráfica. Veamos un ejemplo que utiliza formas para mostrar una barra de progreso rudimentaria:

Salary	Year				
Name	1999	2000	2001	2002	Grand Total
Ann	■■■ 3300	■■ 2700	■■■ 3100	■■ 1700	10800
Ben	■■■ 3900	■■ 2100	■	■■ 1800	7800
Catherine	■■■ 6100	■■■ 3200	■	■	9300
Den	■	■■■ 3999	■■■ 6100	■	12099
<b>Grand Total</b>	13300	11999	11200	3500	39999

Se muestra una barra roja oscura si el valor de la celda es inferior a 100, amarilla si es inferior a 3000 o verde si es superior a 3000. Empecemos con nuestro informe. Coloque un objeto "DB Cross-tab" en la página del informe y establezca sus propiedades de la siguiente manera:

Cross-tab structure

Year ▼ A-Z

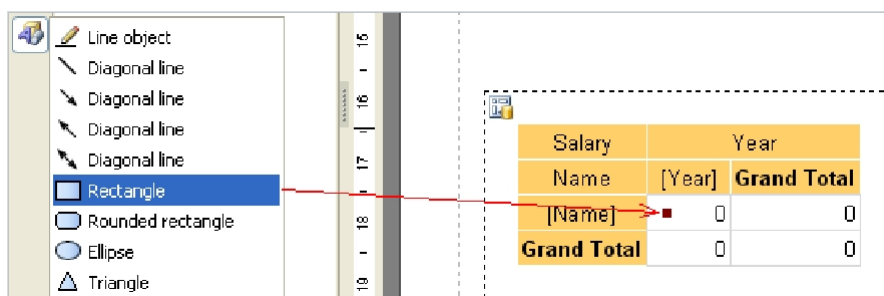
Name ▼ A-Z

Salary ▼ Sum

Desactive la propiedad **AutoSize** y establezca el ancho de las columnas como se muestra a continuación:

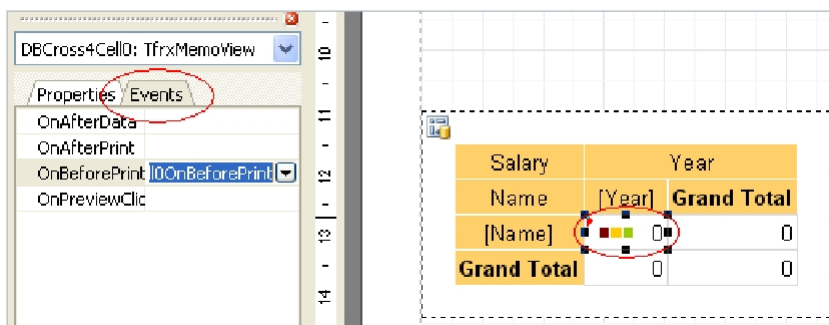
Salary	Year	
Name	[Year]	Grand Total
[Name]	0	0
<b>Grand Total</b>	0	0

Ahora añada el objeto de forma a nuestra tabla seleccionando el objeto "Rectángulo" en la barra de herramientas de objetos y colocándolo dentro de la celda:



Cambia su altura y anchura a 0,2 cm y establece sus propiedades superior e izquierda. Añade otros dos rectángulos similares.

Ahora cree un script que muestre el número correcto de formas coloreadas (dependiendo del valor de la celda). Para ello selecciona la celda y crea un manejador de evento "OnBeforePrint":



Escribe el siguiente código en el manejador de eventos (presta atención a los nombres de las formas, para que coincidan con tus objetos):

```
procedure DBCross1Cell0OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent); begin
  // 'Valor' es el valor de la celda actual
  if Valor < 100 then
    comience
      // primer objeto de forma
      DBCross1Object1.Color := clMaroon; // rojo oscuro
      // segundo objeto de forma
      DBCross1Object2.Color := clWhite;
      // tercer objeto de forma
      DBCross1Object3.Color := clBlanco;
    fin
  else if Valor < 3000 then begin
    DBCross1Object1.Color := $00CCFF; // amarillo
    DBCross1Object2.Color := $00CCFF;
    DBCross1Object3.Color := clBlanco;
  end
  else
    begin
      DBCross1Object1.Color := $00CC98; // verde
      DBCross1Object2.Color := $00CC98;
      DBCross1Object3.Color := $00CC98;
    end
  fin; fin;
```

Eso es todo - previsualice el informe, que será similar al mostrado en la parte superior de esta sección.

# Algunos ajustes útiles

Veamos otros ajustes disponibles en el editor de pestañas cruzadas.

☒ Show title

☒ Show corner

☒ Column header

☒ Row header

☒ Column grand total

☒ Row grand total

☒ Auto size

☒ Border around cells

☐ Print down then across

☒ Reprint headers on new page

☐ Side-by-side cells

☐ Join equal cells

Las seis primeras opciones permiten mostrar u ocultar diversos elementos de la tabla.

La opción "Tamaño automático" ya es bien conocida. Nos permite establecer manualmente la anchura y la altura de la tabla.

La opción "Borde alrededor de las celdas" permite dibujar un marco alrededor de los elementos de las celdas. A continuación se muestra una tabla de ejemplo con un borde (tenga en cuenta que las celdas en sí no tienen bordes):

Salary	Year				
Name	1999	2000	2001	2002	Grand Total
Ann	3300	2700	3100	1700	10800
Ben	3900	2100		1800	7800
Catherine	6100	3200			9300
Den		3999	8100		12099
Grand Total	13300	11999	11200	3500	39999

La opción "Imprimir hacia abajo y luego a lo ancho" determina cómo se imprime una tabla a lo largo de varias páginas. Aquí tienes dos ejemplos que muestran cómo funciona esta opción (fíjate en el orden de las páginas):

1. "Imprimir hacia abajo y luego cruzar" está desactivado:

1	Salary	Year					2
	Employee	1999	2000	2001	2002	Grand Total	
	Ann	3 300,00p.	2 700,00p.	3 100,00p.	1 700,00p.	10 800,00p.	
	Ben	3 900,00p.	2 100,00p.		1 800,00p.	7 800,00p.	
	Catherine	6 100,00p.	3 200,00p.			9 300,00p.	
	Den		3 999,00p.	8 100,00p.		12 099,00p.	
3	Grand Total	13 300,00p.	11 999,00p.	11 200,00p.	3 500,00p.	39 999,00p.	4

2. "Imprimir hacia abajo y luego cruzar" está activado:

1	Salary			3	Year			
	Employee	1999	2000		2001	2002	Grand Total	
	Ann	3 300,00p.	2 700,00p.		3 100,00p.	1 700,00p.		10 800,00p.
	Ben	3 900,00p.	2 100,00p.			1 800,00p.		7 800,00p.
	Catherine	6 100,00p.	3 200,00p.					9 300,00p.
	Den		3 999,00p.		3 100,00p.			12 099,00p.
2	Grand Total	13 300,00p.	11 999,00p.		3 200,00p.	3 500,00p.		39 999,00p.

La opción "Reimprimir encabezados en página nueva" determina si los encabezados de las tablas se imprimen en cada nueva página de vista previa.

La opción "Celdas lado a lado" se utiliza si tiene dos o más valores en una celda de la tabla. Determina si estos valores de celda se imprimen uno al lado del otro o apilados uno encima del otro (por defecto).

La opción "Unir celdas iguales" fusiona las celdas horizontalmente si contienen el mismo valor:

Days			Year		
Name	1999	2000	2001	2002	Grand Total
Ann	3	4	2		12
Ben	4	2		2	8
Catherine	6	3			9
Den		4	7		11
Grand Total	13	12	11	4	40

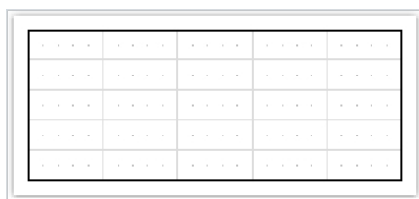
Algunas otras propiedades también están disponibles en el inspector de objetos:

- **AñadirAnch**, **AñadirAltura** : añade una cantidad determinada de espacio a la anchura o altura de la celda. Se tiene en cuenta cuando el motor de FastReport calcula el tamaño de la celda (la opción "Tamaño automático" debe estar activada)
- **SiguienteCruz** : un puntero a otro objeto cross-tab que se imprimirá al lado de éste
- **SiguienteCrossGap** : el espacio entre los dos objetos adyacentes en forma de cruz



# Informes tipo tabla

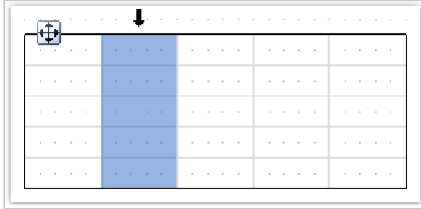
El objeto "Tabla" está formado por filas, columnas y celdas. Es un análogo simplificado de la tabla de Microsoft Excel. Su aspecto es el siguiente

El diagrama muestra una representación visual de una tabla. Se trata de un rectángulo dividido en una cuadrícula de 5 columnas y 6 filas. Cada celda de la cuadrícula contiene un pequeño triángulo negro en su esquina superior izquierda. La cuadrícula está rodeada por un borde doble: una línea exterior más gruesa y una línea interior más fina.

# Configurar columnas

Puede añadir o eliminar columnas con ayuda del menú contextual. Para ello:

- seleccione la tabla o cualquiera de sus elementos y sitúe el cursor en la columna necesaria. La forma del cursor cambia a una pequeña flecha negra.



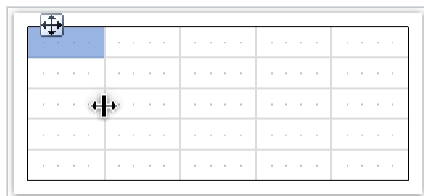
- Haga clic con el botón izquierdo del ratón para seleccionar la columna;
- haga clic con el botón derecho del ratón para mostrar el menú contextual de la columna;
- si necesita seleccionar varias columnas adyacentes, haga clic con el botón izquierdo y arrastre el ratón hacia la derecha o hacia la izquierda, para seleccionar columnas adyacentes.

El menú contextual de la columna también puede activarse en la ventana "Árbol de informes". Abra la ventana, seleccione la columna necesaria y haga clic con el botón derecho del ratón.

# Gestión del tamaño de la columna

Puede configurar el ancho de la columna utilizando uno de los siguientes métodos:

- seleccione la tabla o cualquiera de sus elementos y sitúe el cursor en el borde entre dos columnas. La forma del cursor se transforma en un divisor horizontal:



- seleccione una columna e indique la anchura necesaria en las propiedades "Anchura". Esta propiedad es accesible en la ventana "Propiedades".

También puede activar la propiedad `AutoSize` columna. Al ejecutar el informe, el ancho de la columna será calculado automáticamente. Para limitar la anchura de la columna, puede indicar las propiedades.

Anchura  
mínima

y

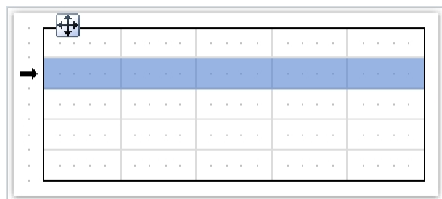
Anchura  
máxima

La anchura de la columna nunca debe ser mayor que la anchura de la página.

# Configurar filas

Las filas se configuran de la misma manera. Para seleccionar una fila, haga lo siguiente:

- seleccione la tabla o cualquiera de sus elementos y sitúe el cursor a la izquierda de la fila necesaria. La forma del cursor cambia a una pequeña flecha negra:



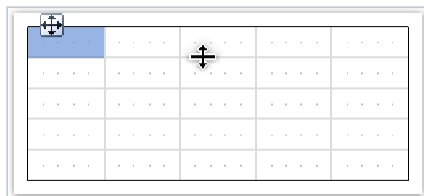
- haga clic con el botón izquierdo del ratón para seleccionar la fila;
- haga clic con el botón derecho del ratón para mostrar el menú contextual de la fila.

Si necesita seleccionar varias filas adyacentes, haga clic con el botón izquierdo del ratón y arrástrelo hacia arriba o hacia abajo para seleccionar las filas adyacentes.

# Gestión del tamaño de la fila

Puede configurar la altura de la fila utilizando uno de los siguientes métodos:

- seleccione la tabla o cualquiera de sus elementos y sitúe el cursor en el borde entre dos filas. La forma del cursor cambia a un divisor vertical:



Haga clic con el botón izquierdo y mueva el ratón para cambiar el tamaño de la fila.

- seleccione la fila e indique la altura necesaria en las `Altura` propiedad. Esta propiedad es accesible en el ventanas "Propiedades".

También puede activar la propiedad `AutoSize` de la fila. Cuando se ejecute el informe, se calculará la altura de la fila automáticamente. Para limitar la altura de la fila, puede utilizar la altura mínima ( `MinHeight` ) y la altura máxima ( `Altura máxima` ):

La altura de la fila nunca debe ser mayor que la altura de la página.

# Configuración de celdas

Las celdas son objetos de texto. En esencia, la clase celdas hereda del objeto "Texto". Todo lo que se ha dicho anteriormente sobre el objeto "Texto" se aplica también a las celdas de la tabla.

La edición del texto de las celdas puede hacerse igual que con el objeto "Texto". Además, puede arrastrar y soltar un elemento de la ventana "Datos" en las celdas.

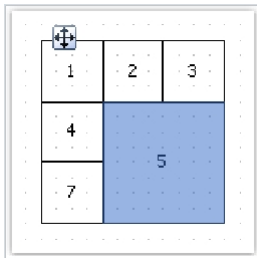
El borde y el relleno de una celda pueden configurarse con ayuda de la barra de herramientas

"Borde y relleno". Para acceder al menú contextual de una celda, basta con hacer clic con el botón derecho del ratón en la celda.

# Unir y dividir células

Puede unir celdas adyacentes de la tabla. Como resultado, habrá una sola celda grande. Para ello:

- seleccione la primera celda con la ayuda del ratón;
- haga clic con el botón izquierdo y, sin soltarlo, mueva el ratón para seleccionar el grupo de celdas;
- en la región seleccionada, haga clic con el botón derecho del ratón para mostrar el menú contextual de las celdas;
- en el menú contextual, seleccione la opción "Unir celdas".




Para dividir una celda, llame a su menú contextual y elija la opción "Dividir celda".

# Insertar objetos en celdas

En las celdas, puede insertar otros objetos, por ejemplo, la imagen. Los siguientes objetos nunca pueden añadirse a las celdas:

- "Tabla";
- "Cross-tab";
- "Subinforme".

Para añadir un objeto a la celda, basta con arrastrarlo dentro de ella. Puede mover libremente un objeto entre celdas, y también llevarlo más allá de los límites de la tabla.

<b>Name</b>	[Employees.FirstName] [Employees.LastName]	
<b>Title</b>	[Employees.Title]	
<b>Phone</b>	[Employees.HomePhone]	
		
<b>Photo</b>		Total: [Count (Cell2)]

Una celda sirve de contenedor a los objetos colocados en ella. Esto significa que se puede utilizar la **propiedad** de un objeto dentro de la celda. Esto permite cambiar el tamaño del objeto cuando cambia el tamaño de la celda.



# Gráficos

FastReport puede insertar gráficos en un informe. `TfrxChartObject`  de la paleta de componentes FastReport Para ello se utiliza el en Delphi.

El componente se basa en la biblioteca "TeeChart" incluida en el kit de distribución Delphi. Alternativamente, la biblioteca "TeeChartPro" puede adquirirse por separado.

Hagamos un informe de ejemplo con un gráfico sencillo. El gráfico utilizará la tabla "País" de la base de datos que `DBDEMOS` con Delphi . La tabla contiene datos sobre los países, su superficie y su población:


Nombre	Zona	Población
Argentina	2777815	32300003
Bolivia	1098575	7300000
---		

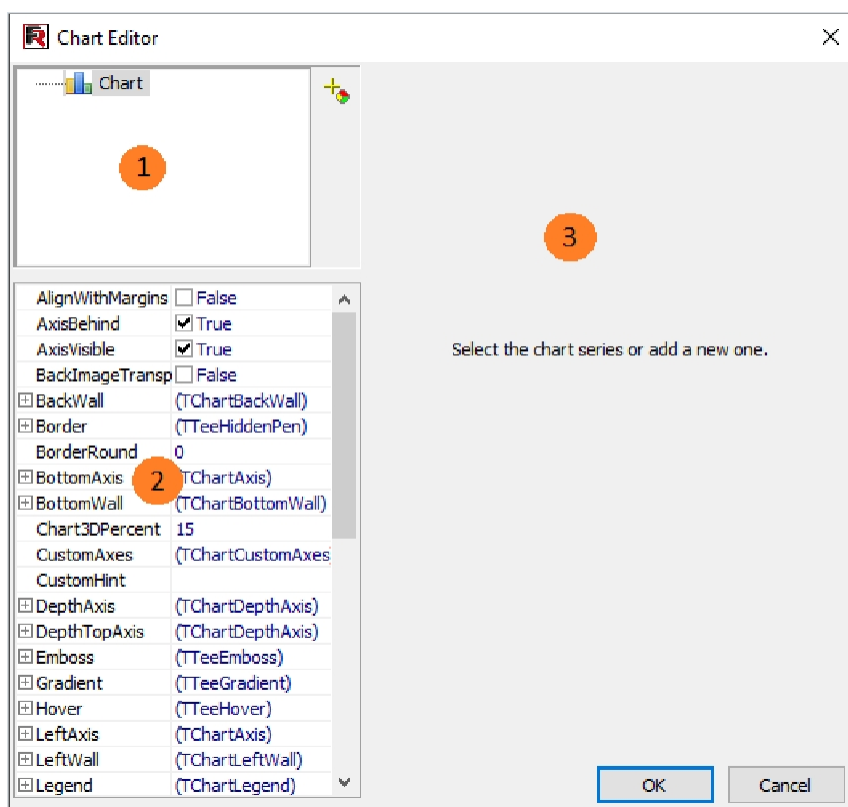
Cree un nuevo proyecto en Delphi. `TTabla` , `TfrxDBDataSet` , y `TfrxChart` componentes en el Coloque el formulario y establezca estas propiedades:

```
Tabla 1:
DatabaseName= 'DBDEMOS'
TableName = 'country.db'

frxDBDataSet1: DataSet=
Table1 UserName = 'País'
```


Abra el diseñador de informes, cree un nuevo informe y conecte la fuente de datos en el cuadro de diálogo "Informe > Datos..." .

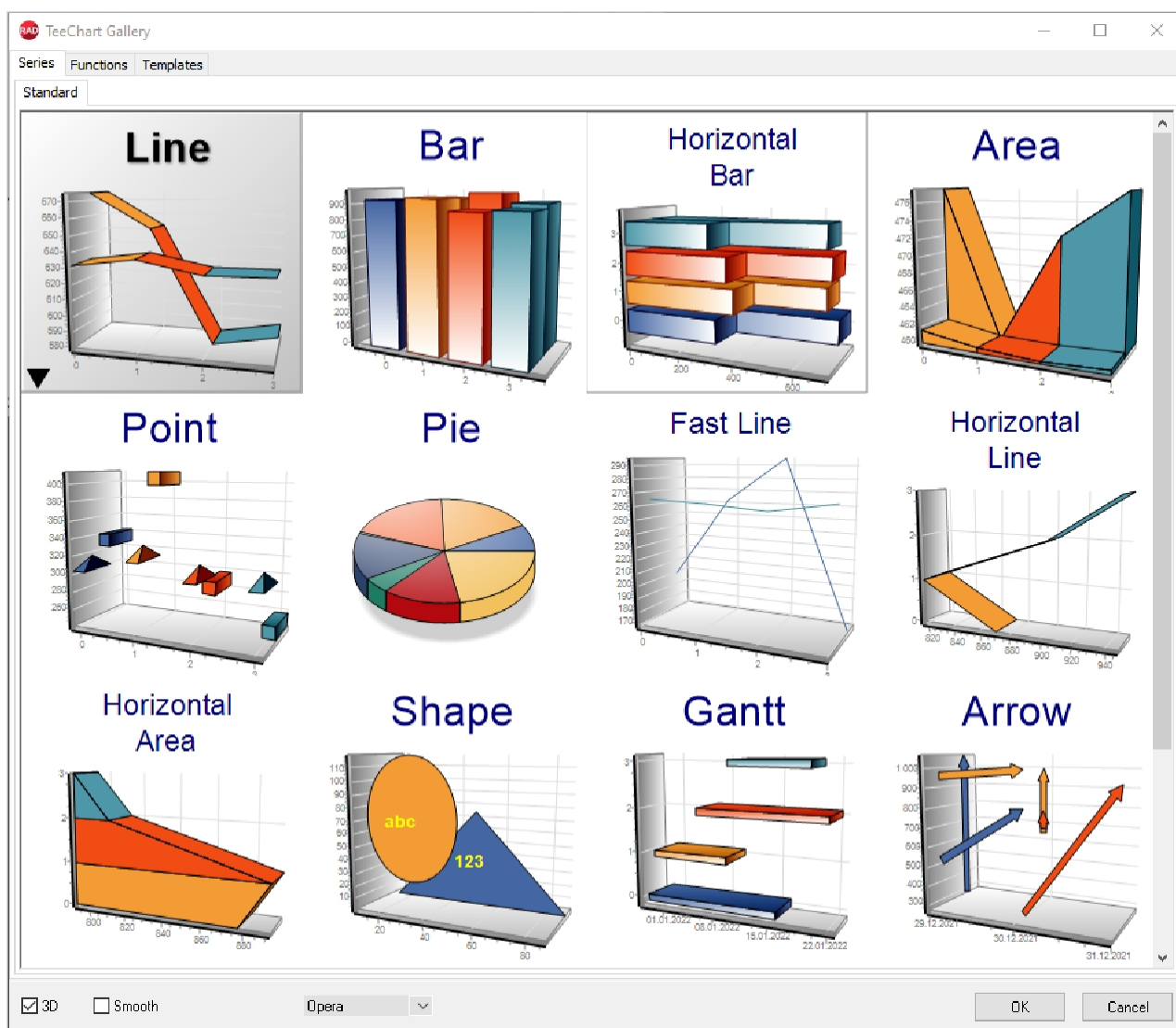
Añada un objeto "Gráfico"  a la página de diseño del informe y ajuste su tamaño a 18 cm de ancho x 8 cm de alto. Abre su editor de objetos haciendo doble clic sobre él.



Clave del editor de gráficos anterior:

- 1 - estructura del gráfico; un gráfico puede contener una o varias series
- 2 - inspector de objetos que muestra las propiedades del elemento seleccionado en la ventana; establezca aquí las propiedades del gráfico
- 3 - área de opciones para la conexión de las series a los datos; se activa una vez seleccionada una serie en el área 1

Cuando se abra por primera vez, el editor de gráficos aparecerá como en la imagen de arriba. La primera tarea es añadir una o más series al gráfico (en nuestro ejemplo, sólo una serie). Para ello, haga clic en el botón Añadir  y seleccione el gráfico circular en la Galería:



Las flechas verticales cambian el orden de las series en la lista. Para cambiar el nombre de una serie, selecciónela y, un segundo después, vuelva a hacer clic en ella (tenga en cuenta que no se trata de un doble clic).

Hay muchos tipos diferentes de series disponibles. Una vez añadida una serie, se activa el área 3 de opciones. Aquí se especifican los datos que se utilizarán para trazar el gráfico.

Primero vamos a elegir el conjunto de datos en la lista desplegable "Conjunto de datos". A continuación, elija los campos "Etiqueta" y "Tarta" utilizando sus respectivas listas desplegables, como se muestra a continuación:

**Chart Editor**

Chart  
Pie - Series 1

Active ☒ True  
 AngleSize 360  
 AutoMarkPosition ☒ True  
 Bevel ☒ (TPieBevel)  
 BevelPercent 0  
 CircleBackColor ☒ dDefault  
 Cirded ☒ True  
 ColorEachPoint ☒ True  
 CustomXRradius 0  
 CustomYRadius 0  
 Dark3D ☒ True  
 DarkPen 0  
 EdgeStyle edNone  
 Emboss ☒ (TTEEbross)  
 ExplodeBiggest 0  
 Frame ☒ (TFramedBorder)  
 Gradient ☒ (TTEEgradient)  
 GradientBright 0  
 Legend ☒ (TSeriesLegend)  
 LegendTitle

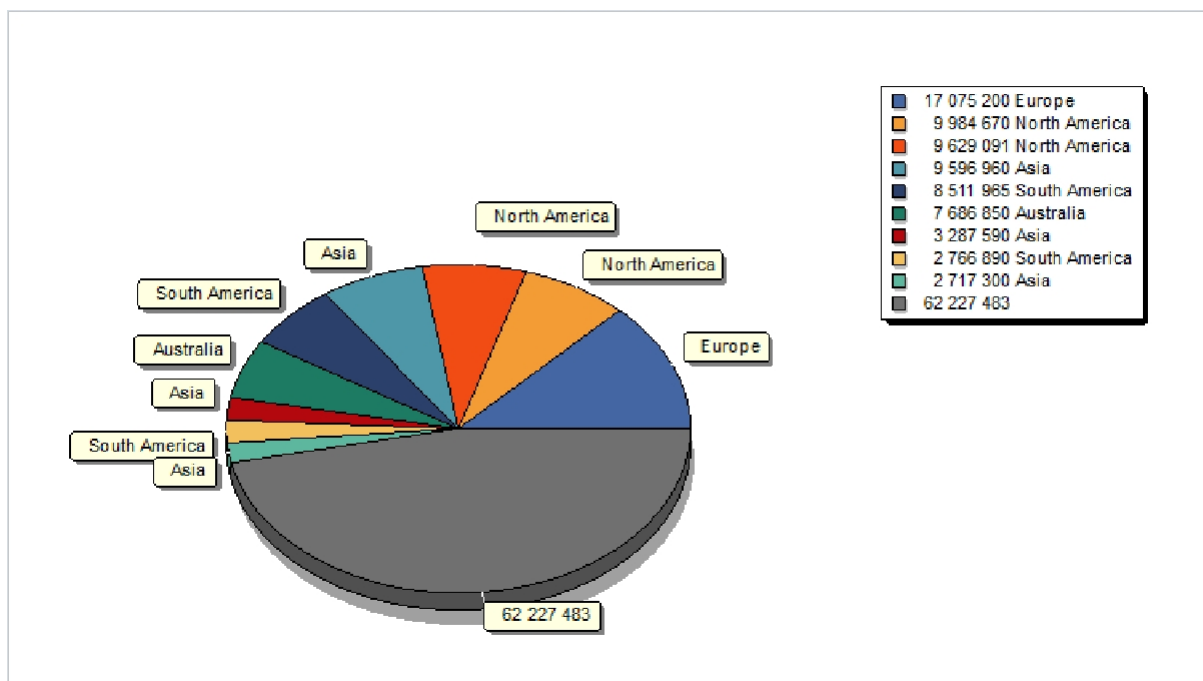
Data Source  
☒ DataSet Country  
☐ Band source  
☐ Fixed data

Values  
 Label Country, "Name"  
 Pie Country, "Area"  
 Color (optional)

Other options  
 Sort order None  
 TopN values 0  
 TopN caption  
 X Axis Text

OK Cancel

Haga clic en Aceptar para cerrar el editor y previsualizar el informe:



¿Qué se puede mejorar en este informe? Estaría bien ordenar las poblaciones en orden descendente. Abra de nuevo el editor de gráficos, seleccione la serie en la estructura del gráfico y cambie el orden de clasificación de "Ninguno" a "Descendente":

Other options  
 Sort order Descending  
 TopN values 0  
 TopN caption  
 X Axis Text

Si ahora previsualizáramos el informe, veríamos que los datos de la tabla de leyenda se han ordenado en orden descendente.

# Limitar el número de valores del gráfico

Nuestro gráfico está sobrecargado con muchos valores pequeños, lo que ha provocado que muchos se vuelvan invisibles. FastReport le permite limitar el número de valores mostrados en el gráfico. Todos los valores que superen un número determinado se mostrarán como un único valor compuesto, formado por la suma de todos estos valores.

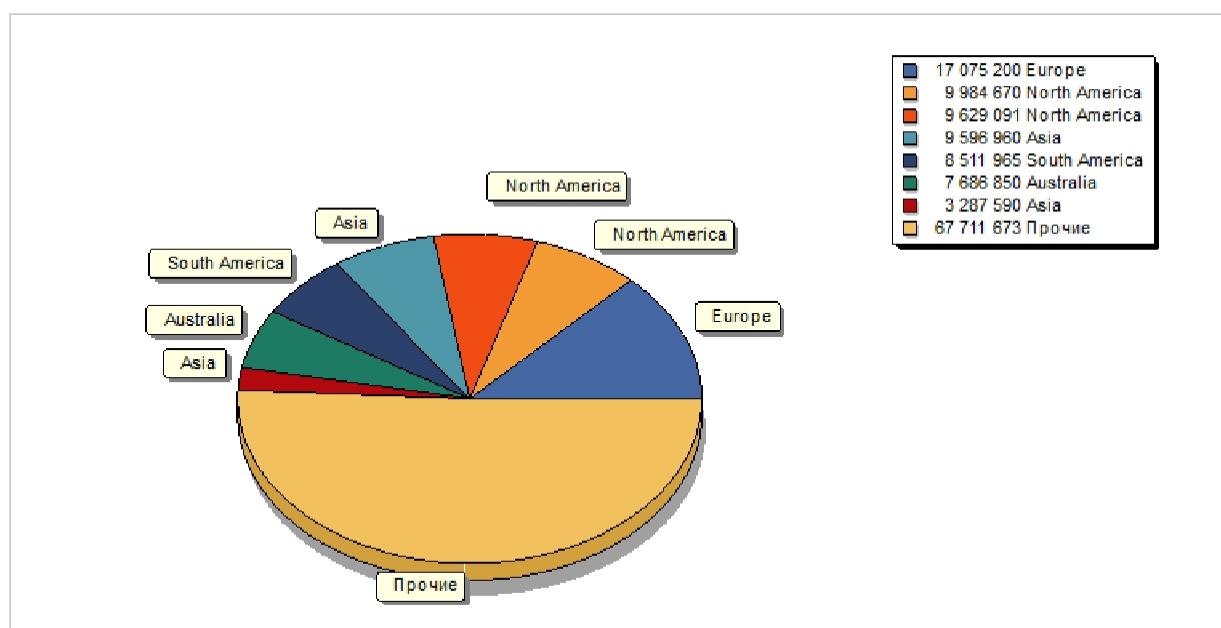
En nuestro ejemplo el gráfico tiene 18 valores pero prácticamente sólo se pueden ver 8 de ellos. Abre el editor de gráficos y establece el límite en 8:

Other options

Sort order	Descending
TopN values	8
TopN caption	Others
X Axis	Text

Si "TopN" se pone a cero, no habrá limitación. Debe introducirse un nombre en "Leyenda TopN" para que los valores agregados se identifiquen correctamente en la lista de la leyenda. El modo de ordenación es irrelevante, ya que los valores siempre se ordenarán de forma descendente por defecto.

El informe tendrá este aspecto:



# Algunos ajustes útiles

Veamos algunos ajustes útiles para controlar la apariencia del gráfico. A estos ajustes sólo se puede acceder a través del inspector de objetos del editor de gráficos.

Estas propiedades básicas están disponibles cuando se selecciona 'Gráfico' en la Estructura del Gráfico:

- **Gradiente** : ajustes para el relleno de fondo degradado. Habilitar el **Gradiente.Visible** para mostrar degradados
- **Leyenda** : configuración de la Lista de Leyendas. La Lista puede ocultarse mediante **Leyenda.Visible** y su propiedad el botón **Leyenda.Alineación** propiedad.

Las siguientes propiedades están disponibles cuando se ha seleccionado una serie:

- **ColorEachPoint** : colorea cada valor con un color diferente
- **ExplotarMayor** : inicio el valor más grande (sólo funciona para gráficos circulares)
- **Marcas** : configuración del aspecto de las etiquetas de los gráficos
- **FormatoValor** : la línea para formatear valores

Tenga en cuenta que todas las funciones de creación de gráficos están disponibles en la biblioteca "TeeChart Pro" (que puede adquirirse por separado en [www.teechart.com](http://www.teechart.com)). Esta biblioteca contiene muchos tipos de gráficos e incluye un práctico editor de gráficos y series.

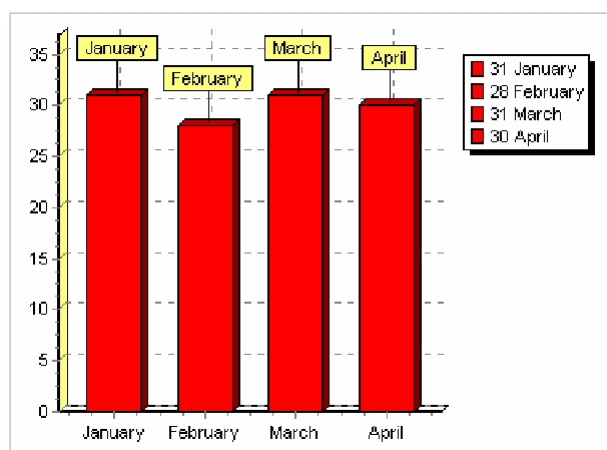
# Gráfico con valores introducidos manualmente

En el ejemplo anterior hemos creado un gráfico a partir de los datos de una tabla de la base de datos. También se puede crear un gráfico a partir de datos introducidos manualmente. Este método puede ser conveniente si el gráfico es pequeño.

Vamos a demostrar cómo funciona con un ejemplo sencillo. Coloque un gráfico en la página de diseño del informe y abra el editor de gráficos. Añada una serie de tipo "Gráfico de barras" y establezca estas propiedades, utilizando punto y coma para separar los valores individuales:

Data Source	
<input type="radio"/> DataSet	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Band source	<input type="text"/>
<input checked="" type="radio"/> Fixed data	
Values	
Label	January;February;March;Apr <input type="text"/>
Pie	51;28;31;30 <input type="text"/>
Color (optional)	<input type="text"/>

El gráfico resultante es:



# Completar gráfico desde Script

Veamos cómo construir el gráfico anterior utilizando un script. Deje vacíos los campos Etiqueta e Y en el editor de gráficos. En el script del informe introduzca el siguiente código:

PascalScript:

```
comience
  Chart1.SeriesData[0].XSource := 'Ene;Feb;Mar;Abr'; Chart1.SeriesData[0].YSource
:= '31;28;31;30';
fin.
```

C++Script:

```
{
  Chart1.SeriesData[0].XSource= "Ene;Feb;Mar;Abr";
  Chart1.SeriesData[0].YSource= "31;28;31;30";
}
```

"SeriesData[0]" en este caso nos permite parametrizar la primera serie del gráfico. Si el gráfico tiene más de una serie, haga referencia a ellas con "SeriesData[1]", etc.



# Impresión de un gráfico creado en Delphi

Si ya ha creado un gráfico en su código Delphi y desea imprimirlo en el informe, deberá utilizar un objeto "Picture" de la barra de herramientas de objetos de FastReport. Coloque el objeto en el lugar deseado de la página de diseño del informe y cree el siguiente manejador de eventos "TfrxReport.OnBeforePrint" en la aplicación Delphi:

```
procedure TForm1.frxReport1BeforePrint(Sender: TfrxReportComponent); begin
  if Sender.Name= 'Picture1' then
    TfrxPictureView(Sender).Picture.Assign(
      Chart1.TeeCreateMetafile(False,
        Rect(0, 0, Round(Sender.Width), Round(Sender.Height))));
  fin;
```

donde Imagen1 es el nombre del objeto "Imagen" y Gráfico1 es su gráfico Delphi.

Nota: Cuando tenga código asignado a los controladores de eventos del componente **TfrxReport** dentro de una aplicación Delphi, deberá previsualizar el informe ejecutando la aplicación Delphi compilada. No puede previsualizar el informe desde el diseñador de informes FastReport.

# Mapas

El objeto "Mapa" puede mostrar mapas bidimensionales en formato ESRI shapefile (.shp/.dbf), Open Street Map (.osm), GPS-track (GPS Exchange File, .gpx). Consulte más detalles sobre estos formatos aquí:

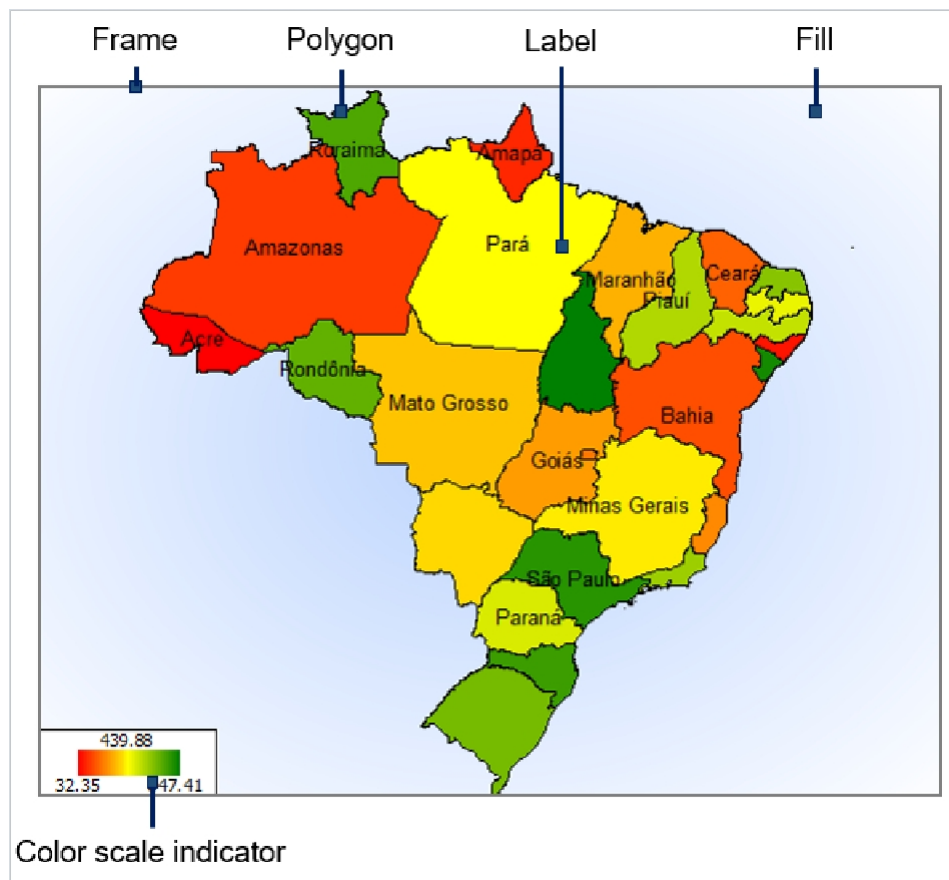
<http://wikipedia.org/wiki/Shapefile>

<https://wikipedia.org/wiki/OpenStreetMap>

<https://wikipedia.org/wiki/GPX>

# Elementos del mapa

El objeto "Mapa" consta de los siguientes elementos:



Un objeto "Mapa" puede mostrar una o varias capas. Cada capa contiene su propio mapa.

# Controlar el mapa con el ratón

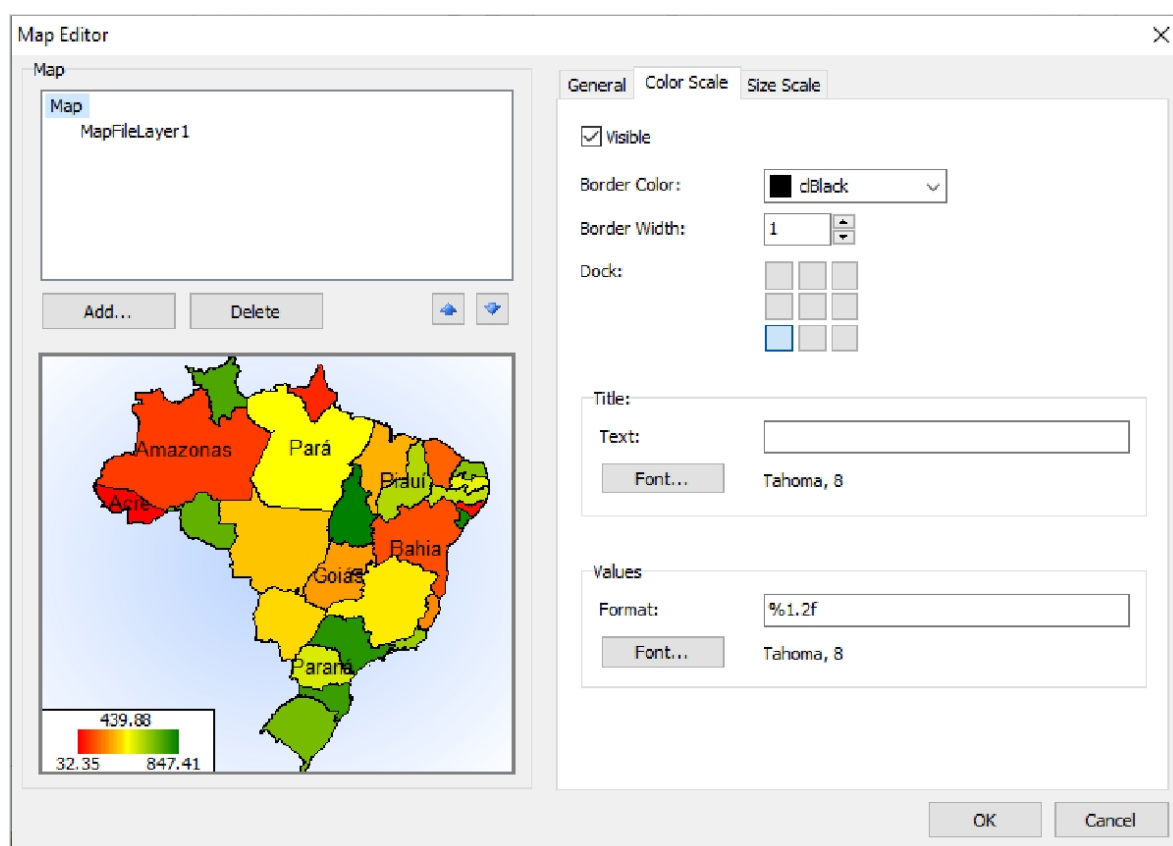
En el diseñador de informes y en la ventana de vista previa, el mapa puede controlarse con el ratón:

- acercar y alejar el zoom con la rueda del ratón
- desplaza el mapa arrastrando el botón izquierdo del ratón
- cambiar las propiedades de un polígono en la ventana "Inspector de objetos" haciendo clic con el botón izquierdo del ratón dentro de un polígono del mapa

Los valores mínimo y máximo del zoom pueden ajustarse en la ventana "Inspector de objetos" modificada. `MinZoom` y `MaxZoom` propiedades. Estas propiedades son

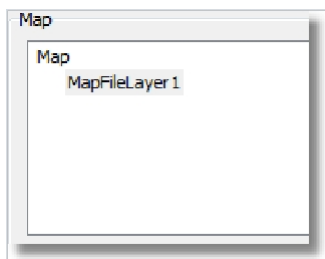
# El editor de objetos "Mapa"

El objeto "Mapa" tiene muchas propiedades, que pueden ajustarse en el editor de objetos. El editor se abre haciendo doble clic en el objeto o desde su menú contextual:

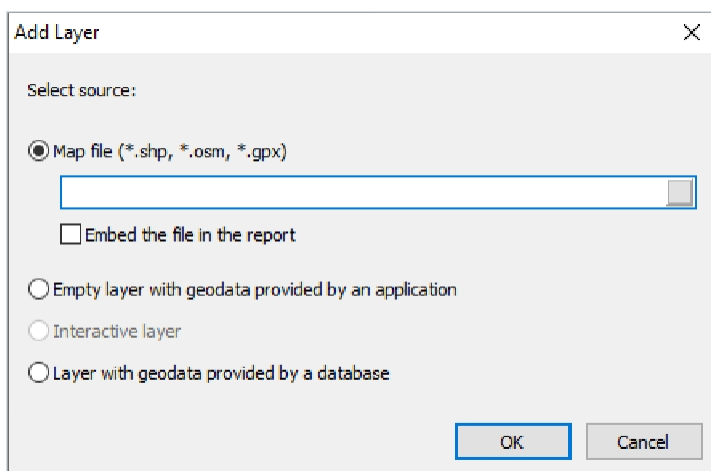


# Añadir capas de mapa

El objeto "Mapa" puede contener una o varias capas. La estructura de capas se muestra en la parte superior izquierda de la ventana del editor:



Para añadir una nueva capa, haga clic en el botón "Añadir...", que abre el siguiente cuadro de diálogo:



En este punto, elija el tipo de capa, de:

- el mapa a partir de un shapefile ESRI. Es el tipo de mapa más utilizado. Por ejemplo, puede mostrar el mapa del mundo y resaltar algunos países en color, dependiendo del nivel de ventas de estos países;
- los geodatos de su aplicación. Su aplicación debe proporcionar los siguientes datos: latitud, longitud, nombre y valor. Estos datos se muestran como un pequeño punto en la capa. El punto puede tener una leyenda y también puede tener un tamaño/color variable, en función del valor proporcionado. En la práctica, este tipo de capa se utiliza junto con una capa base de tipo "ESRI shapefile". La capa base (la primera) está configurada para mostrar un mapa del país (por ejemplo) y la segunda capa (geodatos de una aplicación) muestra puntos -nombres de ciudades donde se produjeron ventas-. El color y el tamaño de un punto pueden configurarse para reflejar el nivel de ventas.

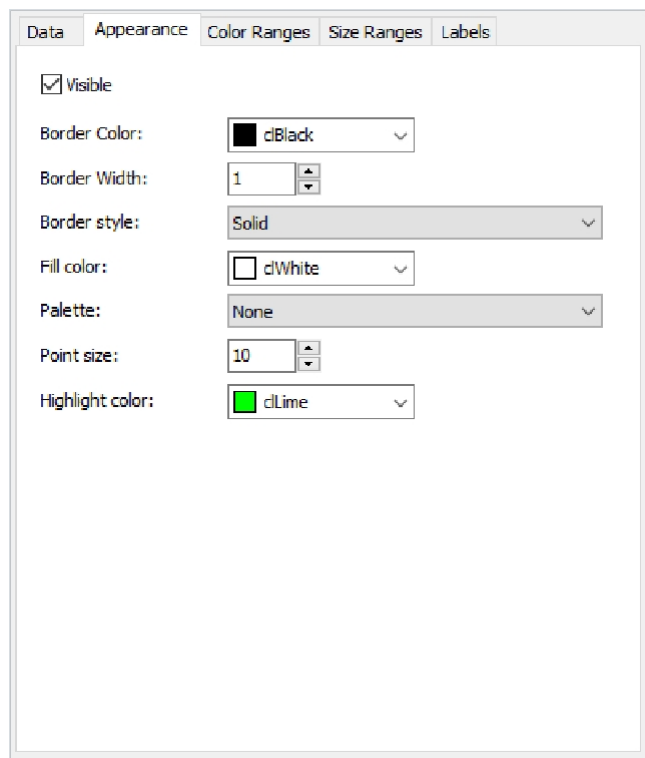
Si se elige el tipo de capa "ESRI shapefile", seleccione cómo se almacenan los datos del mapa, de:

- todos los datos del mapa se incluyen en el archivo de informe. En este caso, el archivo de informe (.fr3) puede ser de gran tamaño;
- el fichero de informe contiene una referencia a los ficheros de mapas (.shp/.dbf). Este modo es útil si varios informes utilizan los mismos archivos de mapas.

**Nota:** Los archivos de mapas de gran tamaño (más de 30 Mb) o que contengan muchos polígonos (más de 20.000) ralentizarán la generación de informes.

# Configurar el aspecto de las capas

Para ajustar la apariencia de la capa, elija la capa y cambie a la pestaña "Apariencia":



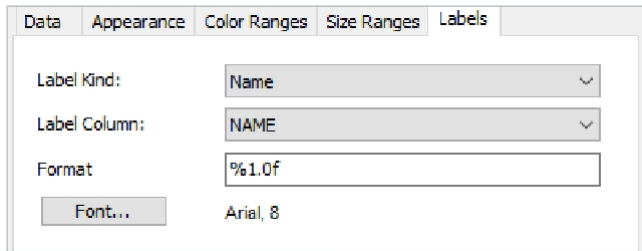
The screenshot shows a software window with five tabs: 'Data', 'Appearance', 'Color Ranges', 'Size Ranges', and 'Labels'. The 'Appearance' tab is selected. It contains the following settings:

- Visible:** A checked checkbox.
- Border Color:** A dropdown menu showing a black square and the text 'clBlack'.
- Border Width:** A numeric input field with the value '1' and up/down arrow buttons.
- Border style:** A dropdown menu showing the text 'Solid'.
- Fill color:** A dropdown menu showing a white square and the text 'clWhite'.
- Palette:** A dropdown menu showing the text 'None'.
- Point size:** A numeric input field with the value '10' and up/down arrow buttons.
- Highlight color:** A dropdown menu showing a green square and the text 'clLime'.

Establezca el color del borde y el estilo de los polígonos del mapa y elija la paleta de colores. Tenga en cuenta que la paleta se ignora si configura la escala de colores (más sobre esto más adelante).

# Configuración de la visualización de etiquetas

El mapa puede mostrar etiquetas, como nombres de países. Configure el tipo de etiqueta y su aspecto en la pestaña "Etiquetas":



The screenshot shows a configuration window with five tabs: 'Data', 'Appearance', 'Color Ranges', 'Size Ranges', and 'Labels'. The 'Labels' tab is active. It contains the following controls:

- Label Kind:** A dropdown menu currently showing 'Name'.
- Label Column:** A dropdown menu currently showing 'NAME'.
- Format:** A text input field containing the format string '%1.0f'.
- Font:** A button labeled 'Font...' followed by the text 'Arial, 8'.

Si se elige el tipo de capa "ESRI shapefile" establezca el nombre del campo que contiene la información mostrada. En la mayoría de los casos es un campo "NOMBRE". El mapa del mundo incluido en el programa de demostración FastReport contiene los siguientes campos:

- **NOMB** (por ejemplo: Alemania)
- **RE** (p. ej.: Ger.)
- **ABBREV** (p. ej.: Ger.)
- **ISO\_A2** (por ejemplo: DE)
- **ISO\_A3** (por ejemplo: DEU)

Otros mapas tendrán un conjunto diferente de campos.

Si se elige el tipo de capa "geodatos de aplicación", establezca el valor mínimo de zoom para mostrar las etiquetas. El valor por defecto es 1, lo que significa que las etiquetas se muestran siempre.



# Conexión de la capa cartográfica a los datos

La mayoría de los informes utilizan el objeto "Mapa" para mostrar datos analíticos, por ejemplo los niveles de ventas en varios países. Por lo tanto, una capa de mapa debe conectarse a una fuente de datos mediante la ventana del editor de objetos de mapa. Seleccione la capa en el árbol de capas y pase a la pestaña "Datos". Deben proporcionarse los datos apropiados para el tipo de capa cartográfica:

## Archivo shape de ESRI

Para la capa de mapa de tipo "ESRI shapefile", la pestaña "Datos" tiene el siguiente aspecto:

The screenshot shows the 'Data' tab of a map object editor. It has five sub-tabs: 'Data', 'Appearance', 'Color Ranges', 'Size Ranges', and 'Labels'. The 'Data' sub-tab is active. It contains the following fields:

- Data source:** A dropdown menu showing 'MapOrderDetails'.
- Filter:** An empty text box with a small square icon to its right.
- Analytical data:**
  - Value:** A text box containing the expression '<MapOrderDetails.'UnitPrice'> \* <MapOrd'.
  - Function:** A dropdown menu showing 'Sum'.
- Spatial data:**
  - Column:** A dropdown menu showing 'NAME'.
  - Value:** A text box containing the expression 'IIF(<MapOrders.'ShipCountry'> = 'USA', 'I'.
- Zoom the polygon:** A checkbox that is currently unchecked.

Los datos requeridos son:

- nombre (por ejemplo: el nombre del país);
- valor numérico (por ejemplo: volumen de ventas en

este país). Por ejemplo, una fuente de datos "Ventas" puede

tener estos datos:

País	VentasTotal
-----	-----
EE.UU.	500000
Alemania	1200000
Rusia	300000

Configure la pestaña "Datos" de la siguiente manera:

- fuente de datos: **Ventas**
- datos espaciales, nombre de columna: seleccione la columna que contiene los nombres de los países; normalmente se trata de la columna "NOMBRE".
- datos espaciales, valor: **[Sales.Country]**

- datos analíticos, valor: `[Sales.SalesTotal]`
- datos analíticos, función: `Suma`; esta función se utiliza si tiene varios valores por país.

El cuadro de edición "Ampliar el polígono" permite ampliar el polígono con un nombre determinado, por lo que ocupa todo el espacio de trabajo del objeto "Mapa". Por ejemplo, para ampliar Alemania en el mapamundi, escriba "Alemania" (entre comillas) en esta casilla de edición.

## Geodatos de una aplicación

Para la capa de mapa de tipo "Geodatos de una aplicación", la pestaña "Datos" tiene el siguiente aspecto:

Y los datos necesarios son:

- datos espaciales : latitud y longitud;
- etiqueta (por ejemplo: el nombre de una ciudad);
- valor numérico (por ejemplo: volumen de ventas en esta ciudad).

Por ejemplo, una fuente de datos "Ventas" puede tener estos datos:

Latitud	Longitud	CiudadNombre	VentasTotal
48.13641	11.57753	Múnich	50000
50.94165	6.95505	Colonia	36000

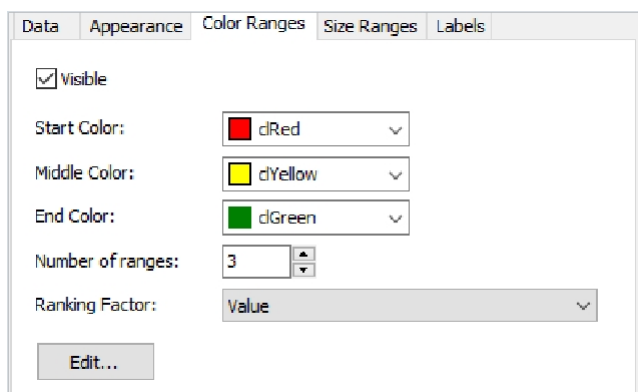
Configure la pestaña "Datos" de la siguiente manera:

- la fuente de datos: `Ventas`
- datos espaciales, latitud: `[Sales.Latitude]`
- datos espaciales, longitud: `[Ventas.Longitud]`
- datos espaciales, etiqueta: `[Sales.CityName]`
- datos analíticos, valor: `[Sales.SalesTotal]`
- datos analíticos, función: `Suma`; esta función se utiliza si se tienen varios valores por ciudad.

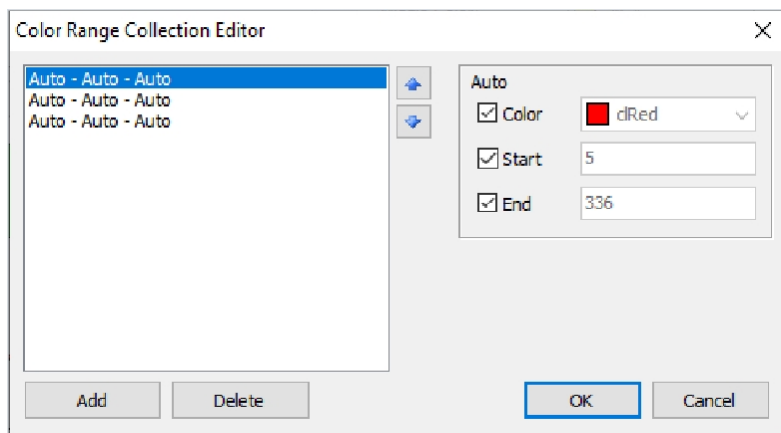
# Resaltar datos mediante colores

Una vez conectada una capa a sus datos, la siguiente pregunta es: ¿cómo mostrar los datos analíticos (por ejemplo, los volúmenes de ventas en varios países)? Lo más sencillo es configurar etiquetas que muestren el nombre de un país y sus ventas (véase "Configuración de la visualización de etiquetas").

Se puede conseguir un mayor impacto visual pintando cada país con un color, en función de su volumen de ventas. Por ejemplo, ventas bajas en rojo, ventas medias en amarillo y ventas altas en verde. Para ello, configure la escala de colores en la pestaña "Escala de colores":

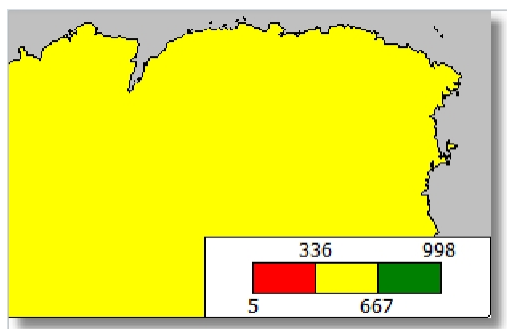


La escala de colores consta de varios rangos. Cada rango tiene las siguientes propiedades: valor mínimo, valor máximo y color. Puede utilizar tantas gamas como necesite. Para configurar la escala de colores establezca primero el número de gamas y después las propiedades de cada gama.



Por defecto, todas las propiedades de rango están configuradas en "Auto", lo que significa que FastReport calcula automáticamente los valores mínimo y máximo de cada rango. El color automático se elige entre tres preajustes ("Color inicial", "Color medio", "Color final"). El modo "Auto" puede ser adecuado en la mayoría de los casos.

Cuando se configura una escala de colores, aparece un control indicador en la parte inferior del objeto "Mapa":



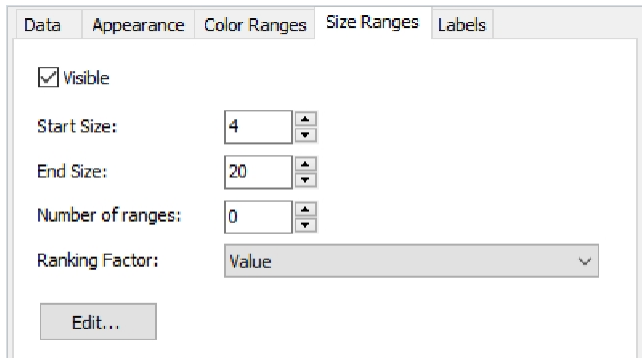
Para ajustar el aspecto y la posición del indicador, seleccione el elemento "Mapa" en el control del árbol de capas y pase a la pestaña "Escala de colores":

The image shows a software window with three tabs: 'General', 'Color Scale', and 'Size Scale'. The 'Color Scale' tab is active. It contains the following settings:

- Visible:** A checked checkbox.
- Border Color:** A dropdown menu showing 'dBlack' with a black square icon.
- Border Width:** A numeric input field set to '1' with up and down arrow buttons.
- Dock:** A 3x3 grid of square buttons. The button in the second row, third column is highlighted in blue.
- Title:** A label above a text input field.
- Text:** A text input field.
- Font...:** A button next to the text field, with 'Tahoma, 10' displayed to its right.
- Values:** A label above a text input field.
- Format:** A text input field containing '%1.0f'.
- Font...:** A button next to the format field, with 'Tahoma, 10' displayed to its right.

# Resaltar datos mediante el tamaño

Cuando se utiliza el tipo de capa "geodatos de una aplicación", los datos se muestran como un pequeño círculo con una leyenda. El tamaño del círculo puede vincularse a los datos de la misma forma que el resaltado de datos mediante colores. Para ello, configure los intervalos de tamaño en la pestaña "Intervalos de tamaño":



The screenshot shows a software window with five tabs: 'Data', 'Appearance', 'Color Ranges', 'Size Ranges', and 'Labels'. The 'Size Ranges' tab is selected. Inside this tab, there is a 'Visible' checkbox which is checked. Below it are three input fields with up/down arrows: 'Start Size' with the value '4', 'End Size' with the value '20', and 'Number of ranges' with the value '0'. There is also a 'Ranking Factor' dropdown menu currently showing 'Value'. At the bottom left of the tab is an 'Edit...' button.

Los rangos de tamaño tienen las siguientes propiedades: valor mínimo, valor máximo y tamaño (en píxeles). Puede utilizar tantos rangos como necesite. Establezca primero el número de rangos y, a continuación, las propiedades de cada rango.

Por defecto, todas las propiedades de rango están configuradas en "Auto", lo que significa que FastReport calcula automáticamente los valores mínimo y máximo de cada rango. El tamaño automático se elige entre dos preajustes ("Tamaño inicial", "Tamaño final"). El modo "Auto" puede ser adecuado en la mayoría de los casos.

# Informes interactivos

Un informe preparado por FastReport puede hacerse interactivo. Esto significa que reaccionará a las acciones del usuario en la ventana de vista previa. Puede utilizar la siguiente interacción:

- al hacer clic en el objeto del informe, se realiza algún tipo de operación. Por ejemplo, puede ejecutar un informe detallado y mostrarlo en una ventana independiente;
- La ventana de vista previa puede mostrar el esquema del informe, que puede utilizarse para navegar por él.

# Hiperenlace

Casi todos los objetos de informe tienen **Hiperenlace** propiedad. Mediante esta propiedad, puede definir la reacción de un objeto a función

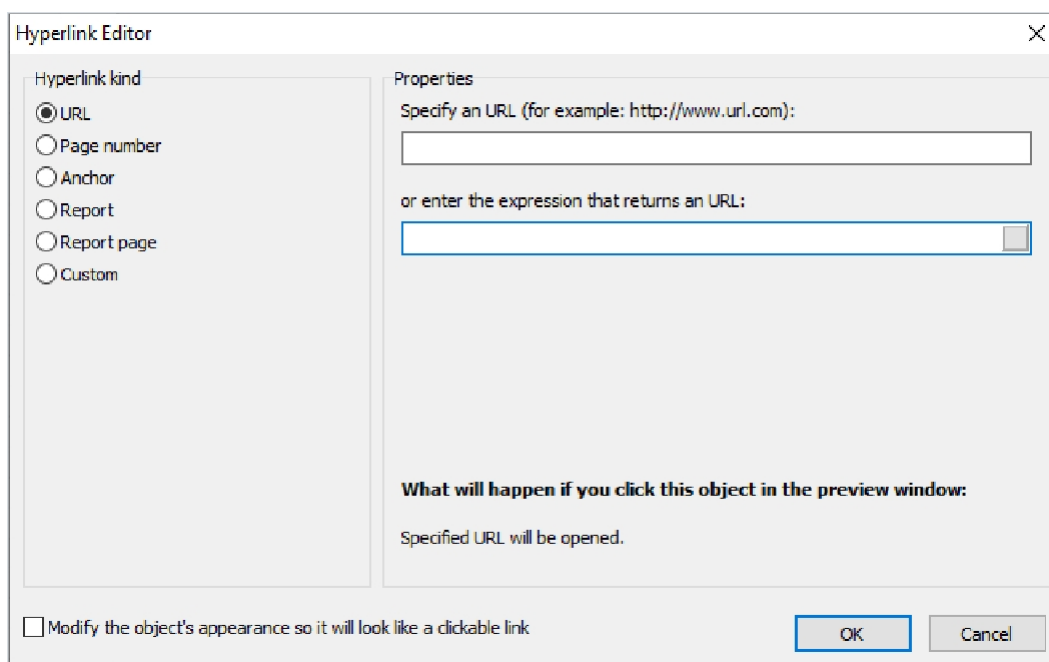
el clic del ratón en la ventana de vista previa.

Al hacer clic en un objeto de este tipo, puede ocurrir una de las siguientes cosas:

- navegue hasta la dirección URL;
- enviar correo electrónico;
- ejecutar cualquier tipo de comando del sistema;
- navegue hasta la página del informe con el número indicado;
- navegar hasta el ancla, añadida en un script;
- ejecutar el informe detallado en una ventana de vista previa independiente;
- acción personalizada, definida en un script.

# Configuración de hipervínculos

Para configurar un hipervínculo, seleccione el objeto que desea hacer interactivo y haga clic con el botón derecho del ratón sobre él. En el menú contextual, seleccione la opción "Hiperenlace...". Se abrirá la ventana del editor de hipervínculos:



Hyperlink Editor

Hyperlink kind

- ☒ URL
- ☐ Page number
- ☐ Anchor
- ☐ Report
- ☐ Report page
- ☐ Custom

Properties

Specify an URL (for example: `http://www.url.com`):

or enter the expression that returns an URL:

**What will happen if you click this object in the preview window:**

Specified URL will be opened.

☐ Modify the object's appearance so it will look like a clickable link

OK Cancel

Elija el tipo de hipervínculo seleccionando el radiobotón de la parte izquierda de la ventana. Una vez hecho esto, puede hacer clic en la casilla "Modificar la apariencia del objeto..." situada en la parte inferior de la ventana. La apariencia del objeto cambiará de la siguiente manera:

- se establecerá el color azul para el texto y se subrayará;
- se establecerá una forma de cursor manual.

En algunos casos es necesario mostrar el hipervínculo en la ventana de vista previa, pero no es necesario imprimirlo. Esto es fácil de hacer, si se configura la propiedad "Visibilidad" del objeto. Esto se puede hacer en la ventana "Inspector de objetos".



# Enlace a la URL

Utilizando este tipo de enlace, puede:

- navegar hasta la dirección de Internet indicada;
- ejecutar algún tipo de comando del sistema, por ejemplo, "mailto:" para enviar un correo

electrónico. Puede indicar el valor del enlace utilizando dos métodos:

- indicar el valor directamente, por ejemplo, "http://www.fast-report.com";
- indique una expresión que devuelva el valor del enlace. Esta expresión se calculará al ejecutar el informe.

# Enlace al número de página

Este tipo de enlace permite organizar la navegación por las páginas de un informe elaborado. Lo más habitual es navegar hasta la primera página. Para ello, indique el número de página (1 en el caso dado) como valor de enlace.

Puede indicar el número de página utilizando dos métodos:

- indique el número directamente, por ejemplo,1;
- indique una expresión que devuelva el número de página. Esta expresión se calculará al ejecutar el informe.

# Enlace a un ancla

Mediante este tipo de enlace, puede navegar a un ancla añadida en un script. Un ancla tiene un nombre y una posición en un informe preparado (número de página y posición en la página). Al desplazarse a un ancla por su nombre, se navega a la posición indicada.

Para utilizar este tipo de enlace, primero debe definir un ancla. Para ello, utiliza el script y el método (más información en el `Motor.AddAnchor` tema [Anclas](#)). Ahora puedes indicar su nombre en el hipervínculo ventana de configuraciones. Para ello se pueden utilizar dos métodos:

- indicar directamente el nombre del anclaje;
- indican una expresión que devuelve el nombre del ancla. Por ejemplo, puede ser una columna de datos. Esta expresión se calculará cuando se ejecute el informe.

# Enlace a un informe detallado

Utilizando este tipo de enlace, puede ejecutar otro informe y mostrarlo en una ventana de vista previa independiente. Debe configurar los siguientes parámetros para este tipo de hipervínculo:

- nombre del informe detallado;
- nombre de la variable del informe, que tomará el valor del hipervínculo;
- valor del hipervínculo.

Al hacer clic en el enlace, se producirá lo siguiente:

- se cargará el informe indicado;
- la variable del informe se ajustará al valor del hipervínculo;
- el informe se creará y ejecutará en una ventana de vista previa

independiente. El valor de la variable del informe puede indicarse mediante dos métodos:

- indicar directamente el valor;
- indican una expresión, que devuelve el valor. Esta expresión se calculará cuando se ejecute el informe.

# Enlace a una página detallada

Este tipo de enlace funciona de la misma manera, excepto que, otra página del informe actual se utiliza como informe detallado. Para ello, su informe debe contener al menos dos páginas: una con el informe principal y otra con el detallado.

Debe configurar los siguientes parámetros para este tipo de hipervínculo:

- nombre de la página en ese informe;
- nombre de la variable del informe, que tomará el valor del hipervínculo;
- valor del hipervínculo.

Al hacer clic en el enlace, se producirá lo siguiente:

- la variable del informe se ajustará al valor del hipervínculo;
- se creará la página de informe indicada y se mostrará en una ventana de vista previa

independiente. El valor de la variable del informe puede indicarse utilizando dos métodos:

- indicar directamente el valor;
- indican una expresión, que devuelve el valor. Esta expresión se calculará cuando se ejecute el informe.

Cuando se elige una página de informe, **Visible** se restablece a false. Esto significa que, cuando el informe principal se su construido, esta página se omitirá.

# Enlace personalizado

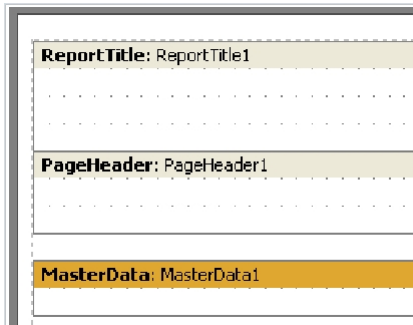
Utilizando este tipo de enlace puede definir su propia reacción al clic del ratón. Para ello, utilice el manejador de eventos "OnClick" del objeto.



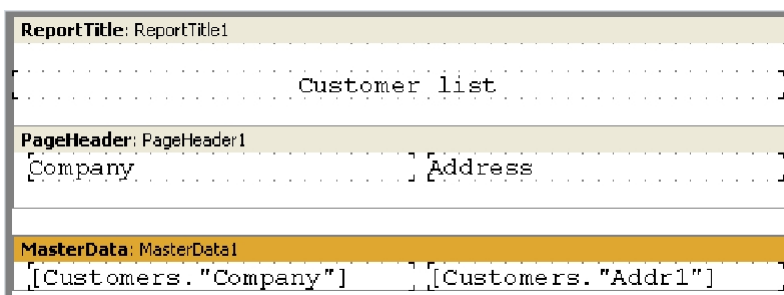
La barra de herramientas de objetos también cambia para mostrar los objetos disponibles para la impresión matricial, que son los objetos "Banda", "Texto", "Línea", "Comando ESC", "Subinforme", "Tabulación cruzada" y "Tabulación cruzada DBC". Los demás objetos no pueden utilizarse con una impresora matricial.



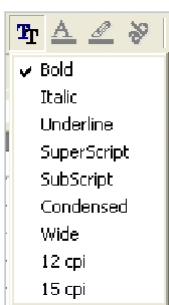
Coloque las bandas "Título del informe", "Encabezado de página" y "Datos maestros" en la página del informe:



Coloque los objetos "Texto" en las bandas del siguiente modo:



La colocación de los objetos Dot-matrix es similar a la de los informes ordinarios. Sin embargo, la posición y el aspecto de estos objetos están estrictamente limitados. Los objetos se ajustan a la cuadrícula, el tamaño de la fuente (altura) no puede modificarse y no pueden colorearse. Pero algunos atributos de la fuente pueden modificarse seleccionando el objeto "Texto" y haciendo clic en el botón "Tt" de la barra de herramientas:



Estos atributos de fuente son específicos de la impresión matricial. La página de informe y todos los objetos de matriz de puntos, excepto las bandas, tienen estos atributos.

Nota: en el diseñador y en la vista previa sólo se implementan en pantalla los atributos "Negrita", "Cursiva" y "Subrayado". El conjunto completo de atributos sólo se implementa al imprimir.

Vamos a modificar nuestro informe utilizando el estilo "Negrita" para los encabezados. El informe está terminado y listo para su previsualización:



### Customer list

Company	Address
Action Club	PO Box 5451-F
Action Diver Supply	Blue Spar Box #3
Adventure Undersea	PO Box 744
American SCUBA Supply	1739 Atlantic Avenue
Aquatic Drama	921 Everglades Way

# Tabulación cruzada en matriz de puntos

La gama de objetos utilizables en los informes de matriz de puntos se limita a los que pueden visualizarse en forma textual. Entre ellos se encuentran los dos objetos "Tabulaciones cruzadas". Veamos un informe de tabulación cruzada sencillo, similar al que se construyó anteriormente en la sección "Tablas con encabezados compuestos".

Cree un informe de matriz de puntos como en la sección anterior, eligiendo un "Informe de matriz de puntos". Coloque un objeto "DB cross-tab" en la página del informe y abra su editor:

Cross-tab Editor

Source data

Cross

Name

Year

Month

Days

Salary

Cross-tab structure

Year

Month

Subtotal

A-Z

A-Z

Name

A-Z

Salary

Sum

Select style

Salary	Year, Month		
Name	[Year]	Grand Total	
	[Month]	Total	
[Name]	0	0	0
Grand Total	0	0	0

Show title

Show corner

Column header

Row header

Column grand total

Row grand total

Auto size

Border around cells

Print down then across

Reprint headers on new page

Side-by-side cells

Join equal cells

OK

Cancel

El editor de tablas cruzadas muestra la estructura de la tabla de salida en modo de matriz de puntos. Los atributos de fuente de las celdas pueden ajustarse mediante el botón "Tt" de la barra de herramientas. En todos los demás aspectos, los objetos de las tablas cruzadas se comportan como se ha descrito anteriormente. El informe previsualizado tiene el siguiente aspecto:

	1999					2000				2001		
	2	10	11	12	Total	1	2	3	Total	1	2	3
Ann	1000		1100	1200	3300	1300	1400		2700		1500	1600
Ben		2100	2200		4300		2400		2400			
Catherine		3000	3100		6100			3200	3200			
Den					0	3999			3999	4000	4100	
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700	5299	3800	3200	12299	4000	5600	1600

www.fast-report.com

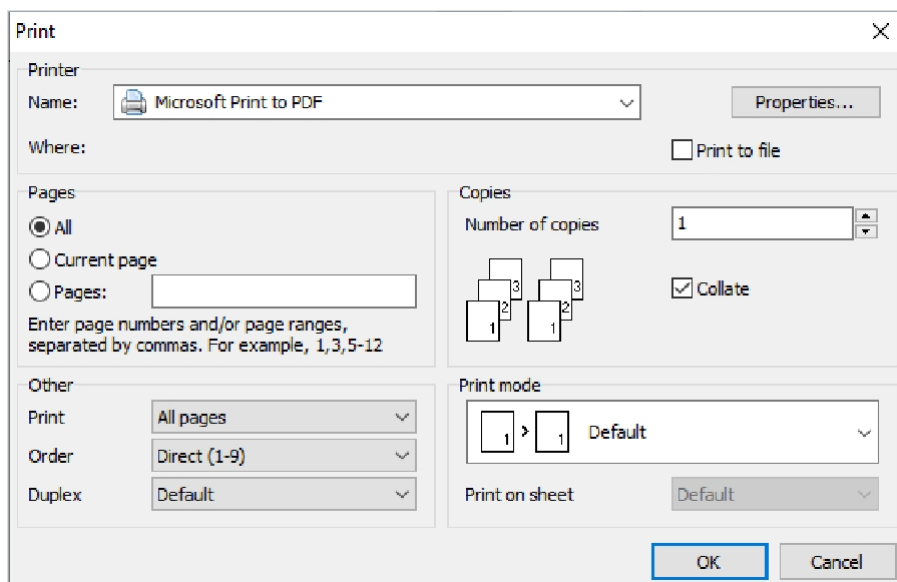
190 / 263

# Impresión de informes mediante matriz de puntos

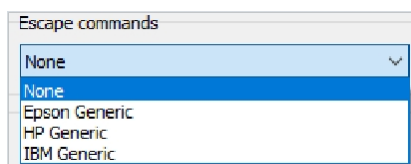
Para permitir la impresión real de un informe de matriz de puntos previsualizado es necesario colocar print `TfrxDotMatrixExport`



de la paleta de componentes "FastReport" en el formulario de su proyecto Delphi. Este componente se encarga de la conversión del informe de previsualización al formato de texto requerido por las impresoras matriciales. También sustituye el cuadro de diálogo normal de la impresora por uno especial para impresoras matriciales:



El diálogo de la impresora es similar al normal, pero tiene características específicas de las impresoras matriciales. El sistema de comandos de la impresora debe elegirse de la siguiente lista antes de imprimir (los comandos ESC):

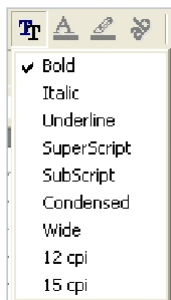



También existen otras opciones para la impresión matricial:

- Imprimir en archivo : si desea enviar el flujo de impresión a un archivo del disco duro. Si se activa, aparece el cuadro de diálogo normal "Guardar como...".
- Salto de página : si se envía un comando de control "Salto de página" al llegar al final de la página. Si está desactivado, la impresión no se interrumpe en papel continuo.
- OEM-codepage : si realizar la conversión de símbolos.
- Pseudográfico : especifica cómo dibujar las líneas verticales y horizontales. Si se desactiva, las líneas se dibujan utilizando los símbolos -,| y +.

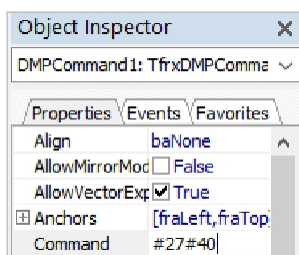
# "Objeto "Comando

Como se ha descrito anteriormente, estos atributos pueden establecerse para objetos de informe de matriz de puntos:





Se trata de un conjunto estándar que entienden todos los modelos de impresora matricial. Ciertos modelos de impresora pueden soportar otros comandos que no están presentes en el conjunto estándar, por ejemplo imprimir a una resolución de 20 caracteres por pulgada. Para poder enviar estos atributos extra a la impresora utilice el objeto "ESC-Command"  en el informe.


Coloque el objeto "Comando ESC" en el lugar correcto de la página del informe, antes de cualquier objeto que utilice los atributos no estándar (por ejemplo, en la esquina superior izquierda de la página). Para establecer un comando, edite la propiedad Comando del objeto en el inspector de objetos:

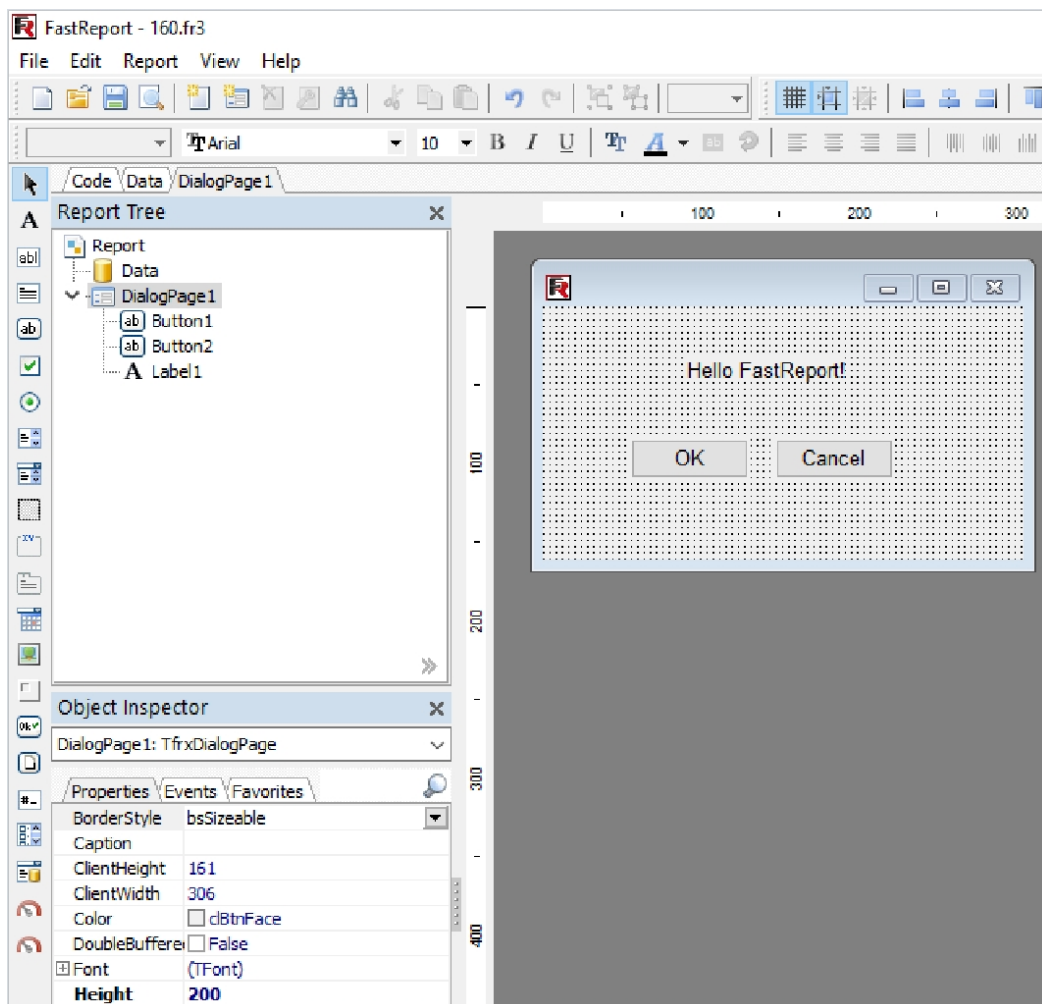


La propiedad puede establecerse utilizando uno de los dos formatos :

decimal (por ejemplo ) o hexadecimal (por ejemplo ).


















# Formas de diálogo

Además de las páginas habituales de diseño de informes, puede utilizar formularios de diálogo en un informe. Los formularios de diálogo se crean en el diseñador de informes habitual utilizando el botón  de la barra de herramientas del diseñador: el botón añade una nueva pestaña de página de diálogo al informe. Al cambiar a la pestaña de página de diálogo, el espacio de trabajo del diseñador cambia para mostrar el formulario, y la barra de herramientas de objetos cambia para mostrar los controles que pueden colocarse en el formulario:



# Controla

Para utilizar controles de formulario de diálogo en un informe, coloque un componente de FastReport en el formulario de proyecto Delphi. Como alternativa, añada "frxDctrl" a la lista "Usos". Los siguientes controles estarán disponibles para su uso en el informe:

Elemento	Nombre	Descripción
	TfrxLabelControl	control para mostrar textos fijos en el formulario de diálogo
	TfrxEditControl	control para introducir texto mediante el teclado
	TfrxMemoControl	control para introducir varias líneas de texto mediante el teclado
	TfrxButtonControl	control que representa un botón
	TfrxCheckBoxControl	control que representa una bandera, con dos estados: activado o desactivado; tiene una etiqueta adyacente
	TfrxRadioButtonControl	que representa un botón de opción. Debe haber más de un control de botón de radio en el formulario
	TfrxListBoxControl	control que representa una lista de elementos de los que se puede seleccionar uno
	TfrxComboBoxControl	control que representa una lista desplegable de elementos entre los que se puede seleccionar uno
	TfrxDateEditControl	control que representa un campo con un calendario desplegable para la introducción de fechas
	TfrxGroupBoxControl	control que representa una caja etiquetada que puede contener otros objetos
	TfrxPanelControl	control que representa un panel que puede contener otros objetos
	TfrxBitBtnControl	control que representa un botón que contiene una imagen
	TfrxSpeedButtonControl	control que representa un botón de velocidad que contiene una imagen
	TfrxMaskEditControl	control para la introducción de texto mediante el teclado y conforme a una plantilla
	TfrxCheckListBoxControl	control que representa una lista de elementos, seleccionados mediante una casilla de verificación
	TfrxBevelControl	control utilizado para mostrar líneas y marcos en el formulario
	TfrxImageControl	Control que representa una imagen en formato "BMP", "ICO", "WMF" o "EMF".

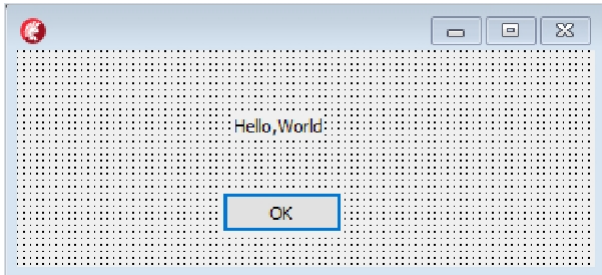
Todos los controles son similares a los utilizados en Delphi. Consulte la ayuda del componente FastReport para obtener información sobre las propiedades, eventos y métodos de cada control.

# "Informe "¡Hola, mundo!"

En este ejemplo crearemos un informe que, antes de crear la vista previa, mostrará una ventana de saludo mediante un formulario de diálogo.

Cree un nuevo proyecto en Delphi y coloque los componentes `TfrxReport` y `TfrxDialogControls` en el formulario. Abra el diseñador de FastReport haciendo doble clic en el componente `TfrxReport` y añada un formulario de diálogo al informe.

Coloque los controles "Etiqueta" y "Botón" en el formulario:

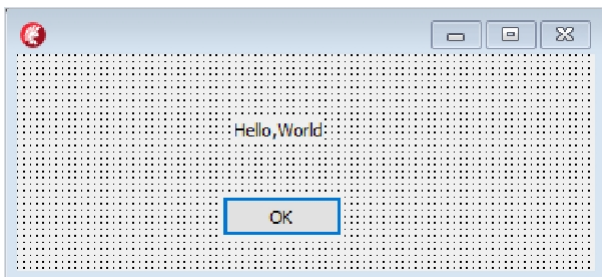


Establece las propiedades del objeto:

```
Etiqueta:  
Leyenda= '¡Hola, mundo!'  
  
Botón: Caption=  
'OK' Default=  
True  
ModalResult= mrOk
```

Establecer el `BorderStyle` propiedad a `bsDialog`. Tanto los controles como el formulario tienen el mismo conjunto de propiedades como para los controles Delphi correspondientes.

Una vez finalizado el diseño del formulario de diálogo, vuelva a la pestaña `Página1` del diseño del informe y coloque en la página un objeto "Texto" que contenga el saludo. Previsualice el informe y verá el formulario de diálogo:

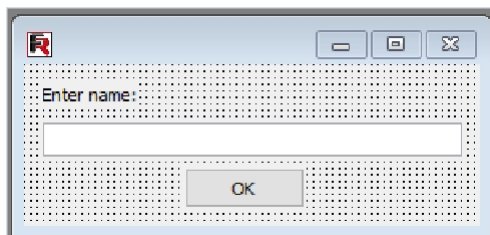


Después de pulsar el botón OK, el diálogo se cierra y el informe se construye y se muestra. Si el diálogo se cierra pulsando el botón "X" del menú del sistema, el informe no se creará.

FastReport funciona así: si hay formularios de diálogo en un informe, el informe sólo se construye después de que cada diálogo se haya cerrado con `ModalResult = mrOk`, es decir, en este ejemplo haciendo clic en el botón OK,. Es por eso que la propiedad "ModalResult" del botón tuvo que ser establecida a "mrOk".

# Introducir parámetros y transferirlos a un informe

Hagamos este ejemplo más complicado, para mostrar cómo transferir los valores introducidos en el diálogo al informe. Modifique el diálogo como se muestra a continuación:



Coloque un objeto "Texto" que contenga este texto en el informe Página1, y establezca su valor a True:

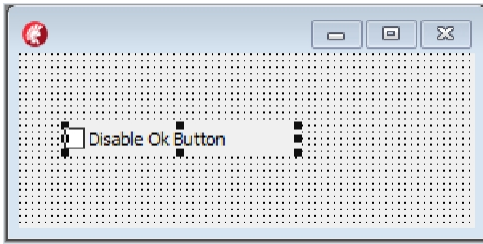
Has entrado:  
[Edit1.Text]

Previsualice el informe y asegúrese de que el texto introducido se muestra correctamente en el informe. Se puede acceder a otros objetos del diálogo de forma similar. Dado que cada objeto tiene un nombre único dentro de todo el informe, puede utilizarse en cualquier lugar dentro del mismo informe.



# Interacción con los controles

Utilizando un script, se puede incorporar una lógica compleja al funcionamiento de un diálogo. Ilustremos esto con un ejemplo sencillo. Modifique el formulario así:



Haga doble clic en el objeto "CheckBox" para crear un manejador de eventos "OnClick" e introduzca el siguiente script: PascalScript:

```
procedure CheckBox1OnClick(Sender: TfrxComponent); begin
  Button1.Enabled := not CheckBox1.Checked; end;
```

C++ Script:

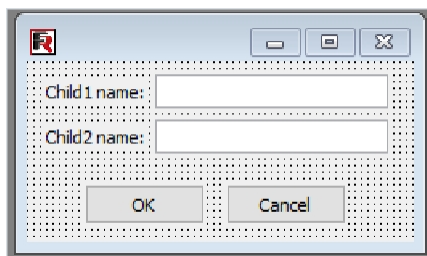
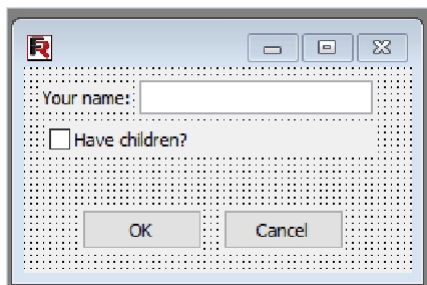
```
void CheckBox1OnClick(TfrxComponent Sender)
{
  Button1.Enabled= !CheckBox1.Checked;
}
```

Este código es el mismo que se utiliza en Delphi. Al ejecutar el informe, el botón responde al estado de la casilla de verificación.

# Varias formas de diálogo

Veamos cómo funciona un informe con dos diálogos. Cree un informe con dos diálogos y una página de diseño:

Name:	[Edit1.Text]
Child1 name:	[Edit2.Text]
Child2 name:	[Edit3.Text]



Configure `ModalResult` para que los botones OK y Cancelar y `mrOk` y `mrCancel` respectivamente. Ahora ejecute el informe.

En primer lugar, se pedirá al usuario que responda a las preguntas del primer cuadro de diálogo (nombre, posibles hijos) y, después de hacer clic en OK, del segundo (nombres de los hijos). Después de hacer clic en OK en el segundo diálogo se construirá el informe.

FastReport gestiona múltiples diálogos de la siguiente manera: los diálogos se muestran en su orden de creación; cada diálogo se muestra sólo después de que el anterior se haya cerrado con "ModalResult = mrOk" (en este ejemplo, haciendo clic en cada botón OK). Si se cierra cualquier diálogo mediante el botón Cancelar o el botón "X" del menú del sistema, se impide la creación del informe.

# Gestión de los formularios de diálogo

En el ejemplo anterior, el segundo diálogo se muestra independientemente de si la opción "Tener hijos" está marcada. Vamos a mostrar cómo ocultar el segundo diálogo cuando esta bandera no está marcada. Cree un controlador "OnClick" para el botón OK del primer diálogo (haga doble clic en el botón para crear el controlador):

PascalScript:

```
procedure Button1OnClick(Sender: TfrxComponent); begin
  DialogPage2.Visible := CheckBox1.Checked; end;
```

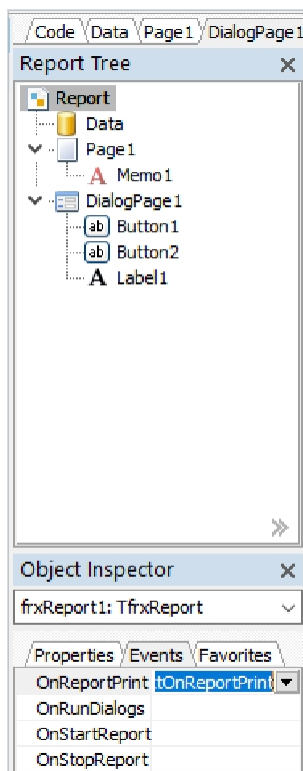
C++Script:

```
void Button1OnClick(TfrxComponent Sender)
{
  DialogPage2.Visible= CheckBox1.Checked;
}
```

Este código oculta el segundo diálogo (DialogPage2) si la bandera no está marcada. Previsualice el informe para comprobar que funciona correctamente.

Otra forma de gestionar los formularios es utilizar el evento de informe "OnRunDialogs". Para crear este manejador de eventos seleccione el objeto Informe en el árbol de informes o en el inspector de objetos y cambie a la pestaña "Eventos" del inspector de objetos.

Haga doble clic en el evento "OnRunDialogs" para crear un controlador:



Escribe el siguiente código en el manejador:

#### PascalScript:

```
procedure frxReport1OnRunDialogs(var Result: Boolean); begin
  Resultado := DialogPage1.ShowModal= mrOk; if
  Resultado then
  comience
    if CheckBox1.Checked then
      Resultado := DialogPage2.ShowModal= mrOk; end;
fin;
```

#### C++Script:

```
void frxReport1OnRunDialogs(bool &Result);
{
  Resultado= DialogPage1.ShowModal== mrOk; if
  (Resultado)
  {
    if (CheckBox1.Checked)
      Resultado= DialogPage2.ShowModal== mrOk;
  }
}
```

El controlador funciona así:

- se muestra el primer diálogo
- si se cierra mediante el botón OK entonces mira el estado de CheckBox1
- si este estado es Checked entonces muestra el segundo diálogo
- si el segundo diálogo se cierra mediante el botón OK, entonces establece Resultado en Verdadero.
- Si el manejador devuelve Resultado = True entonces se construye la vista previa; si Resultado = False entonces el informe deja de ejecutarse sin construir una vista previa.

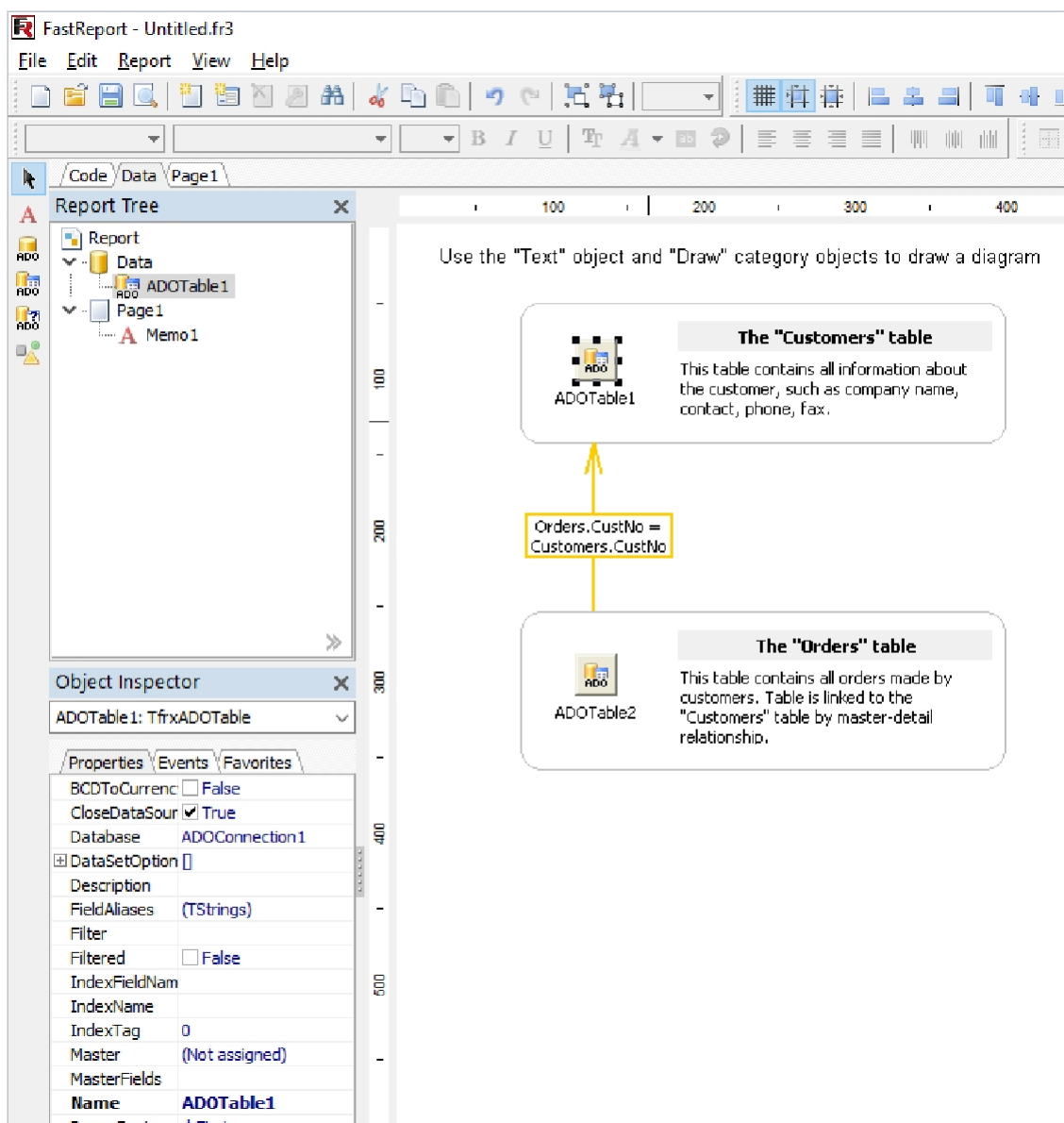
# Componentes de acceso a datos

Por regla general, la mayoría de los informes se basan en datos procedentes de una base de datos. Delphi proporciona una variedad de componentes para enlazar con

DB y FastReport hace uso de estos enlaces. Aquí discutimos el uso de `TTable` y `TQuery` componentes como fuentes de datos para los informes, pero en general se puede utilizar cualquier descendiente.

Aparte de esto, un informe en FastReport puede contener sus propios componentes de acceso a datos que puede crear y configurar en tiempo de ejecución. Los principios de acceso a datos en FastReport son muy similares a los utilizados en el entorno Delphi. Al igual que en Delphi, un componente se coloca en un formulario de diálogo y sus propiedades se configuran en el inspector de objetos.

El diseño de los componentes es muy flexible y pueden crearse fácilmente nuevos componentes compatibles con distintos motores de bases de datos (véase el Manual del desarrollador).



# Descripción de los componentes

Veamos cómo se utilizan los componentes para el acceso a datos a través de ADO. Están disponibles en FastReport añadiendo el

TfrxADOComponentes



componente desde la paleta FastReport de Delphi al formulario del proyecto.

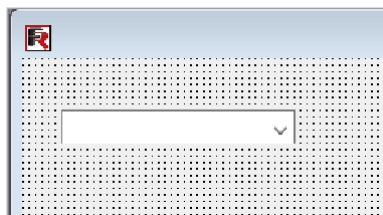
Los siguientes objetos aparecen entonces en la barra de herramientas de objetos cuando se cambia a la pestaña "Datos" en el diseñador de informes : TfrxADOTable , TfrxADOQuery y TfrxADODataBase . Estos componentes son similares a los componentes Delphi correspondientes ( TADOTable , TADOQuery y TADOConnection ) en cuanto a su funcionalidad. También existe un control TfrxDBLookupComboBox que puede utilizarse en formularios de diálogo.

Icono	Nombre	Descripción	Utilizado en
	TfrxDBLookupComboBox	control utilizado para seleccionar un valor de un directorio	formas de diálogo
	TfrxADOTable	control utilizado para acceder a una tabla de la base de datos	"Ficha "Datos"
	TfrxADOQuery	control utilizado para ejecutar una consulta SQL	"Ficha "Datos"
	TfrxADODataBase	control utilizado para conectarse a una base de datos	"Ficha "Datos"

Veamos cada componente.

# TfrxDBLookupComboBox

Este componente se utiliza para seleccionar un valor de un conjunto de datos de consulta.



El componente tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
<code>DataSet</code>	fuelle de datos a la que está conectado el control
<code>ListField</code>	nombre del campo BD que aparece en el control
<code>KeyField</code>	nombre del campo clave de la BD que identifica el registro seleccionado
<code>ClaveValor</code>	valor del campo clave de la BD devuelto por la selección de la lista
<code>Texto</code>	valor del campo de lista DB que aparece en la lista
<code>AutoOpenDataSet</code>	cuando es True la fuente de datos conectada se abre automáticamente tras el evento OnActivate del diálogo

Para conectar el control al conjunto de datos de búsqueda introduzca valores para las tres propiedades : `DataSet` , `ListField` y `KeyField` .

Tenga en cuenta que el valor devuelto está disponible a través de las propiedades `Text` o `KeyValue`, ninguna de las cuales aparece en el inspector de objetos. Sólo se puede acceder a ellas mediante código. La posición inicial del cursor en el conjunto de datos de búsqueda puede establecerse en código utilizando `KeyValue` .

# TfrxADOTable

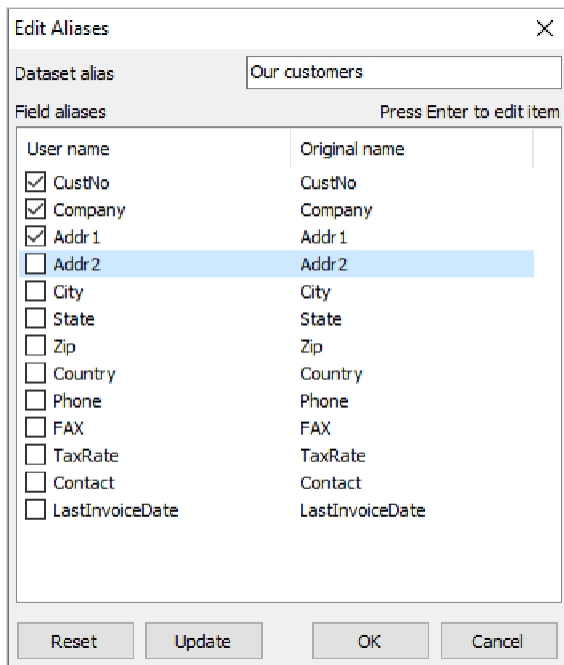
Este componente se utiliza para acceder a una tabla de base de datos utilizando ADO. El componente tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre de la base de datos	nombre de la conexión (nombre del componente TfrxADODatabase)
Alias de campo	permite establecer alias para los campos del conjunto de datos
Filtro	expresión para filtrar registros
Filtrado	filtrado o no
IndexFieldNames	nombres de los campos índice (para la clasificación)
IndexName	nombre del índice secundario
Campos maestros	campos conectados con el conjunto de datos maestro
Maestro	conjunto de datos maestro
NombreTabla	Nombre de la tabla DB
Nombre de usuario	alias del conjunto de datos, utilizado en el código

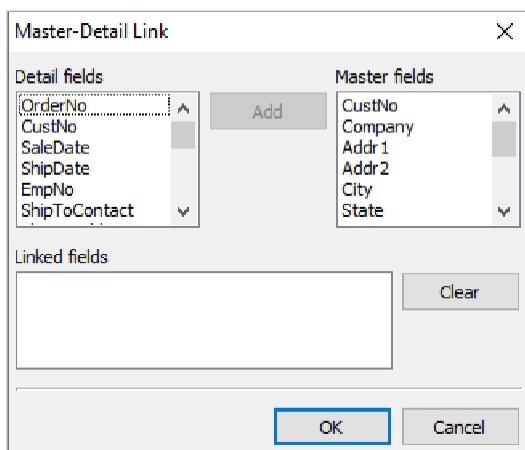
Estas propiedades son similares a las del componente TADOTable de Delphi. Para conectar el componente a una tabla DB basta con definir DatabaseName y NombreTabl propiedades. La Tabla se abre configurando Activo propiedad a True o llamando al método Open.

El editor de propiedades se abre desde el inspector de objetos o haciendo doble clic en el componente. El editor permite seleccionar qué campos estarán disponibles para su uso en código y establecer alias para estos campos y para el conjunto de datos en su conjunto.





El editor de propiedades **MasterFields** se utiliza para crear conexiones maestro-detalle entre dos tablas. Para conectar dos tablas con la relación maestro-detalle debe establecerse una segunda tabla en la **Maestro** propiedad del dependiente y se abre el editor de propiedades **MasterFields**. Si la tabla tiene índices secundarios que se van a utilizar, establezca previamente la propiedad **IndexName**.



El editor vincula visualmente los campos "maestro" y "detalle" de los conjuntos de datos. Cuando dos conjuntos de datos están conectados en una relación "Maestro-Detalle", el movimiento dentro del conjunto de datos maestro filtra automáticamente el conjunto de datos detallado para que sólo se muestren los registros pertenecientes al registro actual del conjunto de datos maestro.

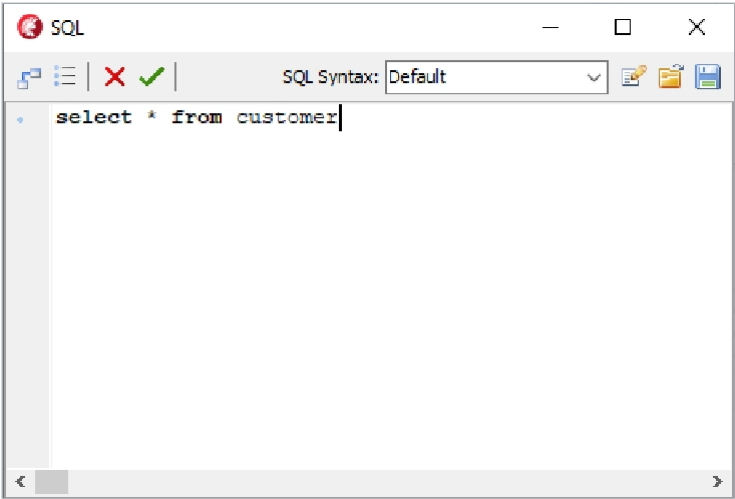
Para conectar los campos de los dos conjuntos de datos, seleccione un campo de la lista de la izquierda (el conjunto de datos detallado) y, a continuación, un campo de la lista de la derecha (el conjunto de datos maestro) y haga clic en el botón Añadir. El enlace entre los dos campos aparecerá en la lista inferior. Para borrar la lista inferior, utilice el botón Borrar. Los campos vinculados deben ser de tipo compatible y estar indexados.

# TfrxADOQuery

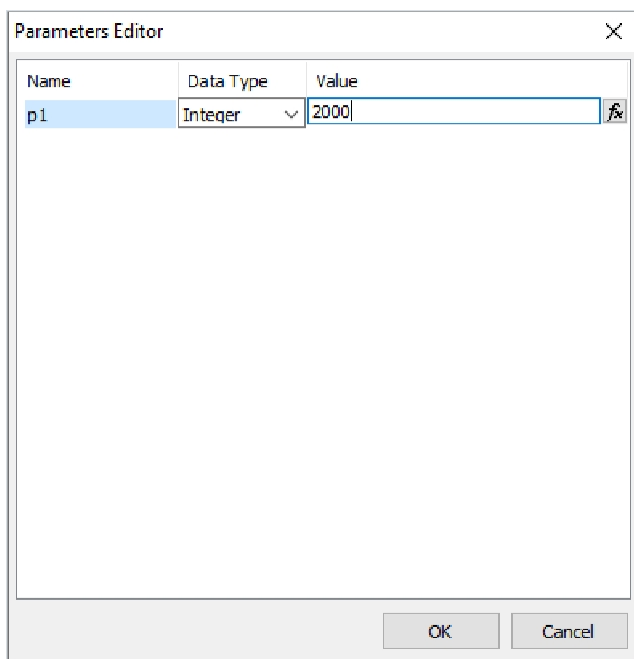
Este componente ejecuta consultas SQL en una BD. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Descripción
Nombre de la base de datos	nombre de la conexión (nombre del componente TfrxADODatabase)
Alias de campo	permite establecer alias para los campos del conjunto de datos
Filtro	expresión para filtrar registros
Filtrado	filtrado o no
Maestro	conjunto de datos maestro
Parámetros	lista de parámetros de consulta
SQL	Texto de la consulta
Nombre de usuario	alias del conjunto de datos, utilizado en el código
IgnoreDupParams	cuando es True permite parámetros con nombres duplicados. El nombre de los parámetros de consulta no se editará en el editor de parámetros.

El activo `DatabaseName`, `Alias de campo`, `Filtro`, `Filtrado` y `Maestro` son similares a las del `TfrxADOTable` descrito anteriormente. La propiedad `SQL` tiene su propio editor para introducir la consulta SQL.



La propiedad `Parámetros` también tiene su propio editor. Se activa cuando un texto de consulta contiene parámetros.



The image shows a 'Parameters Editor' dialog box with a table containing one parameter. The table has three columns: 'Name', 'Data Type', and 'Value'. The first row has 'p1' in the 'Name' column, 'Integer' in the 'Data Type' column (with a dropdown arrow), and '2000' in the 'Value' column. There is a small icon to the right of the 'Value' field. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Name	Data Type	Value
p1	Integer	2000

Un parámetro puede ser de dos tipos: su valor puede derivarse de la fuente maestra o establecerse como un valor discreto (ya sea un valor absoluto, como se muestra arriba, o vinculado a una variable o a una propiedad del objeto).

Cuando un parámetro se deriva del conjunto maestro de datos, la propiedad `MasterQuery.Master` debe estar activada. Este debe contener un campo con el mismo nombre que el parámetro. No es necesario especificar ni el tipo de parámetro ni su valor.

# TfrxADODataBase

Este componente se utiliza para conectarse a una base de datos. Su función es similar a `TADOConnection` Componente Delphi. El componente tiene las siguientes propiedades:

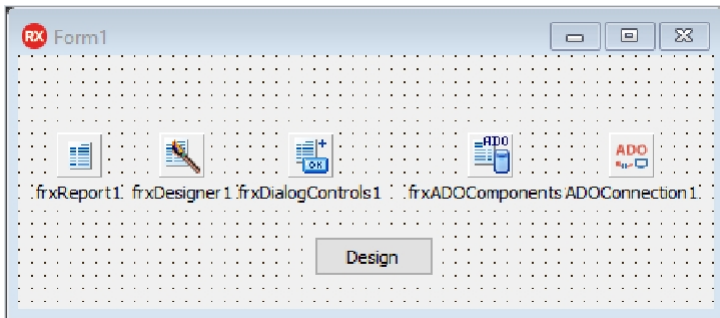
Propiedad	Descripción
<code>Conectado</code>	cuando es True la conexión está activada
<code>Nombre de la base de datos</code>	la cadena de conexión ADO
<code>Mensaje de inicio de sesión</code>	si se solicita la contraseña al conectarse a la base de datos

La propiedad `LoginPrompt` define si se solicita la contraseña al conectarse a la BD. Cuando `LoginPrompt` es Falso se debe incluir un nombre de usuario y una contraseña en la cadena de conexión ADO.

# Ejemplo de uso

Veamos el diseño de un informe sencillo utilizando componentes de acceso a datos en tiempo de ejecución. Utilizaremos la base de datos Demo.mdb que viene con FastReport como fuente de datos - "FR\Demos\Main\demo.mdb".

Cree un nuevo proyecto Delphi y añada un `TfrxReport`, `TfrxDesigner`, `TfrxDialogControls`, `TfrxADOComponentes`, `TADOConnection` y `TButton` al formulario.



Configure la conexión a la base de datos haciendo doble clic en el icono `ADOConnection` y seleccionando "Crear cadena de conexión", el proveedor ("Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider") y la base de datos ("FR\Demos\Main\demo.mdb"). Cierre el diálogo de conexión con OK y configure aquí las propiedades del componente:

```
ADOConnection1:
LoginPrompt= False

frxADOComponentes1: DefaultDatabase=
ADOConnection1
```

Defina el siguiente manejador para el botón "Diseño":


```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin
    frxReport1.DesignReport; fin;
```

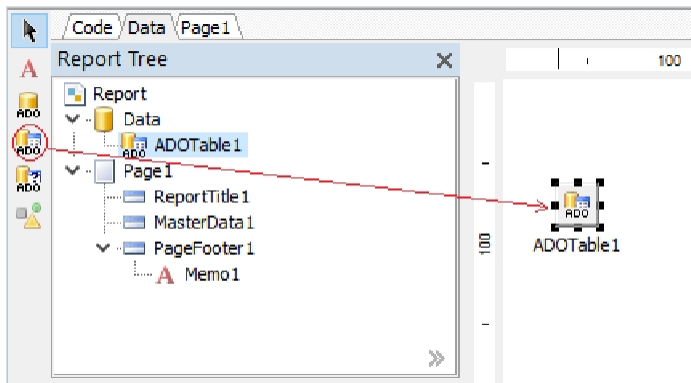
Después, compila y ejecuta el proyecto. Esto es todo lo que necesitas hacer para crear un diseñador de informes en tiempo de ejecución para el usuario final.

Al hacer clic en el botón "Diseño" se abre el diseñador de informes FR, que contiene un informe en blanco. Veamos el diseño de un informe sencillo en este entorno.

# Informe simple de tipo "Lista"

Este informe contendrá datos de una única tabla de la BD. Para construir el informe, siga estos pasos:

Haga clic en el botón "Nuevo informe"  de la barra de herramientas del diseñador - FastReport crea un informe vacío que contiene las pestañas "Código", "Datos" y "Página1". Cambie a la pestaña "Datos" y coloque un componente "Tabla ADO" en la página:




Tenga en cuenta que la propiedad **Database** ya está conectada a nuestra base de datos, ya que se especificó en la propiedad `TfrxADOComponents.DefaultDatabase` propiedad. Pero ahora hay que establecer el nombre de la tabla:

```
NombreTabla= 'Cliente'
```

Cambie a la pestaña **Página1**. Conecte la banda "MasterData" a la tabla haciendo doble clic sobre ella y seleccionando "ADOTable1" en el cuadro de diálogo.

Arrastre los campos que se muestran a continuación desde la ventana "Árbol de datos" a la página del informe, que tendrá un aspecto similar al siguiente:

<b>ReportTitle:</b> ReportTitle1									
<b>MasterData:</b> MasterData1  ADOTable1									
[ADOTable1."Company"] [ADOTable1."Phone"] [ADOTable1."FAX"]									
<b>PageFooter:</b> PageFooter1									

Previsualice el informe con el botón "Previsualizar"  de la barra de herramientas.

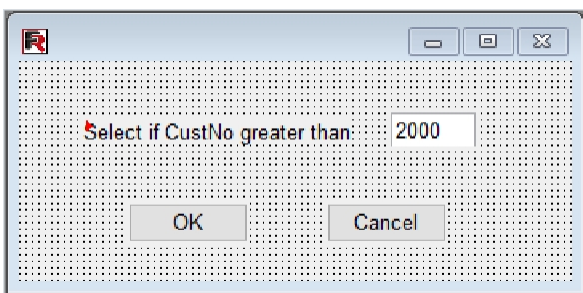
# Informe con consulta paramétrica

Diseñemos un informe más complicado en el que los parámetros de consulta se solicitan en un diálogo antes de crear el informe. Utilice el mismo proyecto que en la sección anterior y haga clic en el botón Nuevo informe del diseñador de informes para borrar el anterior.

Cambie a la pestaña "Datos" y coloque un componente "Consulta ADO" en la página. Haga doble clic en él para abrir su editor e introduzca el siguiente texto SQL:

```
select * from Cliente where CustNo> :p1
```

Añada un formulario de diálogo al informe y coloque una "Etiqueta", un "Editar" y dos componentes "Botón" en el formulario de diálogo:

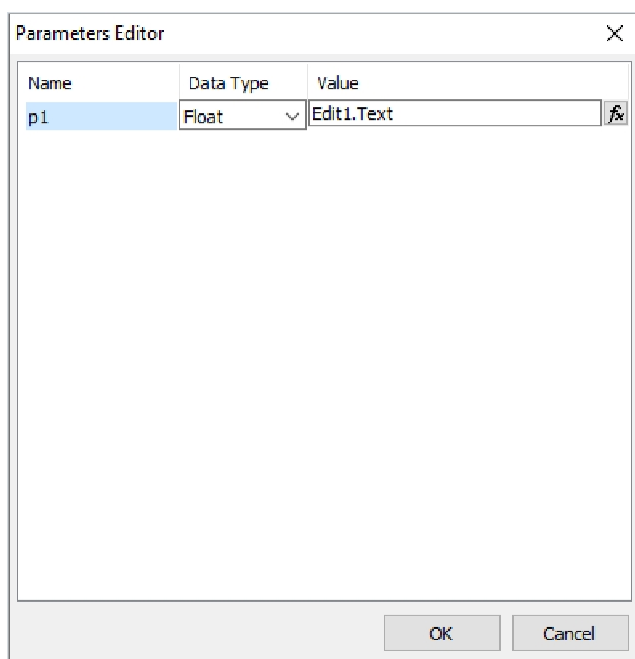


Establezca las propiedades del componente:

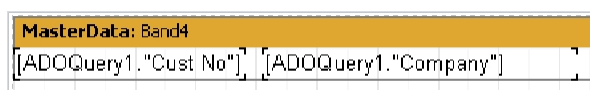
```
Etiqueta1:  
Caption= 'Seleccionar si CustNo mayor que'  
  
Edit1:  
Texto= '2000'  
  
Botón1:  
Leyenda= 'OK'  
ModalResult= mrOk  
  
Botón2:  
Caption= 'Cancelar'  
ModalResult= mrCancel
```

Abra el **Parámetros** del componente "Consulta" y defina el parámetro:

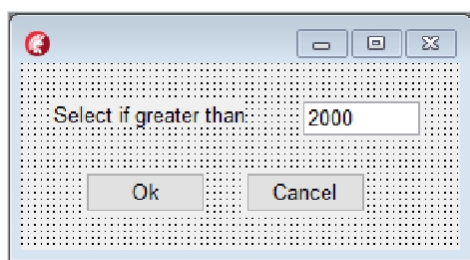
**Parámetros**



A continuación, cambie al diseño de informe Página1 y cree el informe como en el ejemplo anterior:



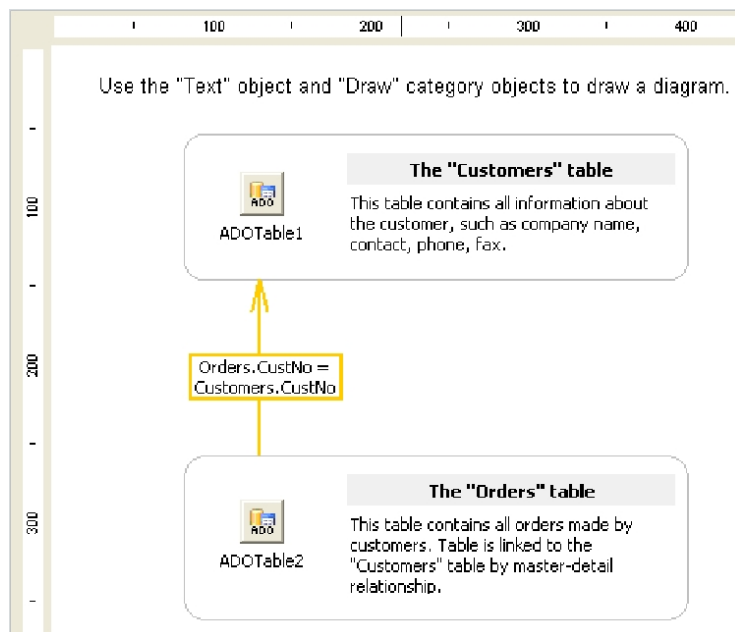
Cuando se previsualiza el informe, aparece el diálogo que solicita un número de cliente. Una vez introducida la cifra y cerrado el diálogo con el botón OK se crea el informe. Se muestran todos los clientes con CustNos superiores al introducido.





## Otras funciones útiles

Los elementos "Texto" y "Dibujar" pueden colocarse en la página "Datos". Con estos elementos se pueden dibujar sencillos diagramas explicativos, como se muestra a continuación:



# Informe herencia

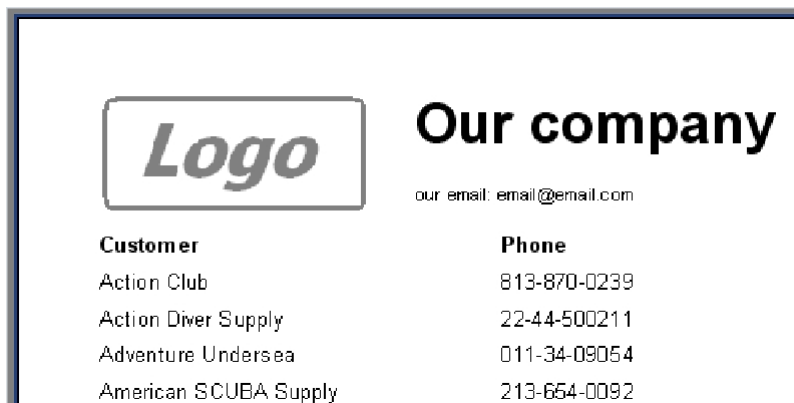
A menudo, un grupo de informes comparte algunos datos comunes, por ejemplo, el encabezado/pie con el logotipo de la empresa u otros datos, como el correo electrónico o la dirección, etc. Si se diera el caso de que hubiera que cambiar alguno de estos datos de la empresa, por ejemplo la dirección de correo electrónico, habría que hacerlo en cada informe. Para evitar esta tediosa tarea, se puede utilizar la herencia de informes. ¿Qué es la herencia de informes?

Por ejemplo, los informes suelen tener elementos (logotipo, nombre de la empresa, correo electrónico, etc.) que suelen colocarse en el título del informe y/o en el encabezado de página. Se puede diseñar un informe base que contenga sólo estos elementos comunes. Todos los demás informes pueden utilizar el informe base y contener así todos los elementos comunes, así como otros elementos añadidos específicamente a cada informe.

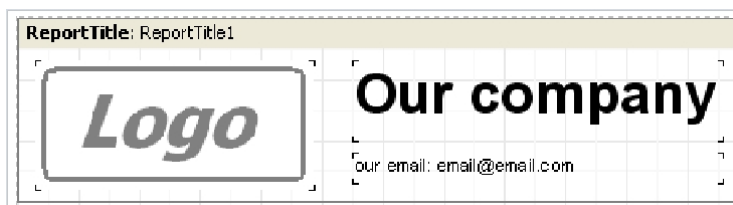
Si hubiera que cambiar algo (por ejemplo, el logotipo o el correo electrónico), se abriría el informe base y se harían allí los cambios necesarios. Todos los informes que hereden del informe base se modificarán automáticamente. De hecho, cuando se abre un informe basado en la herencia, se abre primero el informe base y después el derivado.

# Creación de un informe base

Vamos a crear un informe sencillo que utilice la herencia. Nuestro informe terminado debería tener este aspecto:



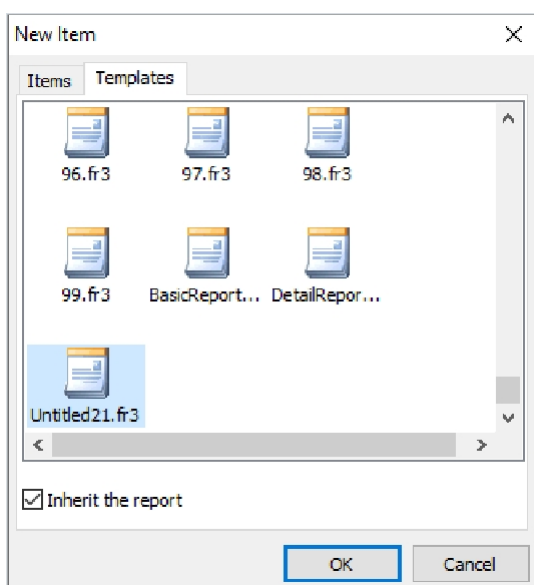
Primero hay que crear el informe base. ¿Qué elementos debe contener? Son el mapa de bits del logotipo, el título "Nuestra empresa" y la dirección de correo electrónico. Cree un nuevo informe y coloque los objetos comunes en "ReportTitle":



Guarde el informe `base.fr3`. ¿En qué carpeta? Depende de cómo haya configurado el `TfrxDesigner` componente. En

Por defecto, FastReport busca los informes base en la carpeta que contiene el archivo .exe de la aplicación. Como alternativa, FastReport para las plantillas puede especificarse en la propiedad `TfrxDesigner.TemplateDir` propiedad

Ahora cree el informe derivado. Para ello, utilice "Archivo> Nuevo", seleccione la pestaña "Plantillas" en el cuadro de diálogo y busque para el informe de base (`base.fr3`). Haga clic en la casilla "Heredar el informe" y pulse OK:



FastReport creará un informe con todos los objetos del informe base. Se etiquetan con el símbolo "candado":



¿Qué significa el símbolo "candado"? Significa que estos objetos no pueden ser renombrados o borrados, ni pueden ser movidos a otra banda. Se pueden hacer cambios en cualquier otra propiedad (como texto, color o marco). Tenga en cuenta que si cambia alguna propiedad de un objeto bloqueado (por ejemplo el color) este cambio se almacenará en el informe derivado. Si posteriormente cambia el color de este objeto en el informe base, el cambio será ignorado por el informe derivado.

Por ejemplo: abra el informe derivado, cambie el color de "Nuestra empresa" a rojo y guarde el informe. Ahora abra el informe base y cambie el color de "Nuestra empresa" a verde. Cuando vuelva a abrir el informe derivado, el color de "Nuestra empresa" seguirá siendo rojo. Por lo tanto, es preferible volver a cambiar las propiedades de los objetos que tienen el símbolo "candado" en el informe base y no en el informe derivado.

Terminemos nuestro informe. Todo lo que se necesita es añadir el encabezado de página y las bandas de datos maestros:



Y el informe está terminado.

# Modificación de un informe base

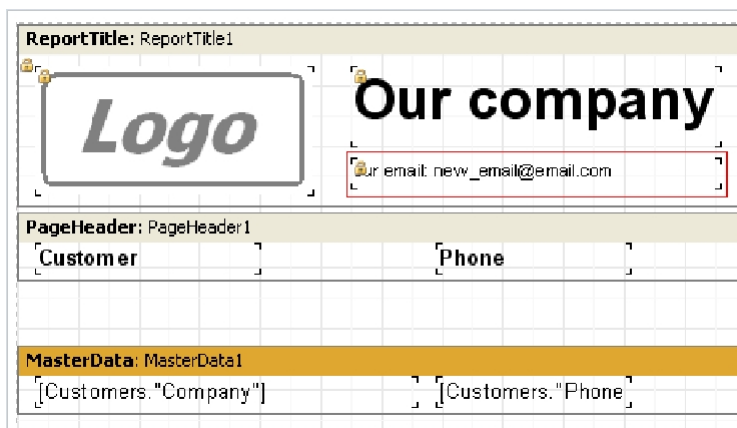
en nuestro ejemplo) y cambiar algunos campos.

Veamos cómo modificar un informe base. Abra el informe base (Modifiquemos la dirección de correo electrónico:

base.fr3



Guarde el informe. Ahora abra el informe derivado y vea que la dirección de correo electrónico también se ha modificado en este informe:

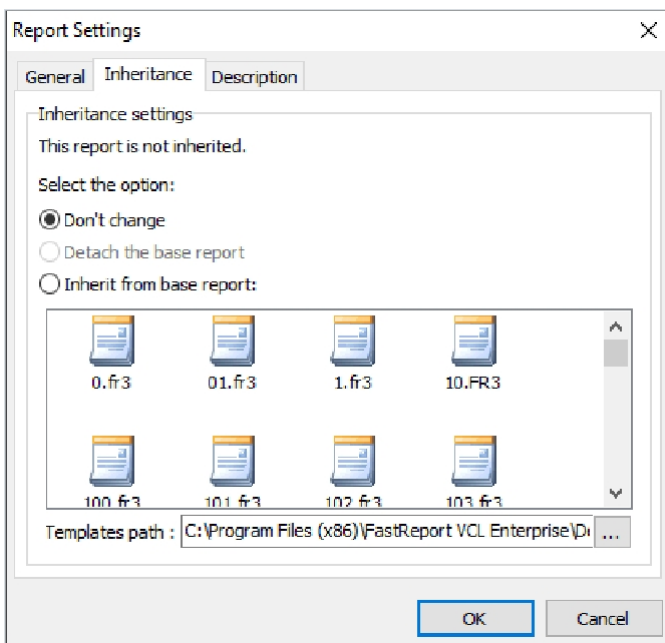


¿Qué ocurre si hay que añadir algunos objetos al informe base? Hay una regla muy sencilla: los informes base y derivados no pueden contener objetos que tengan el mismo nombre. Al cambiar los informes base, es posible que no se sepa cuántos informes utilizan el informe base, ni qué nombres de objetos se han utilizado en estos informes derivados. Así que una estrategia sencilla es: cuando se añaden objetos a los informes base nombrar los objetos usando una plantilla `Nombre_del_informe_Nombre_del_objeto`. En nuestro caso por ejemplo añadir un objeto "Texto" a nuestro informe y establecer su nombre a `BaseMemo3`.

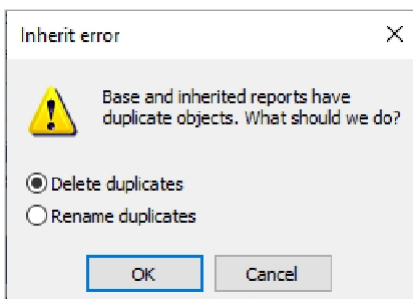
No existe ninguna restricción para borrar objetos de un informe base ni para desplazarlos.

# Control de la herencia

Hemos seguido la creación de un informe derivado desde cero. ¿Qué ocurre si se desea modificar un informe existente para que herede de otro informe? Para ello, abra el informe y desde "Informe > Opciones..." elija la pestaña "Herencia":



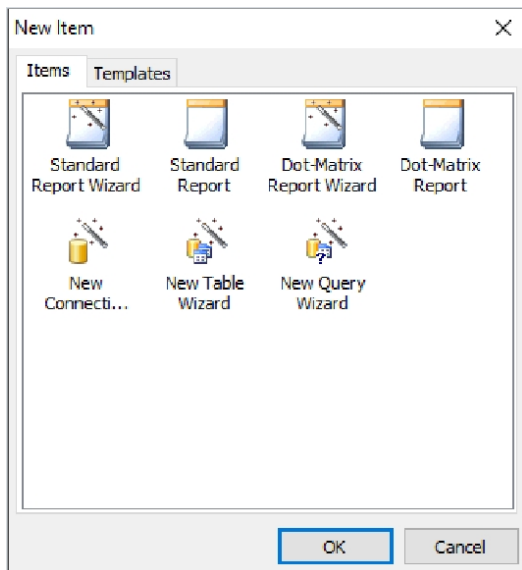
Seleccione la opción "Heredar del informe base" y elija el informe base de la lista. Si es necesario, cambie la ruta de la Plantilla para ver un conjunto diferente de plantillas. Pulse OK y FastReport combinará los dos informes. Puede aparecer el siguiente mensaje de error:



Esto ocurre si los dos informes contienen objetos con el mismo nombre. Los objetos con nombres duplicados pueden eliminarse del informe derivado o pueden renombrarse en el informe derivado.

# Magos

FastReport proporciona algunos asistentes que simplifican el proceso de creación de informes. Los asistentes se encuentran en "Archivo > Nuevo...":



# Nuevo asistente de informes

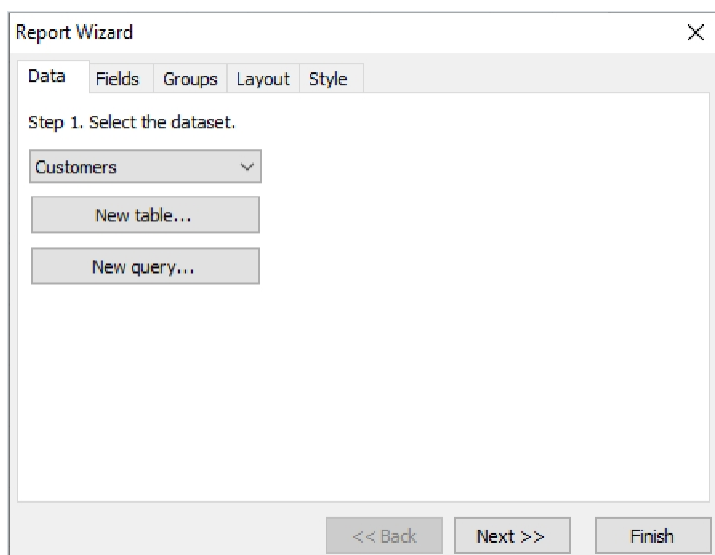
Hay dos iconos para los asistentes que ayudan a crear nuevos informes y dos iconos para la creación directa de nuevos informes:

- Asistente para informes estándar
- Asistente para informes de matriz de puntos
- Informe estándar
- Informe matricial

Los asistentes del tipo "Informe estándar" e "Informe de matriz de puntos" crean los informes estándar y de matriz de puntos vacíos respectivamente (hay más información sobre los informes de matriz de puntos en secciones anteriores). Estos nuevos informes contienen una página vacía.

Los asistentes del tipo "Asistente para informes estándar" y "Asistente para informes de matriz de puntos" guían el proceso de elección del conjunto de datos y los campos necesarios para el informe, la creación opcional de grupos y la selección del diseño de los datos. Veamos un informe creado con la ayuda del "Asistente para informes estándar".

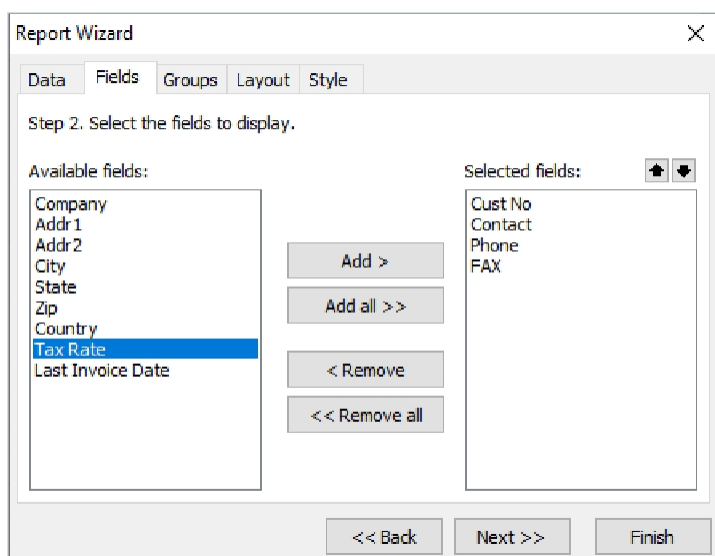
Seleccione "Archivo> Nuevo..." y el icono "Asistente para informes estándar". Aparecerá el cuadro de diálogo del asistente de informes:





El diálogo tiene varias pestañas. En la primera pestaña, elija la fuente de datos para el informe. Todas las fuentes de datos disponibles en su aplicación se enumeran aquí ( `TfrxDBDataSet` componentes). Se pueden crear nuevas fuentes de datos, ya sean tablas o consultas, utilizando los botones "Nueva tabla" o "Nueva consulta". Estos botones abren el asistente "Nueva tabla/consulta" (descrito más adelante en este capítulo). Elijamos la tabla Clientes. A continuación, pulse el botón "Siguiente >>".

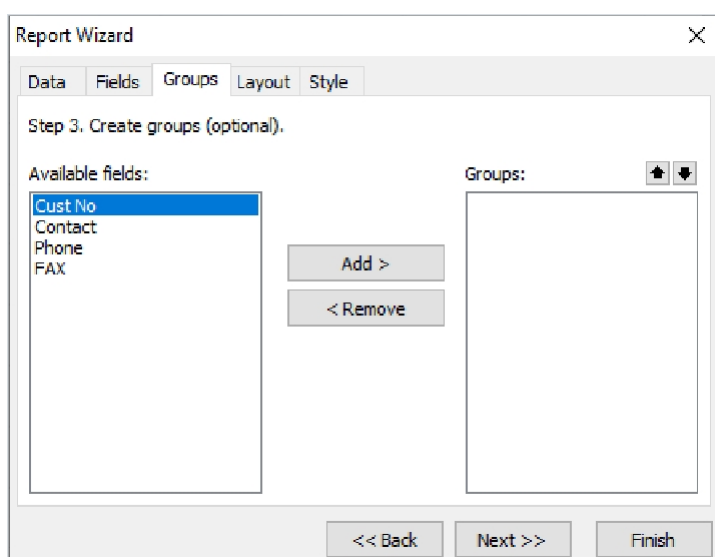
En la pestaña siguiente, seleccione los campos que se mostrarán en el informe:





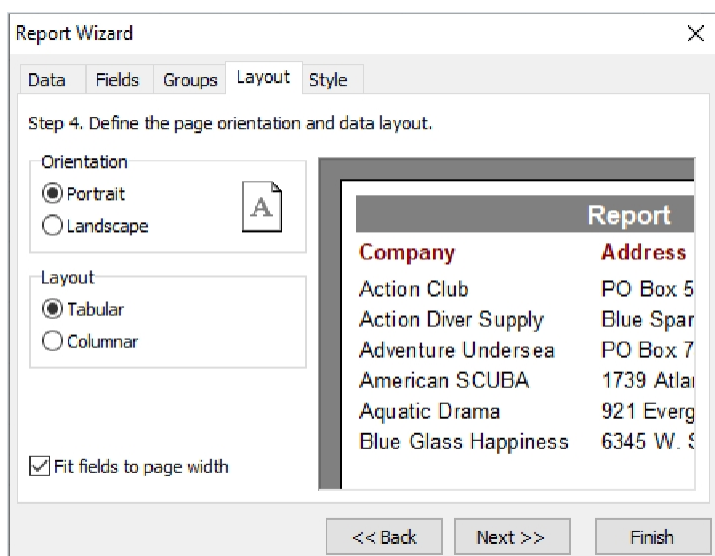
A la izquierda hay una lista de campos disponibles; a la derecha, una lista de campos ya seleccionados para aparecer en el informe. Utilice los botones "Añadir >", "Añadir todos >>", "< Eliminar" y "<< Eliminar todos" para mover los campos de una lista a otra. Utilice los botones   para mover los campos seleccionados hacia arriba o hacia abajo en la lista. Añadamos los campos "Empresa", "Contacto", "Teléfono" y "FAX" a la lista de campos seleccionados y pulsemos el botón "Siguiente >>".

En la siguiente pestaña se pueden crear uno o más grupos. FastReport añadirá las bandas de encabezado de grupo y pie de grupo al informe.



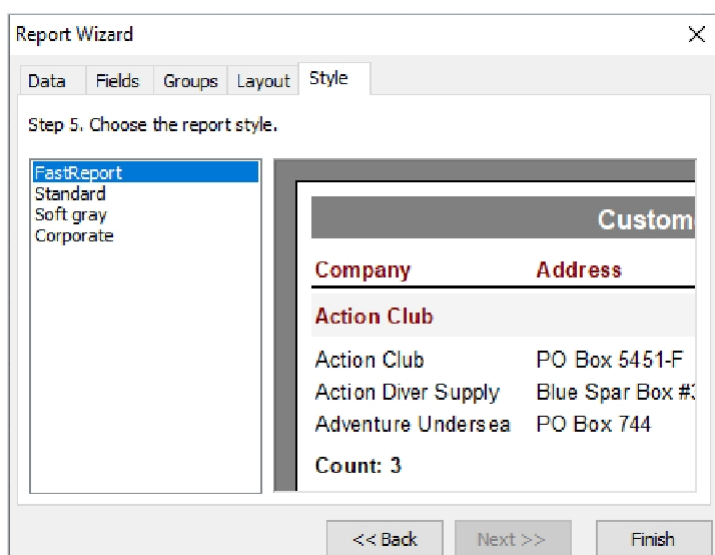
La creación de grupos es opcional. Sáltela aquí pulsando el botón "Siguiente >>".

La siguiente pestaña establece la orientación de la página y uno de los dos diseños de datos: tabular y columnar:



La disposición elegida se ilustra en la parte derecha del diálogo.

Finalmente, la última pestaña enumera los esquemas de color disponibles para su informe, de nuevo ilustrados en la parte derecha del diálogo...



Al pulsar el botón "Finalizar", el asistente creará el siguiente informe:

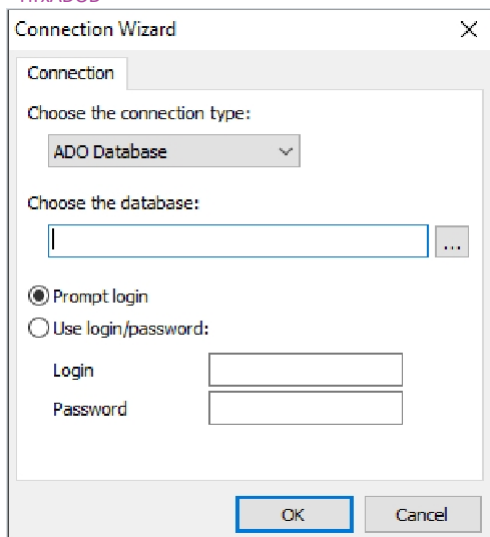
ReportTitle: ReportTitle1			
Report			
PageHeader: PageHeader1			
Company	Contact	Phone	FAX
MasterData: MasterData1			
[Customers."Company"]	[Customers."Contact"]	[Customers."Phon	[Customers."FAX"]
PageFooter: PageFooter1			
			Page


Ahora se puede previsualizar el informe.

# Asistente para nuevas conexiones

Este asistente añade una nueva conexión de base de datos a un informe existente. Pueden ser necesarias dos o más conexiones si en el informe van a aparecer datos de dos o más bases de datos. El asistente añade el componente de base de datos (por ejemplo

Base de datos  
TfrxADOD

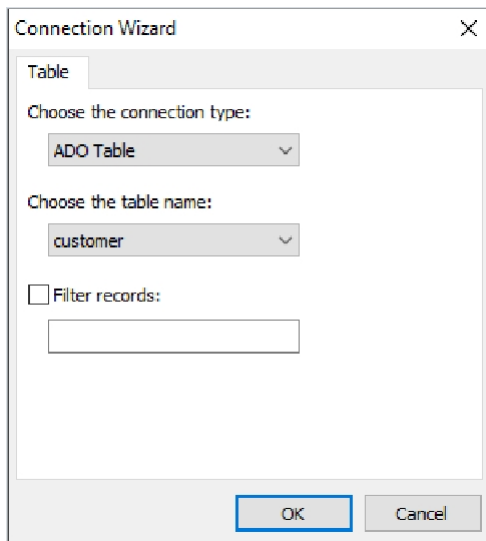
) a su informe.

La cadena de conexión debe crearse utilizando el botón , que abre el diálogo de conexión estándar de Windows para establecer la base de datos y los parámetros de conexión. A continuación, si es necesario, puede establecerse el nombre de usuario y la contraseña.

Nota: se puede establecer una nueva conexión manualmente, basta con colocar un componente  en la pestaña Datos del informe.

# Asistente para nuevas tablas

Este asistente añade una nueva tabla de base de datos a un informe existente.



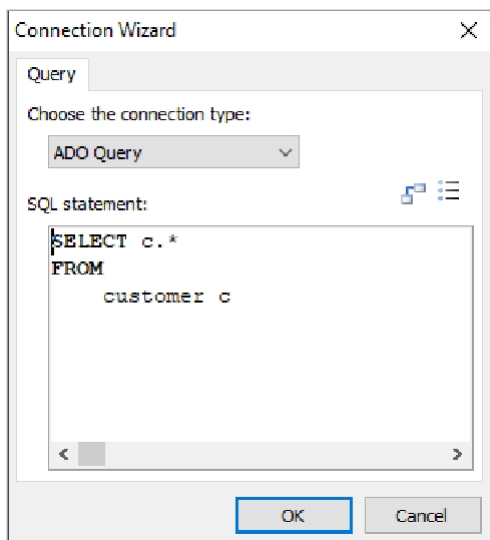
Seleccione el nombre de la tabla. Si es necesario, también se puede definir un filtro, por ejemplo:


(CustNo> 2000) y (CustNo< 3000)

Se puede crear una nueva tabla manualmente colocando un componente `TfrxADOTable` en la pestaña Datos del informe.

# Nuevo asistente de consulta

Este asistente añade una nueva consulta SQL a un informe existente.

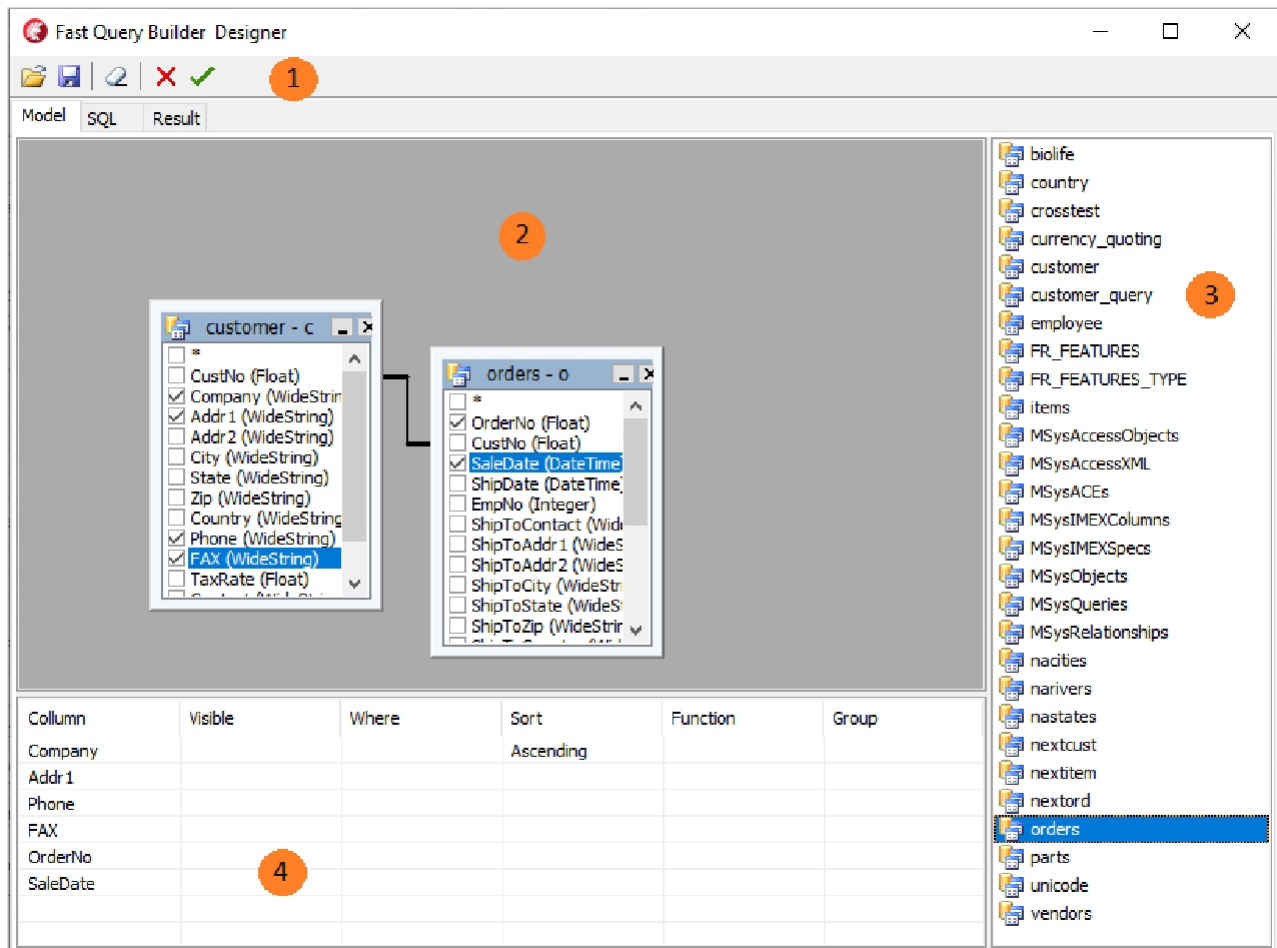


La consulta SQL debe componerse aquí. Para ello puede utilizar el generador visual de consultas: haga clic en el botón . El constructor de consultas se describe más adelante en este capítulo.

Se puede crear una nueva consulta manualmente colocando un componente `TfrxADOQuery` en la pestaña Datos del informe.

# Construcción de consultas

FastQueryBuilder puede utilizarse para componer consultas visualmente. FastQueryBuilder está incluido en las ediciones FastReport Professional y Enterprise, o bien puede adquirirse como producto independiente. El constructor de consultas construye consultas visualmente en el lenguaje SQL. El constructor se ilustra a continuación:



1 - barra de herramientas

2 - espacio de trabajo del constructor

3 - lista de mesas disponibles

4 - propiedades del campo de tabla

seleccionado Barra de

herramientas:

 - abrir archivo SQL

 - guardar la consulta en un archivo (el diagrama de la consulta también se guarda en el archivo)

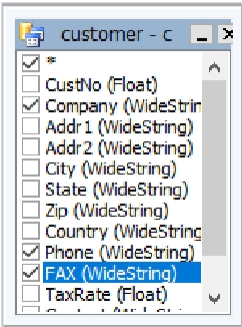
 - despejar el espacio de trabajo del constructor

 - Botón OK : guardar y salir del constructor

 - Botón Cancelar : salir del constructor sin guardar

El área de trabajo del constructor y la lista de tablas disponibles admiten la función de arrastrar y soltar, es decir, las tablas pueden arrastrarse al área de trabajo con el ratón. También puede hacer doble clic en una tabla de la lista de tablas disponibles.

Para incluir un campo de la tabla en la consulta, selecciónelo en la lista:

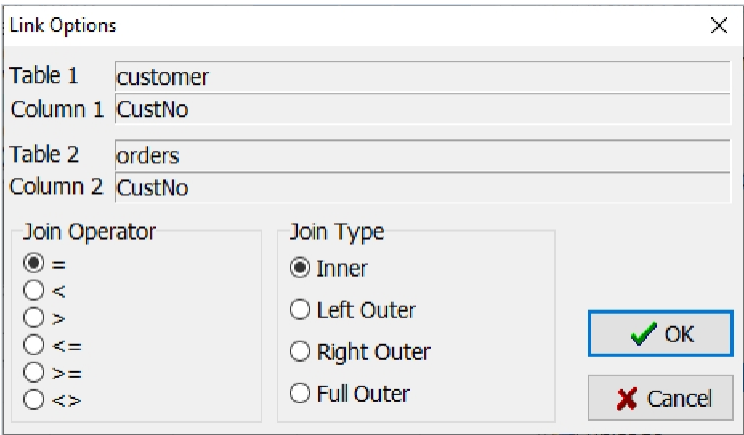


Los campos seleccionados aparecen en el espacio de propiedades de campo (4):

Column	Visible	Where	Sort	Function	Group
Company	<input checked="" type="checkbox"/>				
Phone	<input checked="" type="checkbox"/>		No		
FAX	<input checked="" type="checkbox"/>		Ascending		
OrderNo	<input checked="" type="checkbox"/>		Descending		
SaleDate	<input checked="" type="checkbox"/>				


- **Visible** : si el campo aparece en la salida
- **Dónde** : condición de selección de campos, por ejemplo "> 5"
- **Orde** Dirección de clasificación del campo
- **Función** Función aplicada al campo
- **Grupo** agrupación en el campo

Al "arrastrar" campos entre las tablas del área de trabajo (2) aparecen "Líneas de unión". Cuando se unen campos, se comprueba la compatibilidad de los tipos de los campos unidos. El constructor evita uniones entre campos incompatibles. Para cambiar los parámetros de unión, mantenga el cursor sobre la "línea de unión", haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione la opción Opciones. Se abrirá el cuadro de diálogo Opciones de enlace, donde se puede configurar la unión, como se indica a continuación:

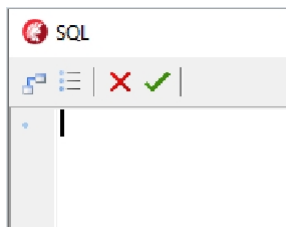



# Uso del constructor de consultas

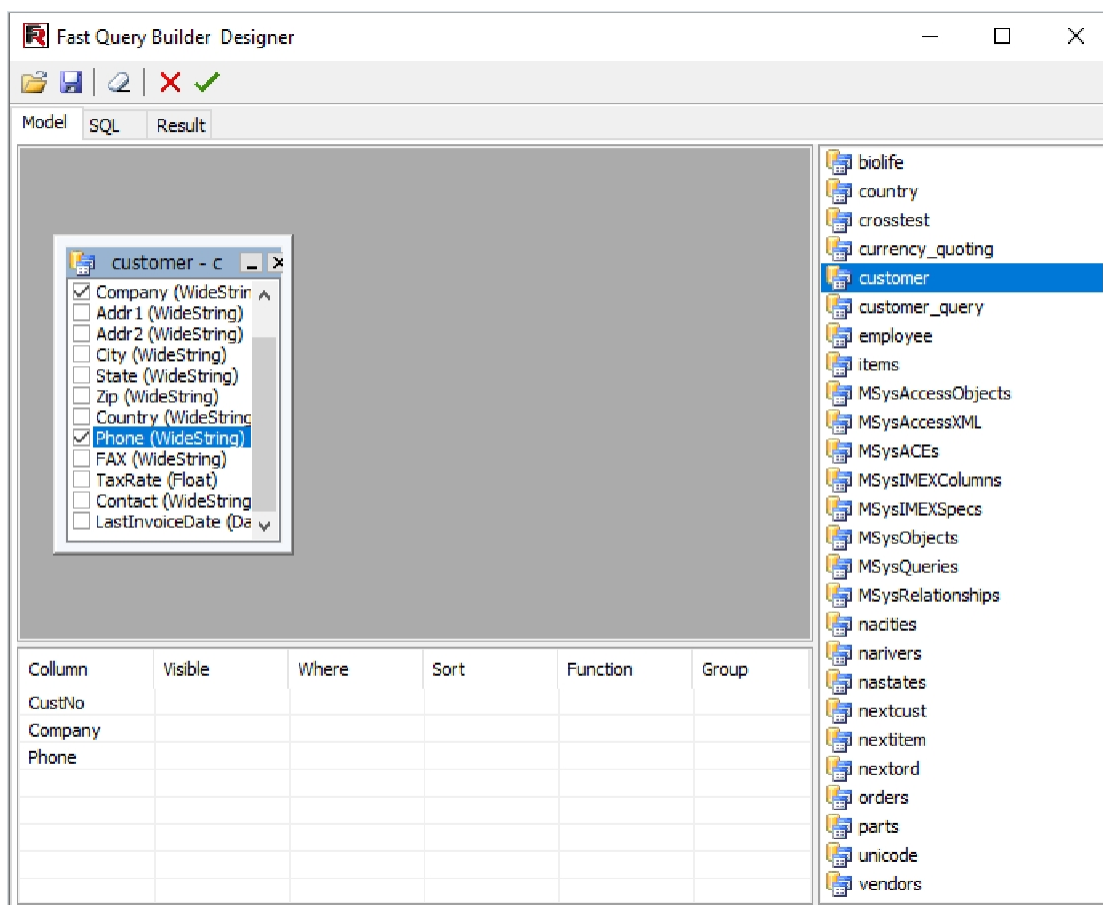
Vamos a crear un informe sencillo utilizando el generador de consultas.


Haga clic en "Nuevo informe"  en la barra de herramientas del diseñador para crear una página de informe con las bandas "Encabezado del informe", "Datos de primer nivel" y "Pie de página".

Coloque un componente "Consulta ADO" en la pestaña "Datos". Haga doble clic en el componente para abrir el editor de consultas.

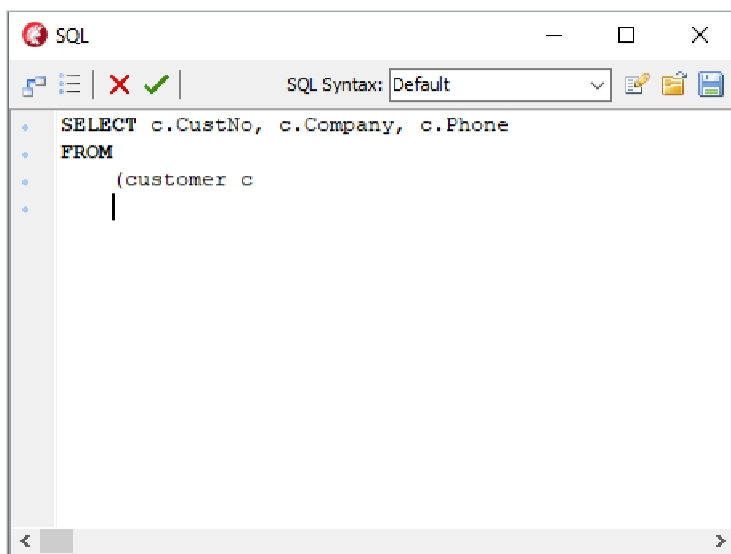


Haga clic en el botón  del editor de consultas para abrir la ventana del generador de consultas. Seleccione la tabla Cliente en la lista de tablas y arrástrela al área de trabajo (alternativamente, haga doble clic en la tabla). Seleccione los campos CustNo, Company y Phone:




Esto es todo lo que se necesita para crear una consulta. El texto de la consulta aparece en la pestaña SQL y la pestaña Resultado muestra los datos devueltos por la consulta. Haga clic en  para cerrar el generador y volver al editor de consultas, donde se muestra el texto de la consulta:





Si se modifica el texto de la consulta en el editor de consultas, se perderá el diagrama de consultas de tablas y uniones. No modifique el texto de la consulta manualmente, abra siempre el editor de consultas y modifique el diagrama visualmente.

Haciendo clic en  en el editor de consultas se vuelve al diseñador de informes. Sólo queda conectar la banda "MasterData" a la fuente de datos y colocar los campos necesarios en la banda "MasterData".

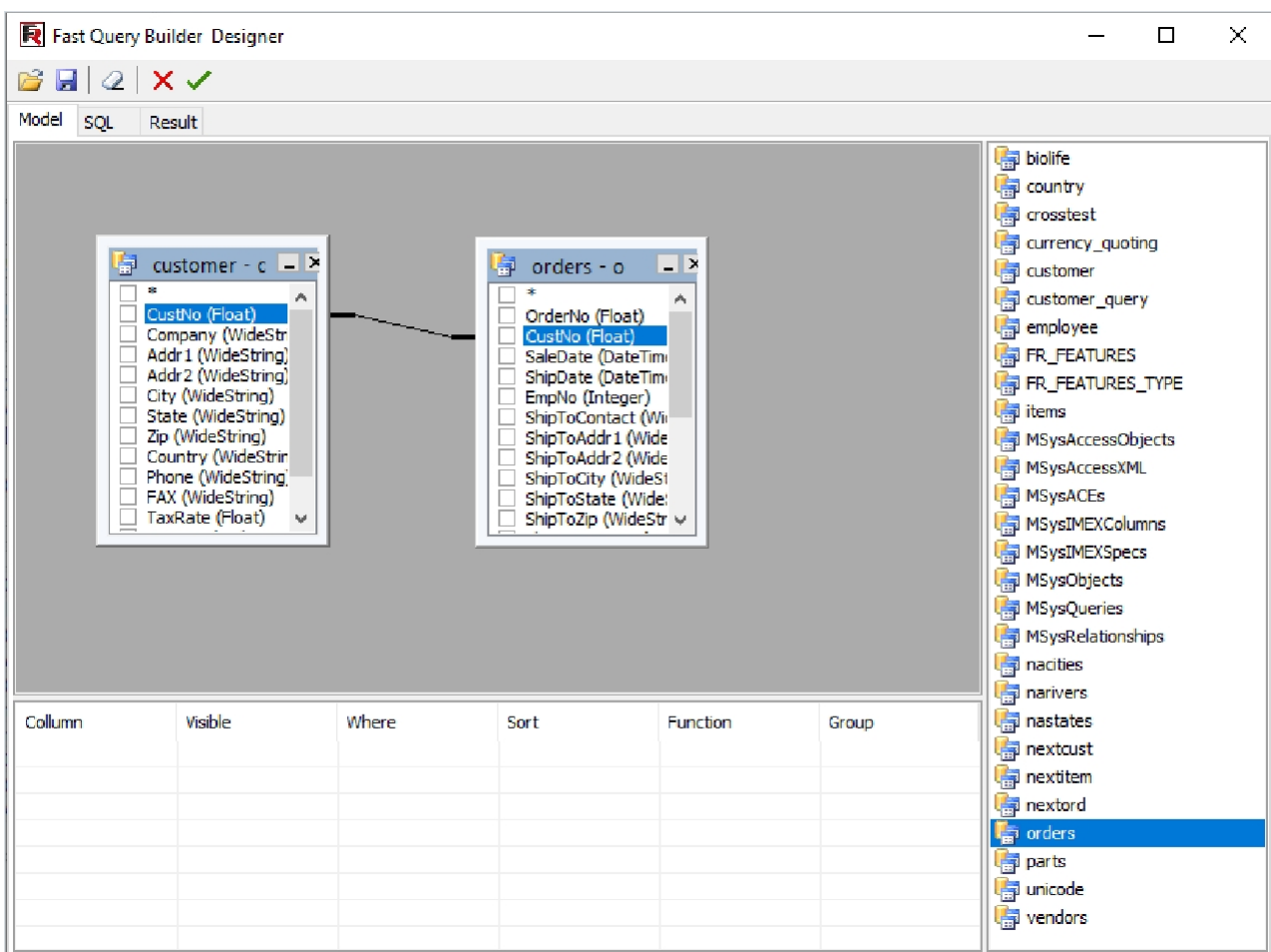
# Construcción de consultas complejas

En el último ejemplo hemos creado un informe basado en una tabla. Veamos ahora la creación de consultas en las que los datos proceden de dos tablas.

Anteriormente vimos un informe que trabaja con **grupos**. Vamos a construir una consulta para este informe utilizando el generador de consultas. Necesitamos componer una consulta en SQL que devuelva datos de ambas tablas, con los datos agrupados en una condición específica. En nuestro ejemplo la condición serán los campos CustNo en ambas tablas.

Como en el ejemplo anterior, crea un nuevo informe y pon un **TADOQuery** en la página. Abrir la consulta editor y luego el constructor de consultas.

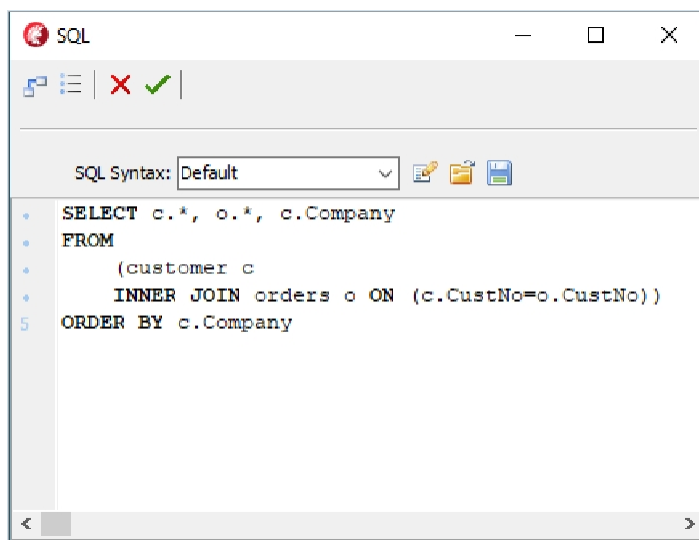
Arrastre dos tablas al área de trabajo - Clientes y Pedidos. Ambas tablas tienen un campo CustNo que utilizaremos para unirlos. Arrastre el campo CustNo de una tabla a la otra para crear una unión entre las dos tablas:



Ahora hay que establecer los campos que se mostrarán y el campo de ordenación. Marque el campo "\*" en ambas tablas y marque el campo CustNo en la tabla Customer. Los campos seleccionados aparecen en la lista de parámetros de campo. Seleccione el orden de clasificación para el campo CustNo:

Column	Visible	Where	Sort	Function	Group
*					
*					
CustNo	<input type="checkbox"/>		Ascending <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Esto es todo lo que se necesita para completar la consulta. El código SQL tiene el siguiente aspecto:



# Previsualizar, imprimir, exportar

El informe creado puede visualizarse e imprimirse o exportarse a uno de los formatos admitidos. Todo se puede hacer en la ventana de vista previa.







The screenshot shows a 'Preview' window of a report. The window has a standard toolbar at the top with icons for print, save, and other functions. The report content is divided into sections for different customers, each with a table of items, prices, and quantities. The window title is 'Preview' and it shows 'Page 2 of 30'.

Llave:

- 1 - páginas del informe final
  - 2 - barra de herramientas
  - 3 - barra de estado
  - 4 - espacio de esquema para el árbol de esquema (como se muestra arriba) o para miniaturas
- La barra de herramientas tiene estos botones:



Icono	Nombre	Descripción
	Imprimir informe	imprime informe - Tecla de acceso rápido : Ctrl+P
	Informe abierto	abre el archivo que contiene el informe finalizado (*.fp3)
	Guardar informe	guarda el informe en un archivo (*.fp3) o lo exporta a uno de los formatos admitidos

Icono	Nombre	Descripción
	Exportar a PDF	exporta el informe a un archivo Adobe Acrobat (*.pdf) visible si está instalado el filtro de exportación correspondiente
	Enviar por correo electrónico	exporta el informe a uno de los formatos admitidos y lo envía por correo electrónico como archivo adjunto visible si está instalado el filtro de exportación correspondiente
	Búsqueda de texto	búsqueda de texto en el informe - Tecla de acceso rápido : Ctrl+F
	Ampliar	amplía la vista previa
	Escala	selecciona una escala arbitraria para el zoom
	Alejar	sale de la vista previa
	Pantalla completa	muestra el informe a pantalla completa vuelve al tamaño normal haciendo doble clic en el informe
	Esquema	muestra u oculta el esquema del informe
	Miniaturas	muestra u oculta la vista de miniaturas
	Propiedades de la página	abre un diálogo con la configuración de la página
	Editar página	edita la página actual
	Al principio	saltar a la primera página del informe
	Página anterior	saltar a la página del informe anterior
	Número de página	saltar al número de página del informe escribir el número y pulsar Intro
	Página siguiente	saltar a la siguiente página del informe
	Para terminar	saltar a la última página del informe
	Cerrar ventana	cerrar vista previa

# Teclas de control

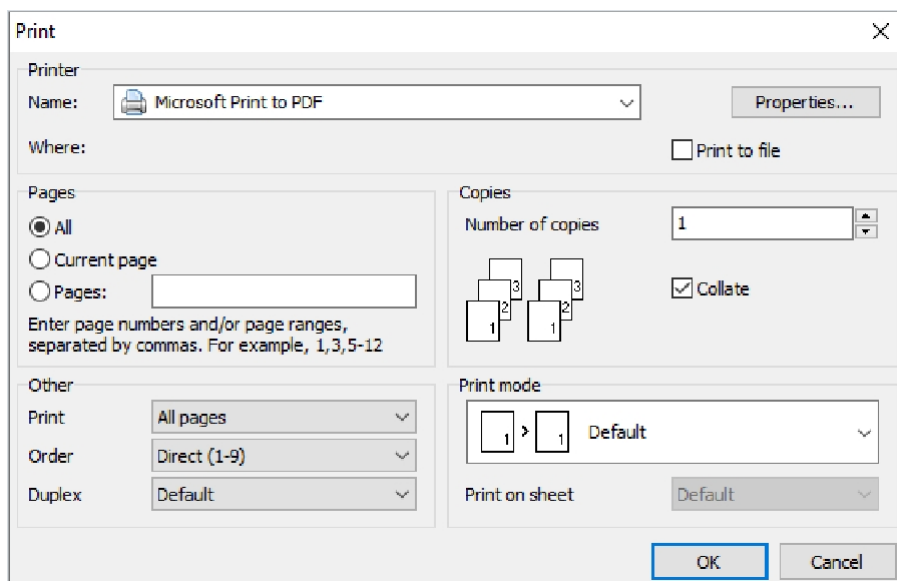
Claves	Descripción
Ctrl+S	guardar informe en archivo *.fp3
Ctrl+P	imprimir informe
Ctrl+F	búsqueda de texto
F3	buscar de nuevo
Flechas	desplazamiento suave de informes
RePág, AvPág	desplazamiento del informe arriba/abajo
Ctrl+PáginaArriba, PáginaAbajo	desplazamiento del informe de página siguiente/anterior
Inicio	inicio del informe
Fin	fin del informe

# Control del ratón

Acción	Descripción
Botón izquierdo	clic en el objeto seleccionado (en el informe interactivo); desplazamiento del informe en modo "mano" (mover el ratón con el botón pulsado); zoom en modo "lupa".
Botón derecho	menú contextual; alejar en modo "lupa".
Doble clic	volver al tamaño normal en modo de pantalla completa
Rueda del ratón	desplazamiento de informes

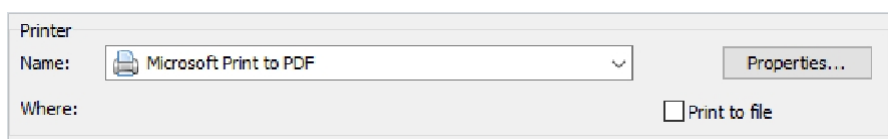
# Impresión de informes

Para imprimir un informe, haga clic en el botón  (o en la tecla de acceso rápido Ctrl+P). Se abre el diálogo estándar de impresión.

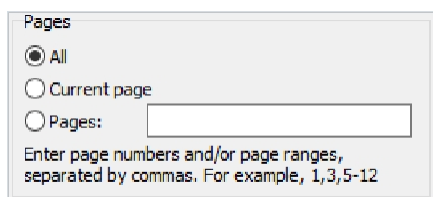


Veamos las opciones disponibles en este diálogo.

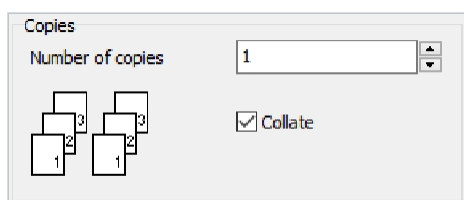
Panel "Impresora" : seleccione la impresora en la que desea imprimir el informe; defina las propiedades de la impresora, por ejemplo la calidad de impresión; elija imprimir en un archivo.



Panel "Páginas" : seleccione las páginas que desea imprimir (todas, la actual o el intervalo seleccionado).



Panel "Copias": ajuste el número de copias que se van a imprimir. Si imprime más de una copia y la opción Intercalar está activada, la primera copia se imprime completa, la segunda completa, etc. Si la opción Intercalar no está marcada, se imprimen todas las copias de la primera página, seguidas de todas las copias de la segunda página, etc.



Panel "Otros" :

- Imprimir : seleccione las páginas que desea imprimir (Todas las páginas, Páginas pares, Páginas impares)
- Orden : imprime las páginas en orden directo o inverso (de la primera página a la última, de la última página a la primera)



- Dúplex : gestiona el dúplex por defecto (se utiliza la configuración del informe) o elige una de las opciones de dúplex: vertical, horizontal, símplex

Other	
Print	All pages
Order	Direct (1-9)
Duplex	Default

Panel "Modo de impresión" : seleccione el modo de impresión.

Print mode	
1 > 1	Default
Print on sheet	Default

1 > 1	Default
-------	---------

- Modo por defecto : imprime en la hoja definida en el informe. Se imprime una página de vista previa en cada hoja

1 > 1	Split big pages
-------	-----------------

- Dividir páginas grandes : este modo es útil si se imprime un informe A3 en una hoja A4. Una página de vista previa se imprime en más de una hoja. Cuando se elige este modo, también debe especificarse el tamaño de la hoja ("Imprimir en hoja").

1 > 2	Join small pages
-------	------------------


- Unir páginas pequeñas : este modo es útil si se imprime un informe A4 en una hoja A3. Se imprimen dos o más páginas de vista previa en una hoja. Cuando se elige este modo, también debe especificarse el tamaño de la hoja ("Imprimir en hoja").

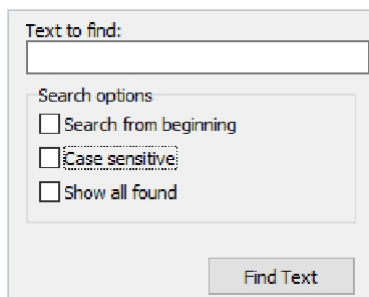
1 > 1	Scale
-------	-------

- Modo Escala : el informe se imprime en el tamaño de hoja especificado. Todos los informes se imprimen a escala. Se imprime una página de vista previa en una hoja. Cuando se elige este modo, también debe especificarse el tamaño de la hoja ("Imprimir en hoja").

Al hacer clic en OK se inicia la impresión del informe. Si está marcada la opción "Imprimir en archivo", se abre el cuadro de diálogo estándar "Guardar como...". El informe se guarda en este archivo con extensión \*.prn. El archivo contiene una copia de la información enviada a la impresora.

# Búsqueda de texto en los informes

FastReport puede buscar una frase determinada dentro del texto de un informe previsualizado. Busque utilizando el botón  de la barra de herramientas (o la tecla de acceso rápido Ctrl+F). Se abrirá el cuadro de diálogo de búsqueda:

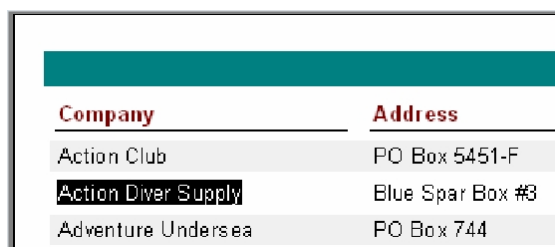


The dialog box titled 'Find Text' contains a text input field labeled 'Text to find:'. Below it, under 'Search options', are three checkboxes: 'Search from beginning', 'Case sensitive', and 'Show all found'. A 'Find Text' button is at the bottom right.

Introduzca la frase que desea buscar y seleccione opciones si es necesario:

- Buscar desde el principio : informe de búsqueda desde el principio; de lo contrario, la búsqueda se realiza a partir de la página actual
- Sensible a mayúsculas y minúsculas : coincide con las mayúsculas y minúsculas de la frase de

búsqueda Al hacer clic en OK se inicia la búsqueda y se resalta la primera aparición (si la hay):



A screenshot of a table with two columns: 'Company' and 'Address'. The table has three data rows. The second row, 'Action Diver Supply', is highlighted with a black background and white text, indicating it is the first match found.

Company	Address
Action Club	PO Box 5451-F
Action Diver Supply	Blue Spar Box #3
Adventure Undersea	PO Box 744

Para continuar la búsqueda, pulse F3. Se resaltarán la siguiente ocurrencia (si la hay)

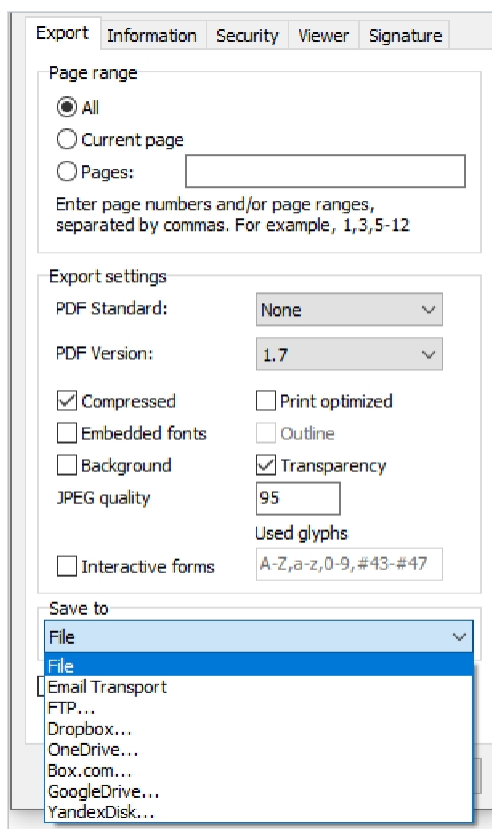
# Guardar el informe

FastReport utiliza los llamados transportes para guardar informes preparados o archivos exportados en uno de los siguientes lugares:

- archivo;
- correo electrónico;
- FTP;
- Dropbox;
- OneDrive;
- Google Drive;
- Box.es.

Para guardar el informe preparado (archivo .fp3), pulse el botón "Guardar" en la ventana de vista previa y, a continuación, seleccione la opción de menú "Informe preparado".

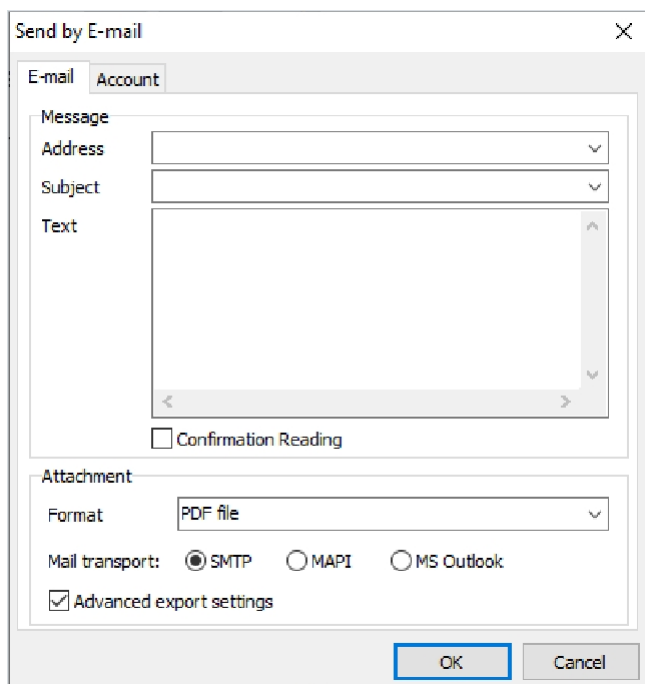
Para exportar el informe y guardar el resultado, pulse el botón "Guardar" en la ventana de vista previa y, a continuación, seleccione la exportación que necesite. En la ventana de diálogo de exportación, elija la opción "Guardar en":



# Enviar un informe por correo electrónico

FastReport puede enviar un informe terminado por correo electrónico en cualquier formato requerido sin necesidad de una aplicación de correo independiente.

Al exportar por correo electrónico se abre el cuadro de diálogo Configuración de correo electrónico. Antes de iniciar la exportación, los datos de la cuenta de correo electrónico del remitente deben configurarse en la pestaña "Cuenta":



- From Name : nombre del remitente
- From Address : dirección de correo electrónico del remitente
- Organización : organización del remitente
- Firma : firma para el correo electrónico; puede generarse pulsando el botón "Crear" una vez rellenados los campos anteriores.
- Host : Servicio de servidor SMTP
- Puerto : Puerto del servidor SMTP
- Login : nombre de acceso para la autorización en el servidor SMTP, si lo requiere el servidor SMTP especificado.
- Contraseña : contraseña de autorización, si la requiere el servidor SMTP especificado.
- Recordar propiedades : recuerda todos los campos para su uso posterior

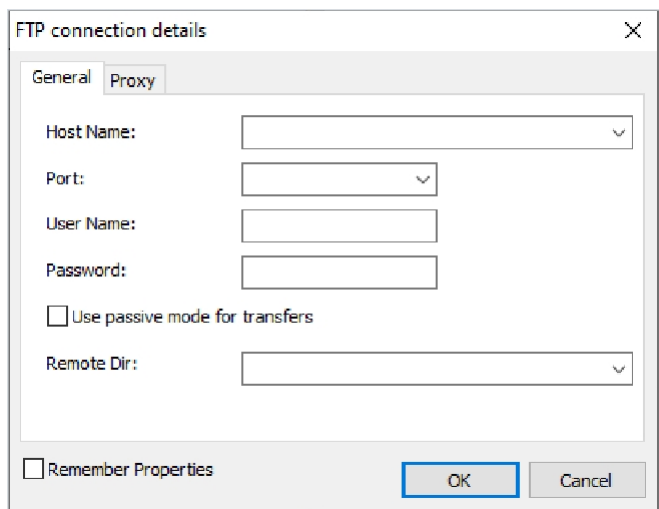
Después de rellenar los campos necesarios en la pestaña "Cuenta", hay que rellenar los campos de mensaje en la pestaña "Correo electrónico":

- Dirección : dirección de correo electrónico del destinatario; las direcciones utilizadas anteriormente pueden seleccionarse en la lista desplegable
- Asunto : asunto del mensaje; los asuntos utilizados anteriormente pueden seleccionarse en la lista desplegable
- Texto : texto del mensaje
- Formato : formato del informe exportado adjunto al correo electrónico; seleccione uno de los formatos de exportación disponibles; también puede seleccionar el formato FastReport (FR3)
- Ajustes avanzados de exportación : si está activado, el botón OK abre el cuadro de diálogo de ajustes del formato de exportación adecuado; si está desactivado, se utilizan los ajustes de exportación por defecto.

Funciones de exportación por correo electrónico: sólo se admite la autenticación simple en servidores SMTP. Si no se requiere autenticación, no es necesario introducir "Login" y "Password".

# Exportar a FTP

Cuando guarde el informe en FTP, aparecerá la siguiente ventana de diálogo:



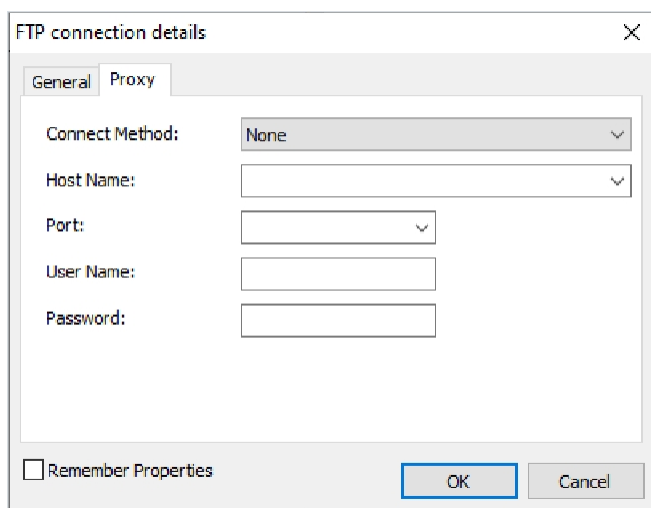
The screenshot shows the 'FTP connection details' dialog box with the 'General' tab selected. It contains the following fields and options:

- Host Name: A dropdown menu.
- Port: A dropdown menu.
- User Name: A text input field.
- Password: A text input field.
- ☐ Use passive mode for transfers
- Remote Dir: A dropdown menu.
- ☐ Remember Properties
- OK and Cancel buttons.

La pestaña "General" contiene los siguientes campos:

- Nombre de host: introduzca la dirección URL del servidor FTP.
- Puerto: introduzca el puerto.
- Nombre de usuario y contraseña: introduzca su nombre de usuario y contraseña.
- Utilizar el modo pasivo: elija el modo de conexión FTP.
- Remote dir: elija el directorio remoto en un servidor (opcional).

Si se utiliza un servidor proxy, la dirección URL, el puerto, el nombre de usuario y la contraseña del servidor proxy se configuran en la pestaña Proxy:



The screenshot shows the 'FTP connection details' dialog box with the 'Proxy' tab selected. It contains the following fields and options:

- Connect Method: A dropdown menu with 'None' selected.
- Host Name: A dropdown menu.
- Port: A dropdown menu.
- User Name: A text input field.
- Password: A text input field.
- ☐ Remember Properties
- OK and Cancel buttons.

Una vez realizados todos los ajustes, pulse el botón Aceptar para guardar el archivo en el servidor FTP.

# Exportar a Dropbox

Antes de guardar un informe en Dropbox, debe crearse una aplicación en su cuenta de Dropbox. Para ello, inicie sesión en su cuenta de Dropbox y siga estos pasos:

- haz clic en el botón "Más": se encuentra en la parte inferior de la página principal de Dropbox
- seleccione "Desarrolladores" en la lista desplegable: accederá a la página para desarrolladores
- vaya a "App Console": le dirige a la lista de aplicaciones
- haz clic en el botón "Crear App": el Dropbox comprobará tu correo electrónico: haz clic en Enviar Email. En la bandeja de entrada de tu sistema de correo electrónico encontrarás un mensaje con el botón "Confirmar": haz clic en el botón para confirmar tu dirección de correo electrónico.

Por último, se te dirigirá a "Crear una nueva aplicación de la plataforma Dropbox".

Selecciona "Aplicación API de Dropbox" y responde a la pregunta "¿Qué tipo de datos necesita almacenar tu aplicación en Dropbox?" seleccionando "Archivos y almacenes de datos".

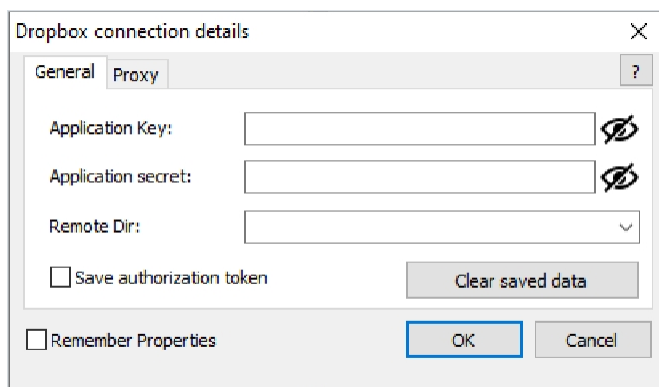
Responda a la pregunta "¿Puede limitarse su aplicación a su propia carpeta privada?" eligiendo cualquiera de las dos respuestas propuestas.

Esta página también requiere que introduzca el nombre de la aplicación.

Tras hacer clic en el botón "Crear aplicación", el sistema creará la aplicación.

Como resultado, se abre la página de configuración de la aplicación. Aquí puede ver la "Clave de la aplicación" y el "Secreto de la aplicación", que son necesarios al exportar a Dropbox.

Al exportar a un Dropbox se mostrará la siguiente ventana de diálogo:



Introduzca la "Clave de aplicación" obtenida anteriormente. También puede elegir directorio remoto en un servidor.

Si se utiliza un servidor proxy, la dirección URL, el puerto, el nombre de usuario y la contraseña del servidor proxy se configuran en la pestaña Proxy:

Dropbox connection details

General Proxy ?

☐ Use Proxy Server

Host Name: Port:

User Name: Password:

☐ Remember Properties

OK Cancel

Cuando hayas realizado todos los ajustes, haz clic en el botón "Aceptar". Se abrirá la ventana del navegador para iniciar sesión en Dropbox. A continuación, el archivo se guardará en Dropbox.



# Exportar a OneDrive

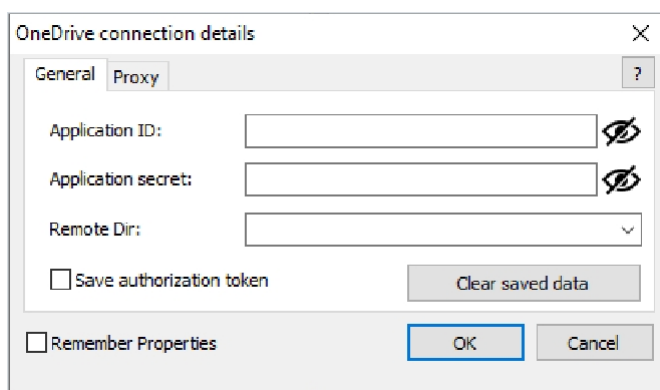
Antes de guardar un informe en OneDrive debe crearse una aplicación en su cuenta de OneDrive. Para ello, vaya a la página de inicio de OneDrive y haga clic en "Desarrolladores".

En el Centro de Desarrollo, haga clic en "Mis aplicaciones" y, a continuación, en "Crear aplicación".

Introduzca el nombre de la aplicación y seleccione un idioma. Lea las "Condiciones de uso" y la "Declaración de privacidad" y haga clic en "Acepto".

Como resultado, la siguiente página es la de Configuración de la aplicación, que muestra el "ID de cliente" y el "Secreto de cliente". Introduzca el dominio de redirección y haga clic en "Guardar".

Al exportar a OneDrive se mostrará la siguiente ventana de diálogo:

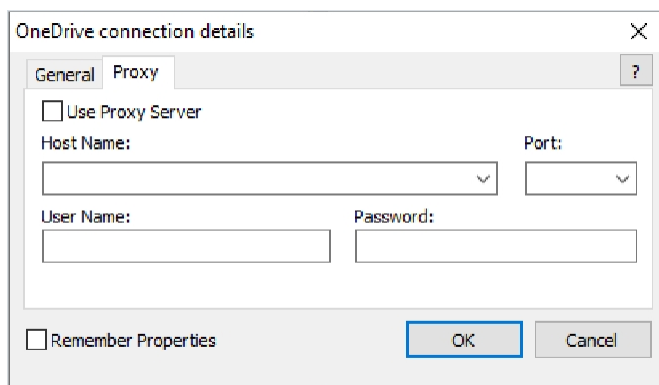


The screenshot shows the 'OneDrive connection details' dialog box with the 'General' tab selected. It contains the following fields and controls:

- Application ID:** A text input field with a visibility icon (eye) to its right.
- Application secret:** A text input field with a visibility icon (eye) to its right.
- Remote Dir:** A dropdown menu.
- ☐ Save authorization token
- Clear saved data (button)
- ☐ Remember Properties
- OK (button)
- Cancel (button)

Introduzca el "ID de aplicación" obtenido anteriormente. También puede elegir directorio remoto en un servidor.

Si se utiliza un servidor proxy, la dirección URL, el puerto, el nombre de usuario y la contraseña del servidor proxy se configuran en la pestaña Proxy:



The screenshot shows the 'OneDrive connection details' dialog box with the 'Proxy' tab selected. It contains the following fields and controls:

- ☐ Use Proxy Server
- Host Name:** A dropdown menu.
- Port:** A dropdown menu.
- User Name:** A text input field.
- Password:** A text input field.
- ☐ Remember Properties
- OK (button)
- Cancel (button)

Una vez realizados todos los ajustes, haz clic en el botón "Aceptar". Se abrirá la ventana del navegador para iniciar sesión en OneDrive. A continuación, el archivo se guardará en OneDrive.

# Exportar a Google Drive

Antes de guardar un informe en Google Drive debe crearse una aplicación en la cuenta de Google Drive.

Para ello, vaya a <https://code.google.com/apis/console/>

- esta página contiene el acuerdo de licencia y conduce a la página de Configuración del proyecto. Ve a la pestaña "Servicios" y activa la "Drive API".

Vaya a la pestaña "Acceso a la API" y haga clic en "Crear un ID de cliente OAuth 2.0".

En la sección "Información de marca" introduzca el nombre de la aplicación y pulse "Siguiente". En

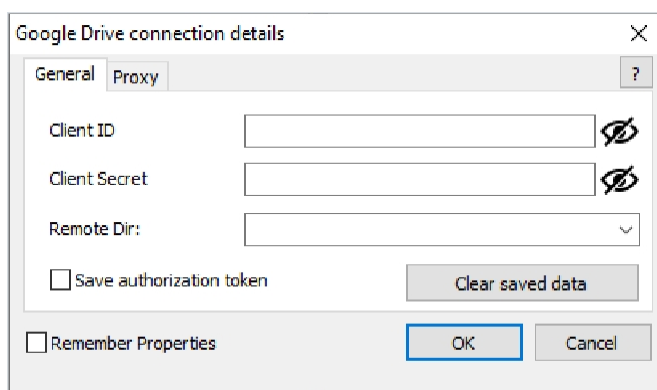
"Configuración de ID de cliente", seleccione lo siguiente:

- "Aplicación instalada" para Tipo de aplicación
- "Otro" para Tipo de aplicación instalada.

Haga clic en "Crear ID de cliente".

Como resultado, la página siguiente muestra el "ID de cliente" y el "Secreto de cliente".

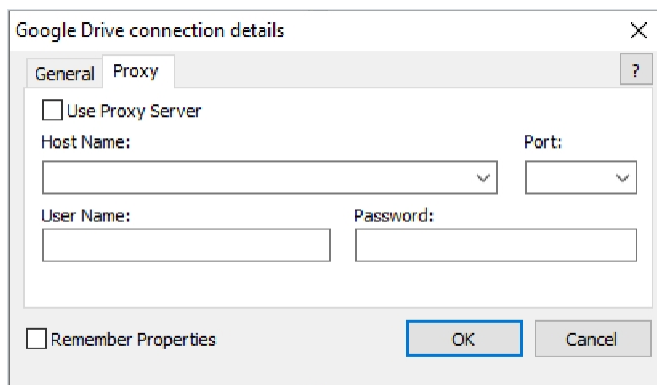
Al exportar a Google Drive se mostrará la siguiente ventana de diálogo:



The screenshot shows the 'Google Drive connection details' dialog box with the 'General' tab selected. It contains fields for 'Client ID', 'Client Secret', and 'Remote Dir:'. There are checkboxes for 'Save authorization token' and 'Remember Properties'. A 'Clear saved data' button is also present. The 'OK' button is highlighted with a blue border.

Introduzca el "ID de cliente" y el "Secreto de cliente" obtenidos anteriormente.

Si se utiliza un servidor proxy, la dirección URL, el puerto, el nombre de usuario y la contraseña del servidor proxy se configuran en la pestaña Proxy:

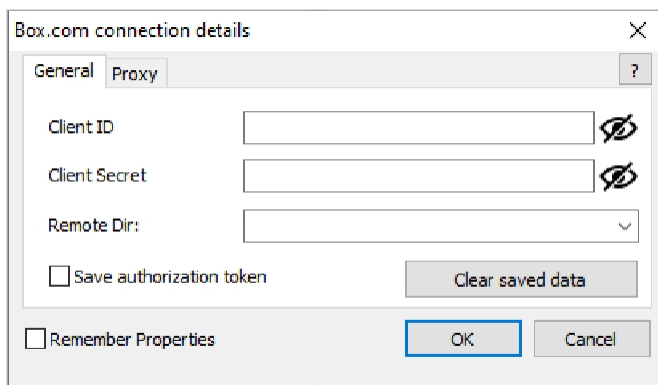


The screenshot shows the 'Google Drive connection details' dialog box with the 'Proxy' tab selected. It contains a checkbox for 'Use Proxy Server'. If checked, there are fields for 'Host Name:', 'Port:', 'User Name:', and 'Password:'. The 'OK' button is highlighted with a blue border.

Una vez realizados todos los ajustes, haz clic en el botón "Aceptar" para guardar el archivo en Google Drive.

# Exportar a Box.com

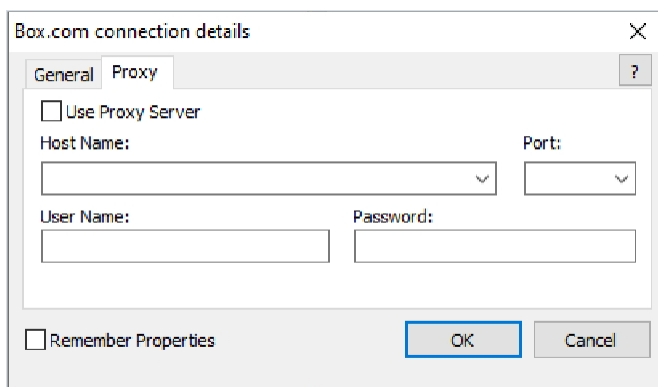
Al exportar a un Box.com aparecerá la siguiente ventana de diálogo:



The dialog box is titled "Box.com connection details" and has a close button (X) in the top right corner. It features two tabs: "General" (selected) and "Proxy". A help icon (?) is located to the right of the tabs. The "General" tab contains the following fields and controls:

- Client ID:** A text input field with a visibility icon (eye) to its right.
- Client Secret:** A text input field with a visibility icon (eye) to its right.
- Remote Dir:** A dropdown menu.
- ☐ **Save authorization token** (checkbox)
- Clear saved data** (button)
- ☐ **Remember Properties** (checkbox)
- OK** (button)
- Cancel** (button)

Si se utiliza un servidor proxy, la dirección URL, el puerto, el nombre de usuario y la contraseña del servidor proxy se configuran en la pestaña Proxy:



The dialog box is titled "Box.com connection details" and has a close button (X) in the top right corner. It features two tabs: "General" and "Proxy" (selected). A help icon (?) is located to the right of the tabs. The "Proxy" tab contains the following fields and controls:

- ☐ **Use Proxy Server** (checkbox)
- Host Name:** A dropdown menu
- Port:** A dropdown menu
- User Name:** A text input field
- Password:** A text input field
- ☐ **Remember Properties** (checkbox)
- OK** (button)
- Cancel** (button)

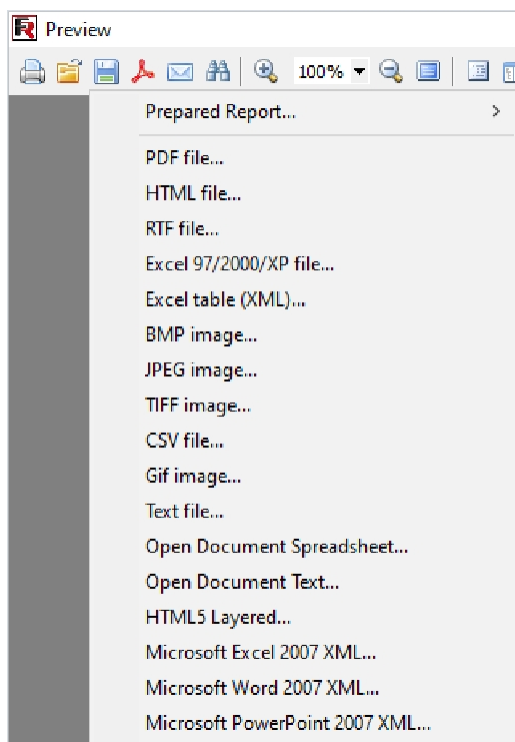
Una vez realizados todos los ajustes, haz clic en el botón "Aceptar" para guardar el archivo en Box.es.

# Exportación de informes

FastReport puede exportar un informe previsualizado a varios formatos para su posterior edición, archivo o envío por correo electrónico, etc. Para habilitar la exportación, deben añadirse los componentes de exportación FR adecuados al formulario Delphi.

FastReport puede exportar a los siguientes formatos: PDF, Open Document Spreadsheet, Open Document Text, Excel 97/2000/XP, Excel XML, Excel 2007, RTF, Word 2007, PowerPoint 2007, HTML, TXT, CSV, BMP, JPG, TIFF y GIF.

Además, los informes pueden enviarse por correo electrónico en cualquiera de estos formatos.



FastReport utiliza uno de los tres métodos siguientes para exportar informes:

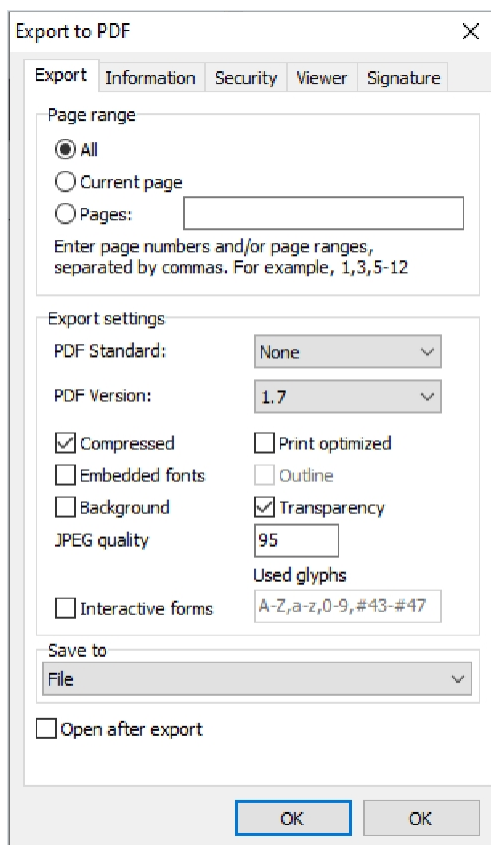
- **Capa** Cada objeto del informe se exporta a una capa independiente. La salida exportada se aproxima a la vista previa original.
- **Cuadr** La exportación de objetos al fichero de salida se realiza mediante la creación de una rejilla de transición en memoria y la posterior salida de esta rejilla. La salida exportada es muy similar a la vista previa original, partiendo de la base de que se han seguido los principios del buen diseño de informes (véase el capítulo "Consideraciones sobre el diseño de informes").
- **Dibujo** : los objetos exportados se capturan a partir de la imagen de la página. La salida exportada es una copia directa de la vista previa. Este método se utiliza al exportar a formatos gráficos.

# Exportar a formato PDF

PDF (Portable Document Format): formato de documentos electrónicos independiente de la plataforma, creado por Adobe Systems. Para visualizarlos se utiliza el paquete gratuito Adobe Reader. Este formato es flexible: permite incluir los tipos de letra necesarios e imágenes vectoriales y en mapa de bits; es un medio para distribuir y almacenar documentos destinados a su visualización y/o impresión.

El método de exportación es **Capa**.

Al exportar a formato PDF, se abre un cuadro de diálogo que solicita la configuración del archivo de salida.



Ajustes de exportación:

- Comprimido : el archivo de salida se comprime, el tamaño del archivo se reduce pero el tiempo de exportación aumenta.
- Fuentes incrustadas: todas las fuentes utilizadas en el informe están contenidas en el archivo PDF de salida, lo que permite una representación precisa en ordenadores en los que las fuentes están ausentes; el tamaño del archivo de salida aumenta considerablemente.
- Fondo : la imagen gráfica asignada al fondo de la página se exporta al archivo PDF; el tamaño del archivo de salida aumenta considerablemente.
- Impresión optimizada : salida de imágenes gráficas en alta resolución para una impresión precisa; esta opción sólo es necesaria cuando un documento contiene gráficos y se va a imprimir; el tamaño del archivo de salida aumenta considerablemente.
- Esquema : la opción se activa sólo cuando el informe contiene un esquema; el esquema se exporta a un archivo PDF.
- Abrir después de exportar : el archivo exportado se abre inmediatamente después de la exportación utilizando el visor de PDF predeterminado instalado en el ordenador (por ejemplo, Adobe Reader).

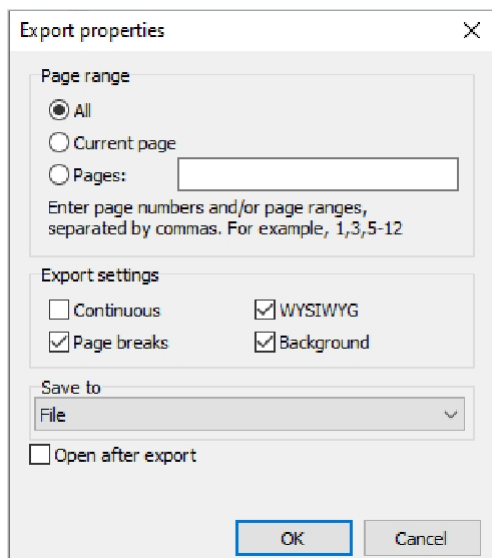
# Exportar a documento abierto

El formato de documento abierto (ODF, OASIS Open Document Format for Office Application) fue diseñado por OASIS y se basa en el formato XML utilizado en OpenOffice.

FastReport permite exportar a archivos de tabla (.ods) y de texto (.odt). Estos archivos pueden abrirse en OpenOffice.

El método de exportación es **cuadr**.

Al exportar a formato ODF, se abre un cuadro de diálogo que solicita la configuración del archivo de salida.



Ajustes de exportación:

- Continuo : exportar como un documento continuo, sin saltos de página y sin encabezados/pies de página.
- Saltos de página : activa los saltos de página en el documento
- WYSIWYG : representación precisa del informe previsualizado; cuando está desactivada se permite la optimización, reduciendo el número de líneas y columnas en el archivo de exportación.
- Fondo : la imagen gráfica asignada a los fondos de página se exporta al archivo ODF; el tamaño del archivo de salida aumenta considerablemente.
- Abrir después de exportar : el archivo exportado se abre inmediatamente después de la exportación.

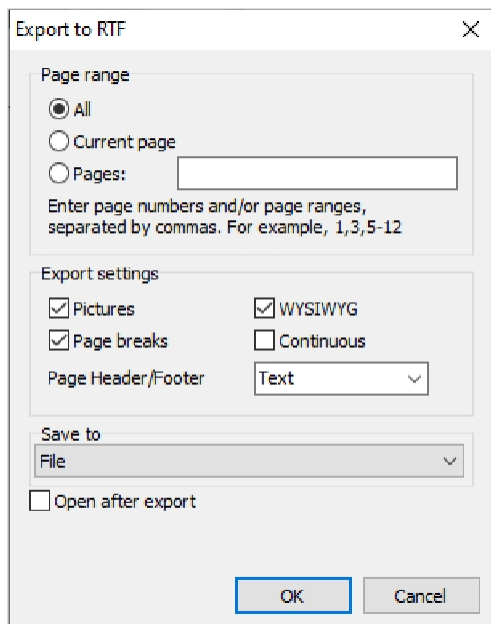
Función de exportación: los objetos RichText se exportan como texto simple; se admite la exportación de imágenes gráficas.

# Exportar a formato RTF

RTF (Rich Text Format) fue desarrollado por Microsoft como estándar para el intercambio de documentos de texto. Los documentos RTF son compatibles con muchos editores de texto y sistemas operativos modernos.

El método de exportación es **cuadrado**.

Al exportar a formato RTF, se abre un cuadro de diálogo en el que se solicita la configuración del archivo de salida.



Ajustes de exportación:

- Imágenes : permite exportar imágenes gráficas a un archivo
- Saltos de página : activa los saltos de página en el documento
- WYSIWYG: representación precisa del informe previsualizado; cuando está desactivada, se permite la optimización, reduciendo el número de líneas y columnas del archivo de exportación.
- Continuo : exportar como un documento continuo, sin saltos de página y sin encabezados/pies de página.
- Encabezado/pie de página : modo de exportación del encabezado/pie de página; los modos son: Texto (h/f exportados como texto normal), Encabezado/Pie de página (h/f exportados) y Ninguno (h/f no exportados).
- Abrir después de exportar : el archivo exportado se abre inmediatamente después de la exportación utilizando el visor RTF predeterminado instalado en el ordenador (por ejemplo, Microsoft WordPad).

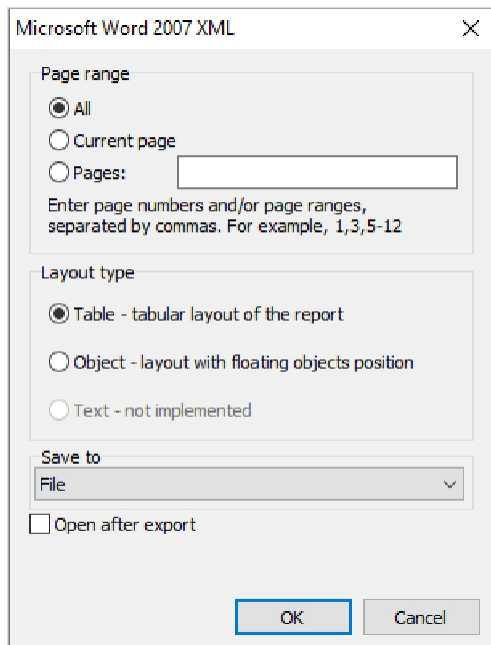
Función de exportación: los objetos RichText se integran completamente en formato RTF; la precisión de la representación y el tamaño del archivo dependen de cómo se haya diseñado el informe; véase el capítulo "Consideraciones sobre el diseño de informes".

# Exportar a Word 2007

Word 2007 es una aplicación para trabajar con documentos de texto. Está incluido en Microsoft Office 2007.

El método de exportación es **cuadr**.

Al exportar a formato Word 2007, se abre un cuadro de diálogo que solicita la configuración del archivo de salida.



Ajustes de exportación:

- Abrir después de exportar: el archivo de salida se abrirá inmediatamente después de la exportación.

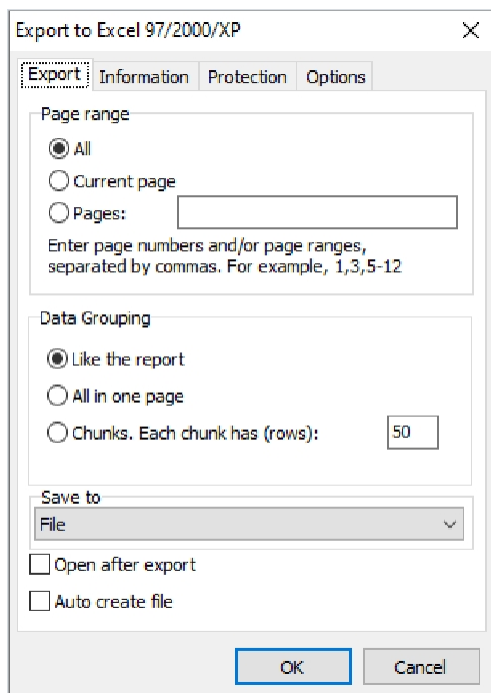


# Exportar a Excel 97/2000/XP

Excel - aplicación para trabajar con hojas de cálculo electrónicas. Se incluye en Microsoft Office.

El método de exportación es **cuadr**.

Al exportar a formato Excel, se abre un cuadro de diálogo que solicita la configuración del archivo de salida.



Agrupación de datos:

- Al igual que el informe, cada página del informe preparado se exporta en una hoja Excel independiente;
- Todo en una página: genere un documento continuo sin saltos de página ni encabezados/pies de página;
- Trozos. Cada chunk tiene (filas) - cada chunk se exporta en una hoja Excel separada.

Configuración de la exportación:

- WYSIWYG : total conformidad con la apariencia del informe; cuando está desactivada se permite la optimización, reduciendo el número de líneas y columnas en el archivo de exportación.
- Imágenes: incluye la exportación de imágenes gráficas a la tabla de salida;
- Líneas de cuadrícula: activa o desactiva las líneas de cuadrícula de Excel;
- Ajustar tamaño de página: ajusta el tamaño de las celdas para adaptarlas al contenido;
- Eliminar filas vacías: elimina las filas vacías de la tabla de salida;
- Exportar fórmulas: si el texto de una celda empieza por el símbolo "=", se exporta como una fórmula de Excel.
- Abrir Excel después de la exportación : el archivo exportado se abre inmediatamente

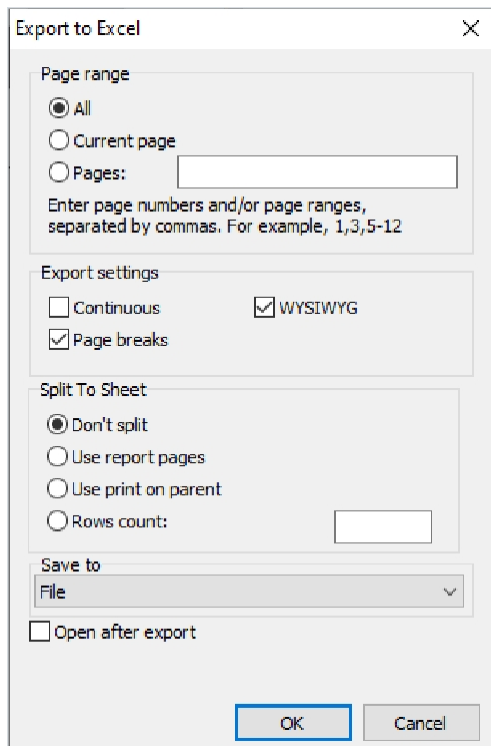
después de la exportación. Funciones de exportación: Los objetos RichText se exportan como texto simple.

# Exportar a Excel en formato XML

XML (Extensible Markup Language) es un lenguaje de marcas extensible. XML está pensado para el almacenamiento de datos estructurados y también para el intercambio de información entre distintos programas. FastReport utiliza el formato XML para la transferencia de datos a Excel ver. 2003 y posteriores.

El método de exportación es .

Al exportar a formato XML aparece el cuadro de diálogo para la configuración de los parámetros del archivo de salida.



Parámetros de exportación:

- Continuo: genera un documento continuo sin saltos de página ni encabezados/pies de página.
- Saltos de página - activa los saltos de página en el documento
- WYSIWYG: representación precisa del informe previsualizado; cuando está desactivada, se permite la optimización, reduciendo el número de líneas y columnas del archivo de exportación.
- Fondo : color de fondo de las páginas del informe exportadas a la hoja de cálculo
- Abrir Excel después de la exportación : el archivo exportado se abre inmediatamente después de la exportación.

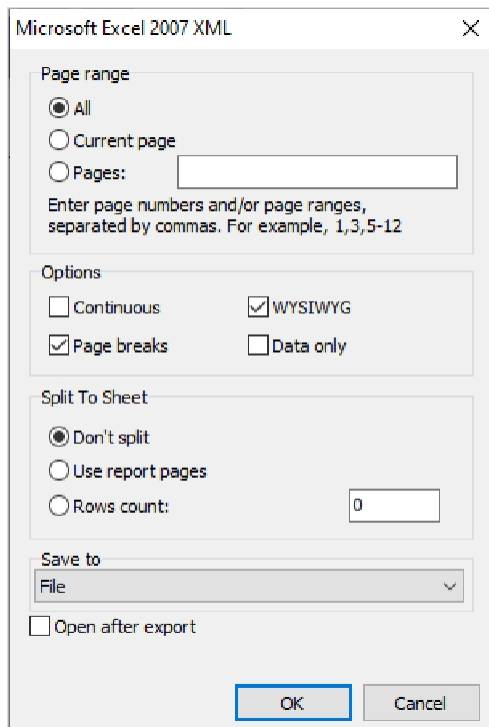
Características de exportación : Los objetos RichText se exportan como texto simple; no se admiten imágenes gráficas.

# Exportar a Excel 2007

Excel 2007 es una aplicación para trabajar con hojas de cálculo electrónicas. Está incluido en Microsoft Office 2007.

El método de exportación es **cuadrado**.

Al exportar a formato Excel, se abre un cuadro de diálogo que solicita la configuración del archivo de salida.



Dividir en hojas:

- No dividir: todas las páginas del informe se exportan a una única hoja de Excel;
- Utilizar páginas de informe: cada página del informe preparado se exporta en una hoja Excel independiente;
- Recuento de filas: cada conjunto de filas se exporta en una hoja de Excel

independiente. Parámetros de exportación:

- Continuo: genera un documento continuo sin saltos de página ni encabezados/pies de página;
- Saltos de página: incluye saltos de página en el documento resultante;
- WYSIWYG - representación precisa del informe previsualizado; cuando está desactivada se permite la optimización, reduciendo el número de líneas y columnas del archivo de exportación;
- Abrir Excel tras la exportación: el archivo exportado se abre inmediatamente

después de la exportación. Funciones de exportación: Los objetos RichText se exportan

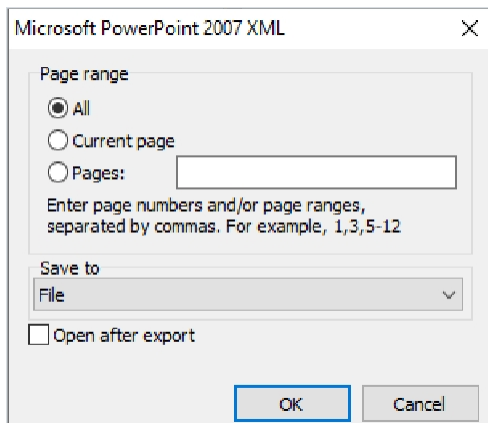
como texto simple.

# Exportar a PowerPoint 2007

PowerPoint 2007 es una aplicación para trabajar con presentaciones electrónicas. Está incluida en Microsoft Office 2007.

El método de exportación es .

Al exportar a formato PowerPoint, se abre un cuadro de diálogo que solicita la configuración del archivo de salida.



Ajustes de exportación:

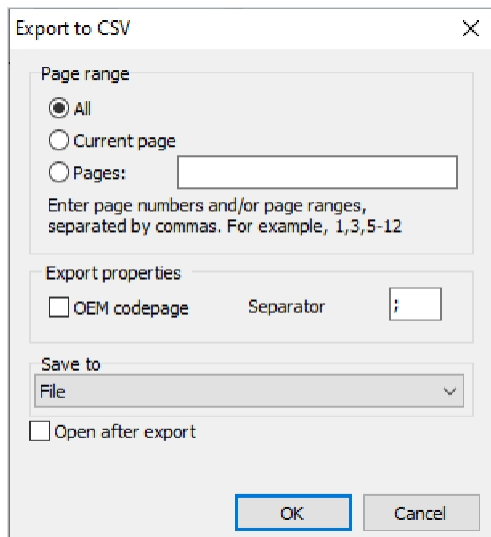
- Abrir después de exportar: el archivo exportado se abrirá inmediatamente después de la exportación.

# Exportar a formato CSV

Los archivos CSV contienen datos tabulares (números y texto) en formato de texto plano. Se inserta un separador especificado entre los valores de las columnas y cada fila comienza en una nueva línea. Este formato puede abrirse con varios editores de tablas/diagramas.

El método de exportación es **Cuadr**.

Al exportar a formato CSV, se abre un cuadro de diálogo que solicita la configuración del archivo de salida.



Ajustes de exportación:

- OEM codepage : Codificación OEM para el fichero exportado
- Separador : separador utilizado entre columnas
- Abrir después de exportar : el archivo exportado se abre inmediatamente después de la exportación utilizando el visor CSV predeterminado instalado en el ordenador.

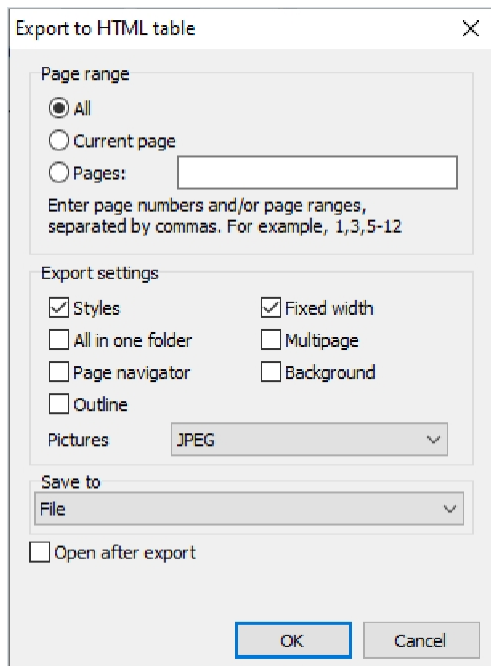
Características de la exportación: no se incluye información sobre el diseño (es decir, el diseño del informe) en el archivo de exportación; no se admiten imágenes gráficas.

# Exportar a formato HTML

HTML (Hypertext Markup Language) se considera el lenguaje estándar para documentos en Internet. Se utiliza para crear documentos relativamente sencillos pero bien diseñados. HTML permite crear enlaces de hipertexto y maquetar documentos sencillos.

El método de exportación es **Cuadr**.

Al exportar a formato HTML, se abre un cuadro de diálogo que solicita la configuración del archivo de salida.



Ajustes de exportación:

- Estilos : estilos de diseño para los objetos de texto exportados; si se desactiva, aumenta la velocidad de exportación, pero desvirtúa el aspecto de la hoja de cálculo.
- Todo en una carpeta: todos los archivos adicionales se guardan en la misma carpeta que el archivo principal.
- Navegador de páginas : navegador especial para saltar rápidamente entre las páginas creadas.
- Anchura fija : bloquea el ajuste automático de la anchura de la tabla/diagrama al cambiar el tamaño de la ventana de visualización.
- Multipágina : cada página se exporta como un archivo independiente
- Fondo : la imagen gráfica asignada al fondo de la página se exporta a un archivo HTML
- Imágenes : imagen gráfica exportada a archivo HTML
- Abrir después de exportar : el archivo exportado se abre inmediatamente después de la exportación utilizando el visor HTML predeterminado instalado en el ordenador.

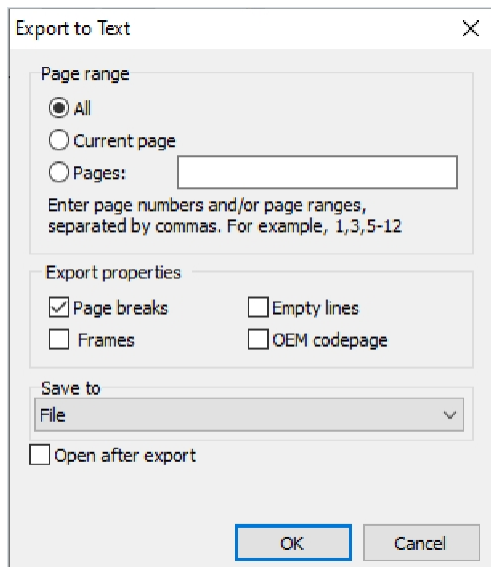
Características de la exportación: la exportación puede constar de varios archivos; cada imagen gráfica se exporta a su propio archivo; los objetos RichText se exportan como texto simple; la precisión de la representación y el tamaño del archivo dependen de cómo se haya diseñado el informe; véase el capítulo [Consideraciones sobre el diseño de informes](#).

# Exportar a formato de texto

Archivo de texto normal sin gráficos.

El método de exportación es **cuadr**.

Al exportar a formato Texto, se abre un cuadro de diálogo que solicita la configuración del archivo de salida.



Ajustes de exportación:

- Saltos de página : exportación de saltos de página al archivo resultante
- Líneas vacías : activa los saltos de página en el documento.
- Marcos : permite exportar marcos de objetos de texto
- OEM codepage : Codificación OEM para el fichero exportado
- Abrir después de exportar : el archivo exportado se abre inmediatamente después de la exportación utilizando el visor de texto predeterminado instalado en el ordenador.

Características de exportación: no se incluye información de diseño (es decir, diseño del informe) en el archivo de exportación; no se admiten imágenes gráficas: el ancho de página se ajusta automáticamente en función del tipo de objetos de texto de la página del informe.

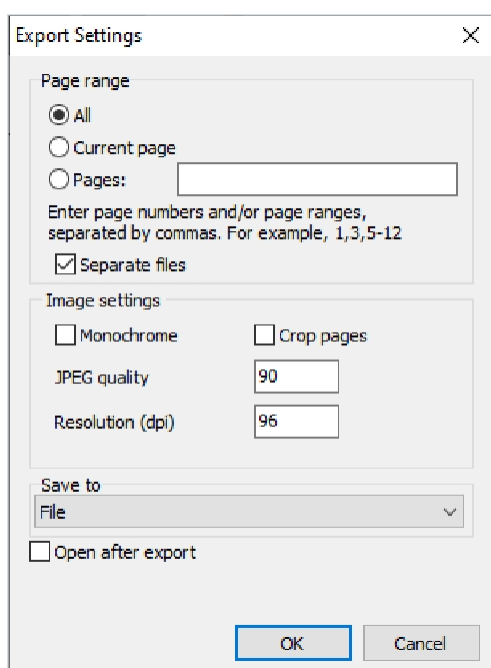
# Exportación a formatos gráficos Jpeg, BMP, Gif y Tiff

FastReport exporta a formatos gráficos.

- JPEG (Joint Photographic Experts Group) : formato comprimido basado en un algoritmo que registra las diferencias entre píxeles. Se caracteriza por una alta compresión a costa de la precisión gráfica.
- BMP (Windows Device Independent Bitmap) : utilizado para el almacenamiento de imágenes de mapa de bits utilizadas en Windows. Es un formato de archivo estándar para ordenadores controlados por Windows.
- GIF (Graphics Interchange Format) : formato independiente del hardware desarrollado para la transmisión de imágenes de mapa de bits a través de redes. Muy adecuado para comprimir contenidos homogéneos (logotipos, inscripciones, esquemas).
- TIFF, TIF (Target Image File Format) : formato independiente del hardware. Hoy en día es uno de los más extendidos y fiables en poligrafía y transmisión facsímil.

El método de exportación es **es dibujo**.

Al exportar en los formatos gráficos mencionados, se abre un cuadro de diálogo en el que se solicita la configuración del archivo de salida.



Ajustes de exportación:

- Archivos separados : si se activa, cada página del informe se exporta a un archivo separado; los nombres de archivo se derivan del nombre de archivo especificado añadiendo un guión bajo al número de página+ .
- Monocromo : exporta como imagen monocroma
- Recortar páginas : los espacios en blanco alrededor de los bordes de la página se recortan
- Calidad JPEG : relación de compresión JPEG; sólo se activa al exportar a formato JPEG.
- Resolución : resolución gráfica de la imagen exportada

Funciones de exportación: cuando la opción Separar archivos está desactivada, se crea un archivo muy grande.



# Consideraciones sobre el diseño del informe

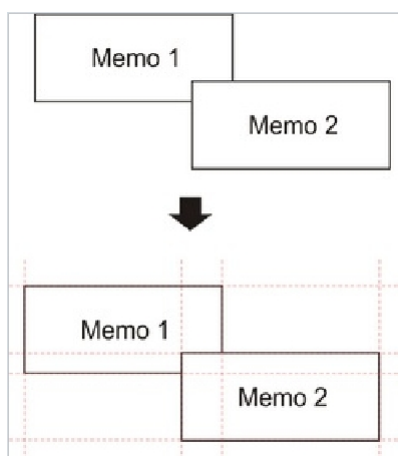
La calidad de la exportación en cualquier formato depende en gran medida de la calidad del diseño original del informe. FastReport puede manipular objetos de muchas maneras durante la creación de informes. Esto tiene la ventaja de agilizar el desarrollo de los informes y su posterior impresión. Los documentos impresos tienen el mismo aspecto que los previsualizados. Este es el objetivo principal del motor de informes de FastReport.

El inconveniente de esta libertad de desarrollo es la complejidad de exportar documentos FastReport a diferentes formatos de datos, cada uno de los cuales tiene sus propios requisitos y limitaciones, a veces complejos. En este capítulo se tratarán los requisitos especiales de diseño de los informes destinados a la exportación.

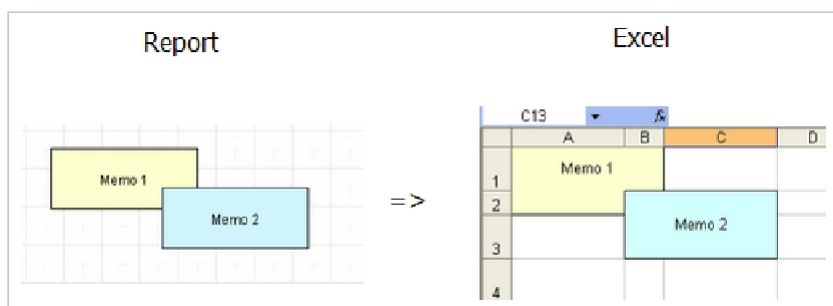
Muchos formatos utilizan la presentación de datos tabulares, como HTML, XLS, XML, RTF y CSV. En contraste con la libertad que permite el diseño de páginas de FastReport, al exportar a estos formatos las celdas de salida creadas para estas tablas no pueden intersectarse ni organizarse en capas.

Los filtros de exportación tienen en cuenta estos requisitos cuando FastReport exporta objetos, mediante el uso de algoritmos especiales que tratan las intersecciones y la colocación óptima de las celdas. En las intersecciones de objetos se crean nuevas columnas y líneas en la tabla de salida. Esto es necesario para que FastReport pueda colocar los objetos con exactitud y obtener la mejor correspondencia con la página de vista previa original.

Un gran número de objetos que se cruzan en el diseño de un informe da lugar a un gran número de columnas y filas adicionales en la tabla de salida. Esto, a su vez, puede llevar a la necesidad de editar el archivo exportado en su propio editor antes de que sea adecuado para su uso posterior.



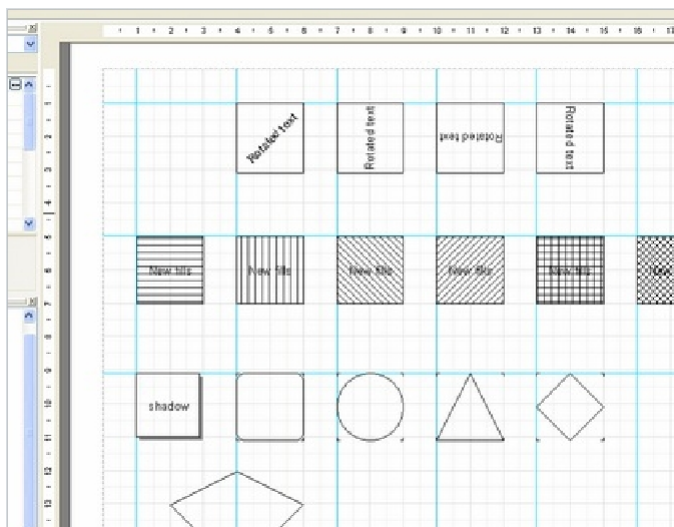
Por ejemplo, tomemos un informe en el que el diseño tiene una ligera superposición de dos objetos en la misma banda y el número de registros del informe es de 150. Al exportarlo a formato RTF se crearán 450 líneas (150 filas para cada objeto y 150 filas para la intersección). Si eliminamos el solapamiento sólo habría 300 filas. Para informes grandes con un gran número de objetos la diferencia sería mucho mayor. Esto, por supuesto, afecta al tamaño del fichero de salida.



Téngalo en cuenta al diseñar informes destinados a la exportación a cualquiera de los formatos que utilizan el método de salida "tabla".

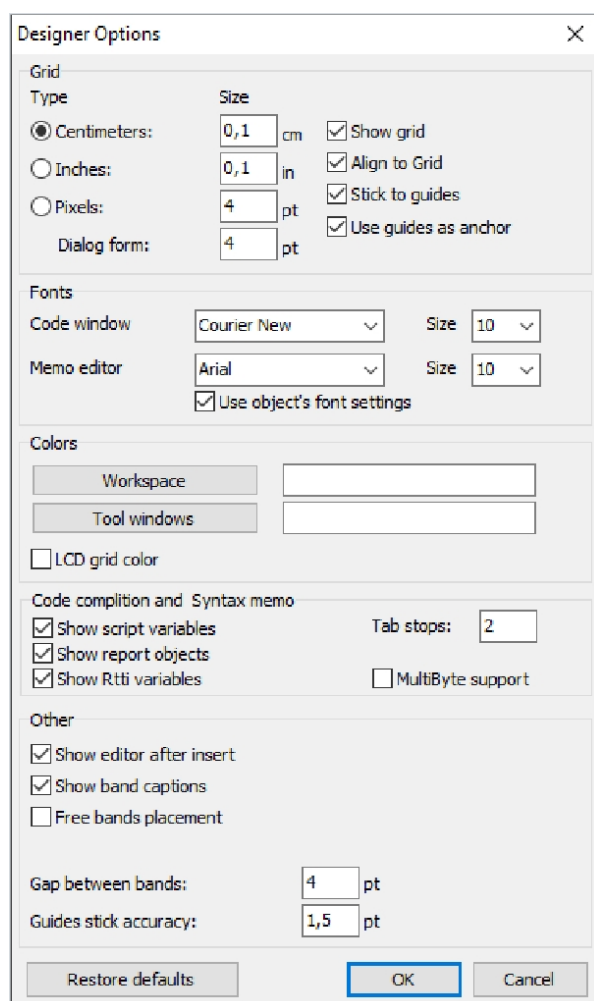
Cuando diseñe tablas en los informes, tenga en cuenta los bordes de las celdas vecinas. Es importante que las celdas no se superpongan y no estén dispuestas en capas. El algoritmo de exportación puede tratar las celdas de forma inesperada y dar un resultado muy distinto del previsto.

Lo mejor es disponer los objetos de forma que queden alineados tanto vertical como horizontalmente. Las directrices pueden ayudar a conseguirlo.



Para utilizar directrices en el diseñador de FastReport, haga clic en la regla horizontal o vertical en el borde superior o izquierdo de la página del informe y arrastre la regla a la posición deseada en la página, donde se mostrará una directriz. A continuación, podrá colocar objetos alineados con estas directrices horizontales y verticales.

La alineación de la cuadrícula también puede ser útil para colocar objetos "Texto" y evitar que se superpongan. La cuadrícula se activa en las Opciones del diseñador, donde también se puede ajustar el paso: "Ver > Opciones > Cuadrícula".

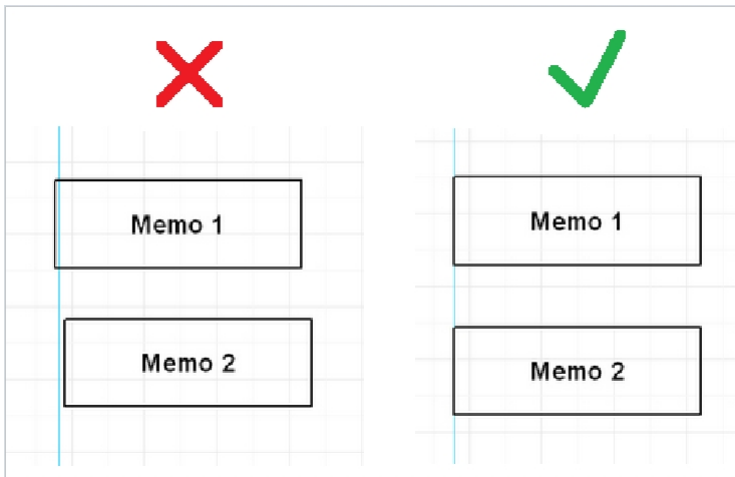


Cuando utilice marcos alrededor de objetos de "Texto" es mejor utilizar las propiedades de marco del objeto, en lugar de añadir objetos gráficos como líneas y rectángulos alrededor del texto. Además, procure no utilizar objetos en el fondo debajo de objetos de texto transparentes.

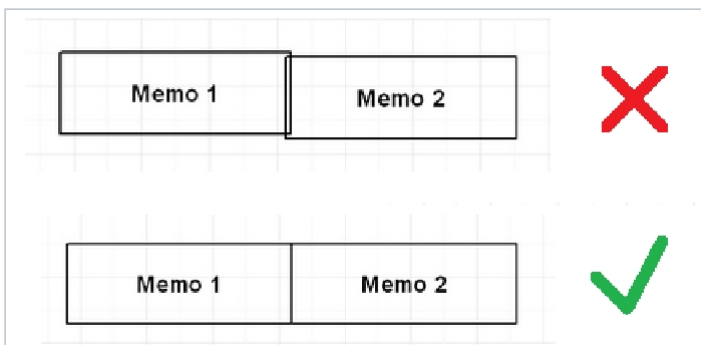
Tener en cuenta estas sencillas reglas le ayudará a crear un informe que tendrá un aspecto perfecto después de exportarlo a cualquier formato que utilice el método de salida basado en tablas.

A continuación se muestran algunos ejemplos de buena y mala disposición de los objetos.

Los objetos están desplazados horizontalmente: no se alinean horizontalmente con la línea vertical:



Los objetos están superpuestos - al exportar a un formato de tabla/diagrama se crean filas y columnas adicionales innecesarias y también tres celdas adicionales en la zona de superposición:



Se recomienda el estudio de los informes de demostración incluidos en la instalación de FastReport, para ayudar a dominar los principios básicos de un buen diseño de informes.