



Reportes en .NET con Crystal Reports

Por Mauro Sant'Anna

Visual Studio .NET incluye Crystal Reports como un mecanismo "oficial" de creación de reportes. Crystal Reports es un producto muy desarrollado y complejo para la creación de reportes, y cuenta con una infinidad de opciones. En este artículo, nos vamos a concentrar en crear reportes relativamente sencillos, pero mostrando los detalles específicos de la versión .NET, tanto en aplicaciones WinForms como en aplicaciones WebForms (ASP.NET). Este artículo considera que usted ya posee alguna familiaridad con Visual Studio .NET y también con ADO.NET.

Crear un reporte

Independientemente de cómo se hará la presentación, el reporte se define en un archivo ".RPT", que forma parte de su proyecto. Ese archivo especifica el modo en que se hará la presentación del reporte, pero no incluye los datos propiamente dichos. Los datos se definirán en el tiempo de ejecución.

Crystal Reports se basa en un concepto muy común de la definición de reportes: los reportes se componen de "secciones", y cada sección es un espacio horizontal en la página. Existen diversos tipos de secciones, por ejemplo:

- Encabezado del reporte, aparece en la primera página.
- Encabezado de página, aparece en la parte superior de todas las páginas.
- Detalle: lo más importante. En el tiempo de ejecución, se genera una de estas secciones para cada línea (registro) en la base de datos.
- Pie de página, aparece en la parte inferior de todas las páginas.
- Pie de reporte, aparece al final del reporte.

En un principio, todos los reportes presentan estas cinco secciones. Otras secciones son opcionales, como por ejemplo:

- Encabezado de grupo, aparece antes de un grupo.
- Pie de grupo, aparece al final del grupo.

Se podrá omitir una o más secciones, en caso de que no sean necesarias.

Acceder a la base de datos

Antes de crear el reporte, hay que decidir cuál será el mecanismo utilizado para acceder a la base de datos. Crystal Reports puede obtener datos de una infinidad de fuentes, pero una buena cantidad de ellas, como DAO, ADO y OLE/DB, no está "administrada", o sea, es código .NET "puro". En una aplicación .NET, probablemente sea deseable realizar el acceso a través de

ADO.NET. Para ello, lo más fácil es definir un Conjunto de datos tipificado, aun antes de crear el reporte.

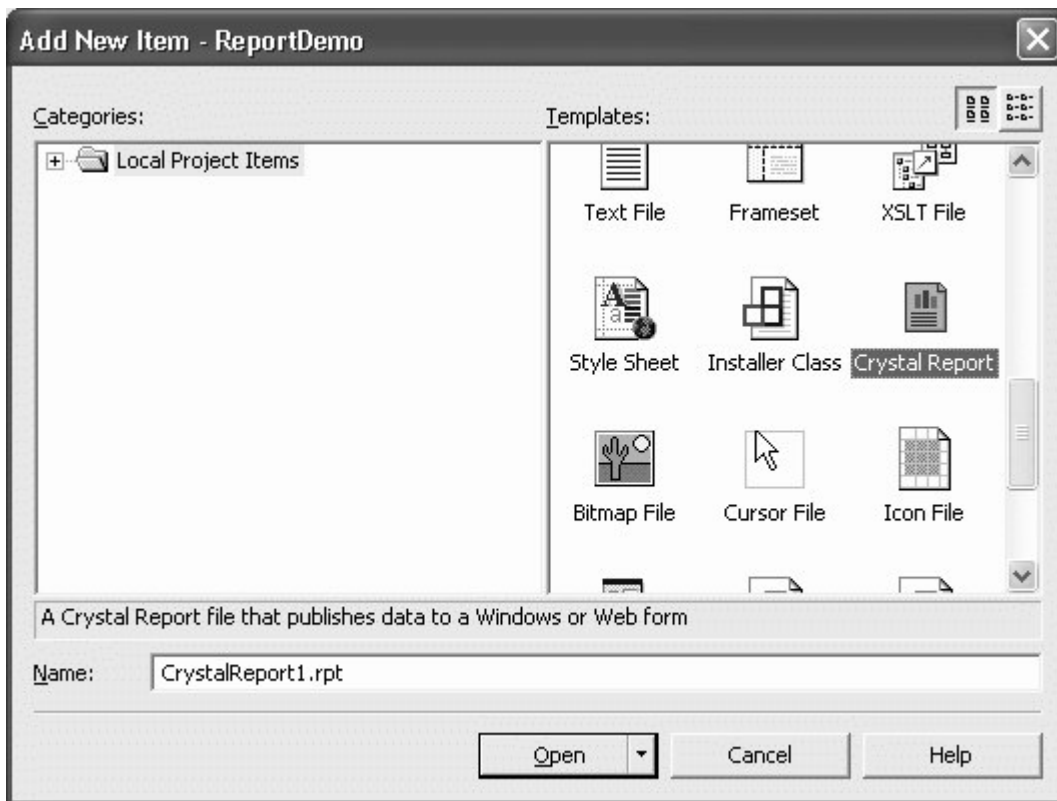
Crear un proyecto

Veamos cómo crear un reporte en un programa WinForms. Inicialmente, genere un proyecto en C# de tipo "Windows Application".

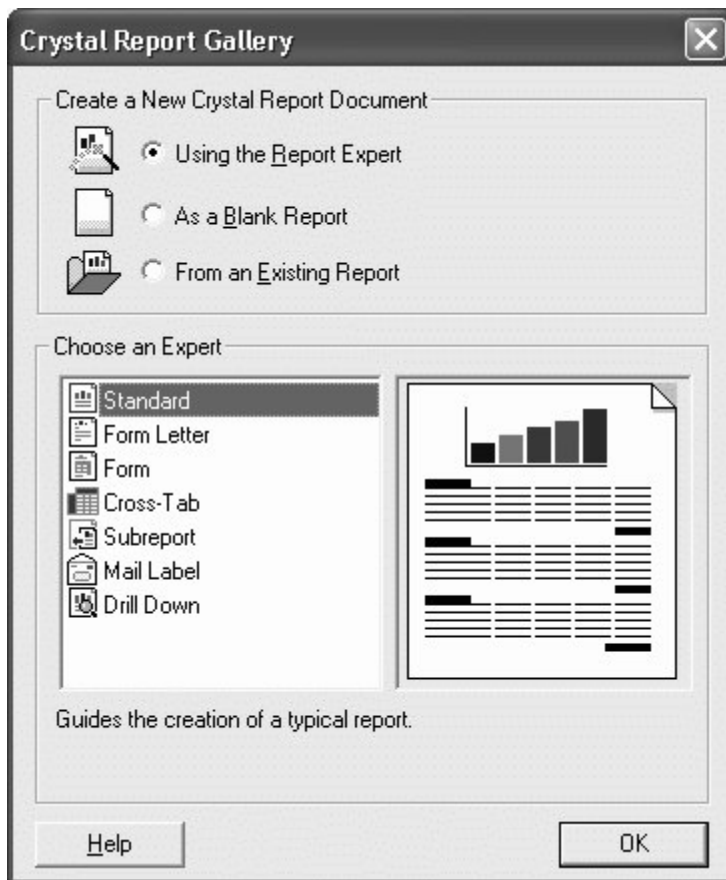
Vamos a definir ahora el acceso a la base de datos. Como ejemplo, vamos a acceder a la base de datos "Northwind", que se encuentra como ejemplo en SQL Server. Siga la siguiente ruta:

- Agregue un componente de tipo SqlDataAdapter.
- Seleccione la conexión con la base Northwind.
- Introduzca el comando SQL "select * from Products order by CategoryID, ProductName"
- Haga clic con el botón alterno del mouse sobre el componente DataAdapter, seleccione "Create DataSet" y acepte el nombre sugerido ("DataSet1").

Ahora, agregaremos un reporte al proyecto. Haga clic en "Proyecto | Agregar elemento nuevo" y seleccione "Crystal Report":



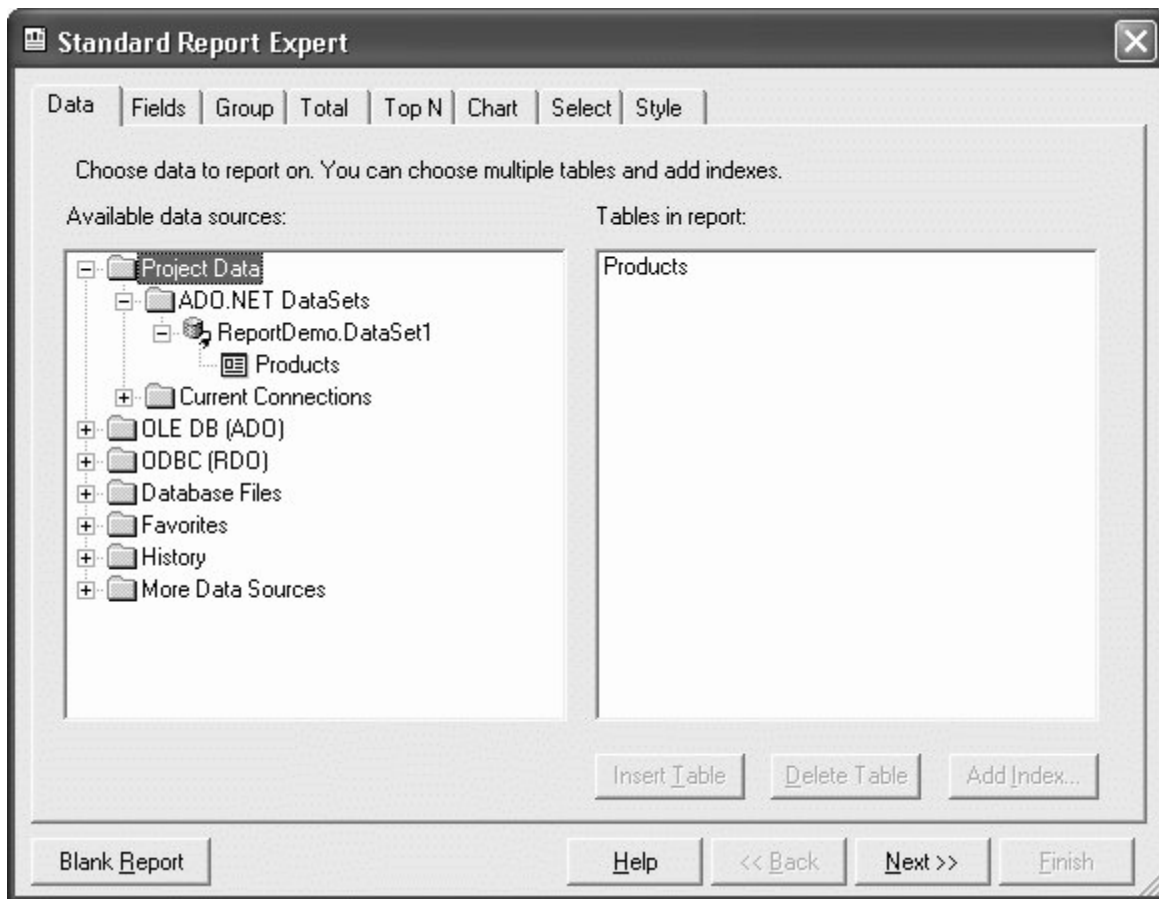
Acepte el nombre "CrystalReport1.rtp", al presionar Intro. Crystal Reports mostrará un asistente. Marque "Usar el Experto en reportes" y "Estándar":



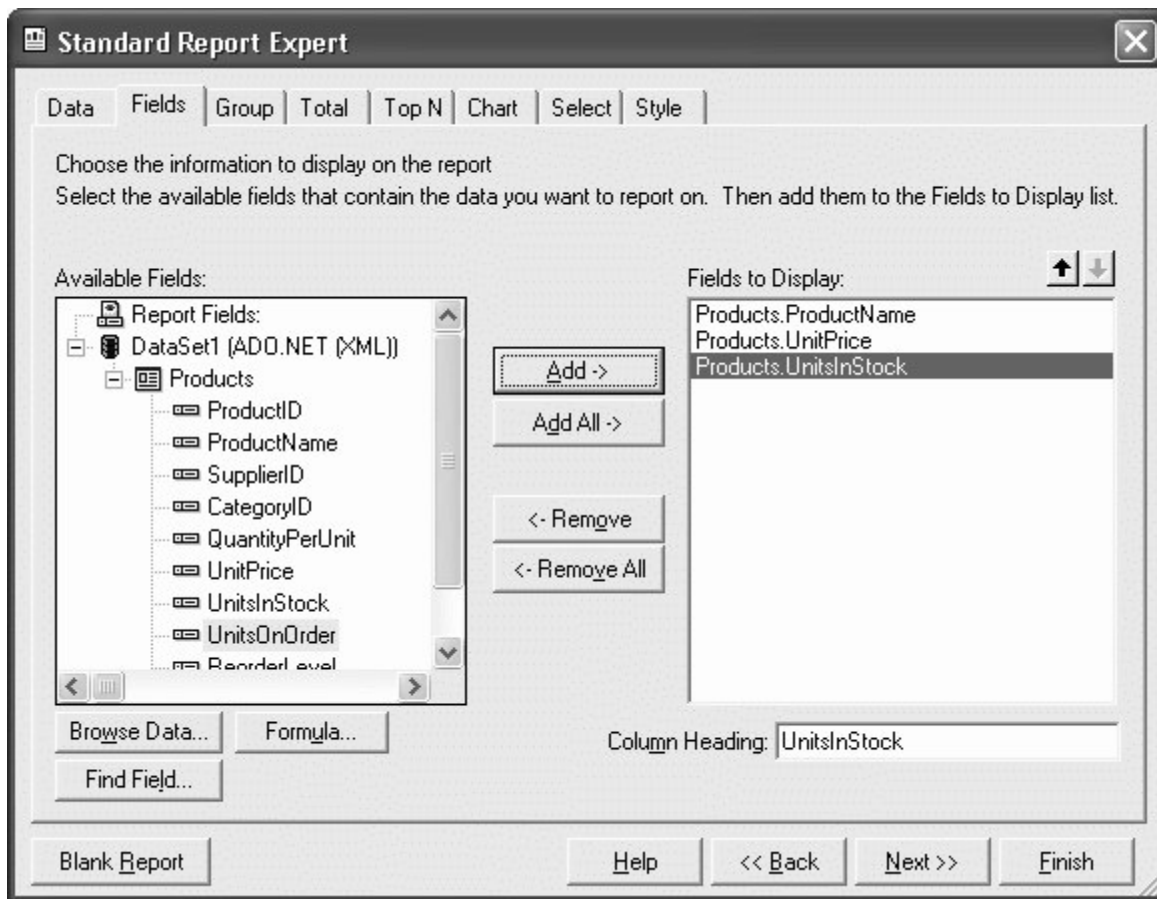
En este momento, cabe hacer algunos comentarios:

- El asistente puede ayudarle a crear diversos tipos de reportes, pero vamos a explorar solamente algunas posibilidades más sencillas. Puede probar después con otros tipos de reportes;
- Crystal Reports pedirá que realice el registro de su copia; mostramos el uso con una copia ya registrada.

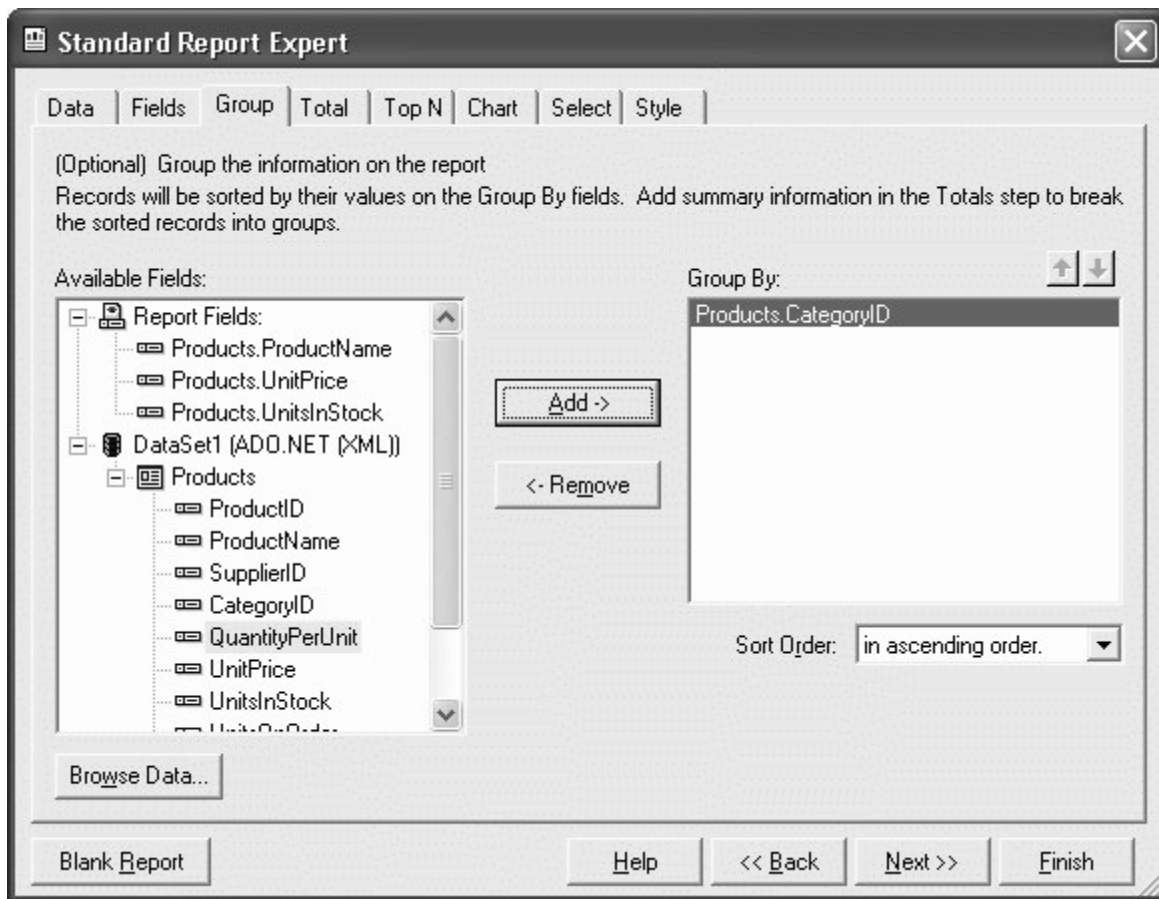
Presione "Aceptar" para pasar a la pantalla siguiente para la elección de la fuente de los datos. Seleccione la tabla "Productos" a partir del Conjunto de datos creado y haga clic en "Insertar tabla":



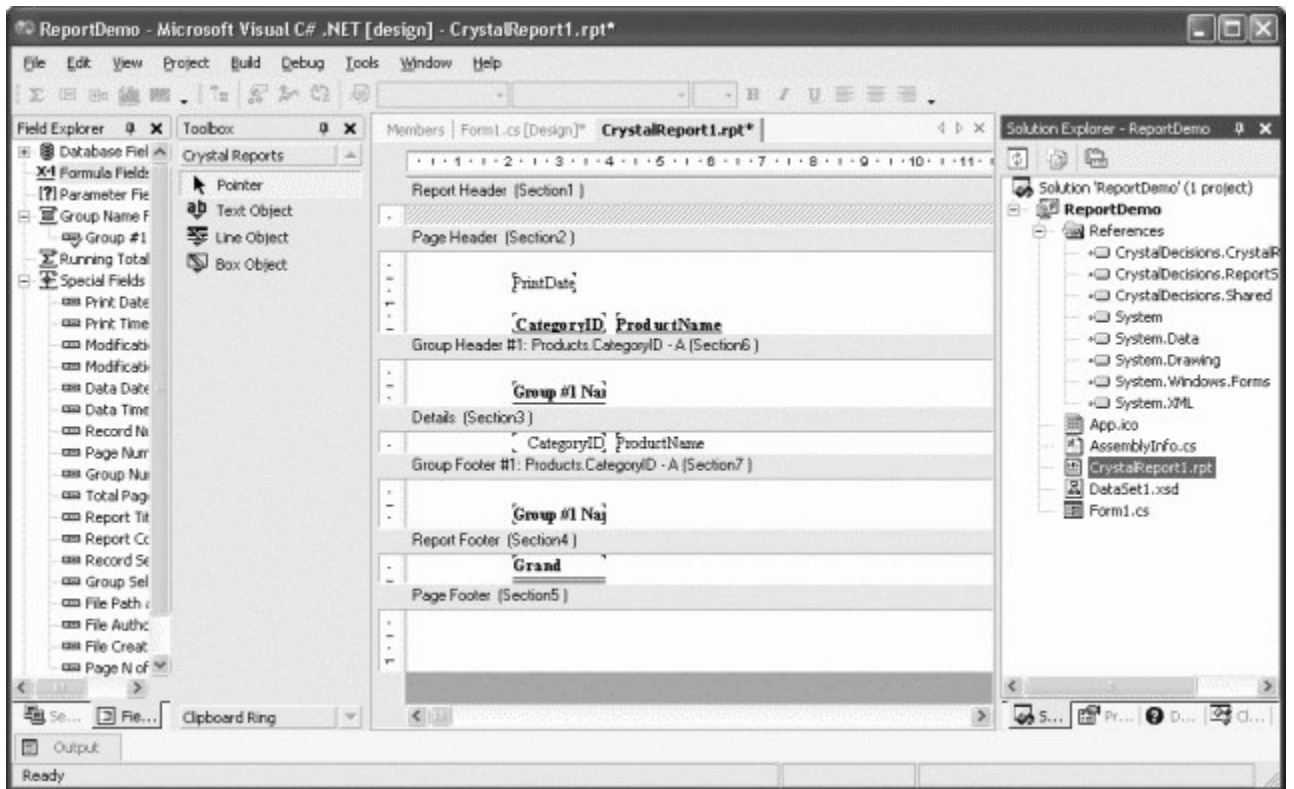
Haga clic en "Siguiente" y seleccione las columnas que aparecerán en el reporte:



Haga clic en "Siguiente" y defina un grupo haciendo clic en la columna "CategoryID" al lado izquierdo, y después en "Agregar":



Las demás opciones no nos interesan en este reporte sencillo. Haga clic en "Finalizar", para crear el reporte:



Observe lo siguiente:

- El reporte tiene siete secciones; las cinco obligatorias y dos más relativas al grupo.
- La sección "Encabezado del reporte" tiene la propiedad Suprimir con el valor verdadero, indicando que no aparecerá en el tiempo de ejecución.
- Puede editar cuantas veces quiera el reporte creado, al agregar componentes o modificar los que hayan sido colocados.

Las secciones contienen componentes que se pueden obtener en dos lugares:

- Página "Crystal Reports" de la Caja de herramientas, si se trata de textos fijos, líneas y cajas.
- "Explorador de campos", en el caso de campos de la base de datos, fórmulas, totales, grupos y otros datos específicos del reporte, como fecha, hora y numeración de páginas.

Presentar el reporte

Una vez definido el reporte, hay que presentarlo al tiempo de ejecución. Para ello, coloque un componente "CrystalReportViewer" en el formato y seleccione la propiedad "Acoplar" para "Llenar". Sólo se necesita un componente "Visualizador", aun cuando se hayan creado diversos reportes en archivos RPT separados.

Para producir el reporte, agregue un componente "Menú principal" y añada un elemento de menú para producir el reporte. Añada el siguiente código al evento Clic del botón:

```
private void menuItem2_Click(object sender, System.EventArgs e)
{
```

```
// Ejecuta la consulta a la base dados
sqlDataAdapter1.Fill(dataSet11);
// Crea el reporte
CrystalReport1 Rel = new CrystalReport1();
// Asocia el conjunto de datos con el reporte
Rel.SetDataSource(dataSet11);
// Asocia el reporte con el Visualizador
crystalReportViewer1.ReportSource = Rel;
}
```

Una vez presentado, puede cambiar el tamaño en el botón "aumentar", ir a otra página o hacer clic del lado izquierdo para solicitar la presentación de algún grupo en particular:

Form1

Relatórios

MainReport

9/22/200

CategoryID	ProductName	UnitPrice	UnitsInStock
4	Mascarpone Fabioli	32.00	9
4	Mozzarella di Giovanni	34.80	14
4	Queso Cabrales	21.00	22
4	Queso Manchego La Pastora	38.00	86
4	Raclette Courdavault	55.00	79
4		287.30	393.00
5			
5	Filo Mix	7.00	38
5	Gnocchi di nonna Alice	38.00	21
5	Gustaf's Knickbrød	21.00	104
5	Ravioli Angelo	19.50	36
5	Singaporean Hokkien Fried Mee	14.00	26
5	Turkey	9.00	61
5	Wimmers gute Semmelknödel	33.25	22
5		141.75	308.00
6			
6	Alice Mutton	39.00	0
6	Mishi Kobe Niku	97.00	29
6	Pâté chinois	24.00	115
6	Perth Pasties	32.80	0
6	Thüringer Rostbratwurst	123.79	0
6	Tourtière	7.45	21
6		324.04	165.00
7			
7	Longlife Tofu	10.00	4
7	Manjimup Dried Apples	53.00	20
7	Rössle Sauerkraut	45.60	26
7	Tofu	23.25	35
7	Uncle Bob's Organic Dried Pears	30.00	15
7		161.85	100.00
8			
8	Boston Crab Meat	18.40	123
8	Carnarvon Tigers	62.50	42
8	Escargots de Bourgogne	13.25	62
8	Gravad lax	26.00	11
8	Ika	31.00	31
8	Inlagd Sill	19.00	112
8	Jack's New England Clam Chowder	9.65	85
8	Konbu	6.00	24
8	Nord-Ost Matjeshering	25.89	10
8	Röd Kaviar	15.00	101
8	Rogede sild	9.50	5
8	Spegesild	12.00	95
8		248.19	701.00
Grand		2,222.71	3,119.00

2

Current Page No: 2 Total Page No: 2 Zoom Factor: 75%

El usuario puede hacer clic en el botón con el icono de la impresora para imprimir el reporte.

Presentar en el Web

Para utilizar el reporte en un proyecto Web, cree un nuevo proyecto de tipo "Aplicación Web ASP.NET" y agregue un reporte exactamente como se mostró anteriormente. Añada al formato

un componente CrystalReportsViewer de la página "WebForms" de la Caja de herramientas. Añada el siguiente código al evento Page_Load:

```
private void Page_Load(object sender, System.EventArgs e)
{
    // Ejecuta la consulta a la base de datos
    sqlDataAdapter1.Fill(dataSet11);
    // Crea el reporte
    CrystalReport1 Rel = new CrystalReport1();
    // Asocia el conjunto de datos con el reporte
    Rel.SetDataSource(dataSet11);
    // Asocia el reporte con el Visualizador
    CrystalReportViewer1.ReportSource = Rel;
}
```

La página Web mostrada es la siguiente:

Category	Product Name	Quantity Per Unit	Unit Price
1	1 Chai	10 boxes x 20 bags	18.
1	1 Cham	24 - 12 oz bottles	19.
1	1 Cuenca Fantástica	12 - 355 ml cans	4.
1	1 Saugatch Ale	24 - 12 oz bottles	14.
1	1 Steeleys Stout	24 - 12 oz bottles	18.
1	1 Côte de Blaye	12 - 75 cl bottles	263.
1	1 Chateau vert	750 cc per bottle	18.
1	1 Ipoh Coffee	16 - 500 g tins	46.
1	1 Laughing Lumberjack Lager	24 - 12 oz bottles	14.
1	1 Outback Lager	24 - 355 ml bottles	15.
1	1 Rikolstein Klostereier	24 - 0.5 l bottles	7.
1	1 Laksohkon	500 ml	18.
1			485.
2	2 Aniseed Syrup	12 - 550 ml bottles	10.
2	2 Chef Anton's Cajun Seasoning	48 - 6 oz jars	22.
2	2 Chef Anton's Gumbo Mix	36 boxes	21.
2	2 Grandma's Boysenberry Spread	12 - 8 oz jars	25.
2	2 Northwoods Cranberry Sauce	12 - 12 oz jars	40.
2	2 Oreen Stout	24 - 250 ml bottles	15.
2	2 Güla Malacca	20 - 2 kg bags	19.
2	2 Sirop d'érable	24 - 500 ml bottles	28.
2	2 Vega-spread	15 - 625 g jars	43.
2	2 Louisiana Fiery Hot Pepper Sauce	32 - 8 oz bottles	21.
2	2 Louisiana Hot Spiced Okra	24 - 8 oz jars	17.
2	2 Original Frankfurt grise Soße	12 boxes	13.
2			276.
3	3 Pears	32 - 500 g boxes	17.
3	3 Teatime Chocolate Biscuits	10 boxes x 12 pieces	9.
3	3 Sir Rodney's Marmalade	30 gift boxes	81.
3	3 Sir Rodney's Scones	24 pkgs. x 4 pieces	10.
3	3 Nubia's Nub-Nougat-Creme	20 - 450 g glasses	14.
3	3 Oumbar Oumbarbieren	100 - 250 g bags	31.
3	3 Schoggi Schokolade	100 - 100 g pieces	43.
3	3 Zausse koolen	10 - 4 oz boxes	9.
3	3 Chocolate	10 pkgs.	12.
3	3 Muzakku	24 - 50 g pkgs.	20.
3	3 Valkoinen erikaa	12 - 100 g boxes	16.

Cabe señalar que la interfaz es similar a la del programa WinForms que se mostró anteriormente, lo que permite cambiar de página, de valor de grupo y de valor de aumento.

Conclusión

Crystal Reports permite crear y presentar fácilmente reportes tradicionales a partir de bases de datos relacionales.

Mauro Sant'Anna (santanna@mas.com.br). Mauro es un "MSDN Regional Director", consultor e instructor de MAS Informática (www.mas.com.br), y ha impartido capacitación en la arquitectura .NET desde octubre de 2000.

Publicado Originalmente en Portugués en
<http://www.mas.com.br/Artigos/RelCryst.htm>

Y Traducido al Español por MSDN
<http://www.microsoft.com/spanish/msdn/comunidad/mtj.net/voices/art11.asp>

Copyright
<http://www.microsoft.com/latam/misc/copyright.htm>