

کاربرد نرم افزار Crystal Report

- هدف‌های رفتاری: فراگیر پس از پایان این فصل، خواهد توانست:
- ۱- گزارش‌های مورد نیاز را در محیط Crystal Reports طراحی و ایجاد کند.
 - ۲- به کمک ویزارد و طراحی، گزارش‌های سفارشی از بانک اطلاعاتی ایجاد کند.
 - ۳- گزارش‌های ایجاد شده را چاپ کند.

۹-۱ اقدامات اولیه برای تهیه گزارش با Crystal Report

هر شغلی که داده‌ها را ذخیره می‌کند نیاز به بازایی این داده‌ها و ایجاد گزارشات مناسب دارد. سازمان‌هایی که داده‌ها را بدون دلیل ذخیره نمی‌کنند، شغل‌های هوشمند دارند و گزارش‌گیری، فرآیند ایجاد شغل هوشمند است. فرآیند با جستجوی داده‌های ذخیره شده شروع می‌شود. بعضی مواقع انجام این کار ساده است ولی بعضی مواقع نیست.

Crystal Reports می‌تواند به دسترسی ساده به داده‌ها کمک کند. بخش بعدی کار، شناسایی و قالب‌بندی قطعات داده‌های مورد نیاز برای پاسخ به پرسش‌های شغلی است. یک مشتری داده‌ای هرگز به شما نخواهد گفت که آیا می‌توانید یک گزارش با پنج فیلد، یک نمودار و یک عنوان ایجاد کنید؟ در عوض، از شما خواهد خواست که گزارشی ایجاد کنید که پاسخگوی پرسش شغلی باشد.

تمرکز کاربران داده‌ها روی تفکر شغلی است و نه خود داده‌ها. گزارش را می‌توان به‌عنوان پاسخی به پرسش شغلی، در نظر گرفت. کاربران و مشتریان، پرسش‌هایی درباره صورت‌حساب، فروش و غیره دارند. پاسخ شما می‌تواند وضعیت شغلی را تشریح کند و شما به‌عنوان یک برنامه‌نویس Crystal Report وظیفه‌ی پیدا کردن داده‌ها و ایجاد گزارش را دارید که پاسخ پرسش‌ها باشد.

اکنون می‌توانید نرم‌افزار Crystal Report را اجرا کنید. صفحه Welcome Crystal Report مانند شکل ۹-۱ ظاهر می‌شود. اکنون شما باید اولین تصمیم را بگیرید.



شکل ۹-۱- صفحه‌ی Welcome Crystal Report

نیمه بالایی صفحه دو دکمه‌ی انتخاب را ارائه می‌کند که از طریق آن‌ها می‌توانید چگونگی ایجاد گزارش را انتخاب کنید.

Using the Report Wizard

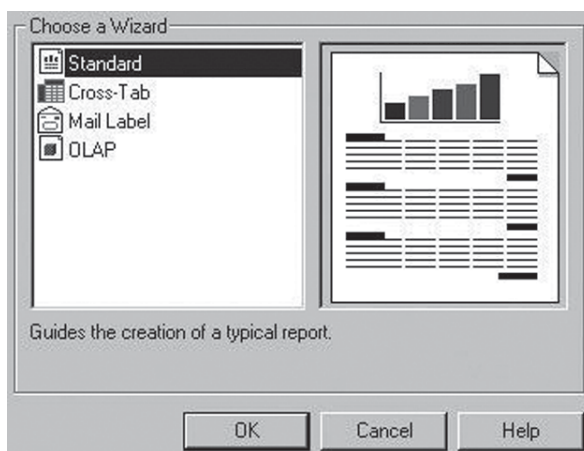
As a Blank Report

نیمه پایینی یک دکمه‌ی انتخاب برای باز کردن فایل‌های گزارش موجود را ارائه می‌کند. گزارشات در Crystal Report با پسوند RPT ذخیره می‌شوند. گزینه Report Wizard را انتخاب و روی OK کلیک کنید. این ویزارد مرحله به مرحله شما را راهنمایی خواهد کرد.



شکل ۹-۲ — Using the Report Wizard

نیمه‌ی پایینی صفحه Report Wizard به هنگام شده و لیستی از چهار ویزارد گزارش را در Report Gallery نشان می‌دهد (شکل ۹-۳).



شکل ۹-۳

انتخاب یکی از انواع گزارشات به Crystal حدود فیزیکی مورد استفاده برای نمایش اطلاعات را ارائه می‌کند.

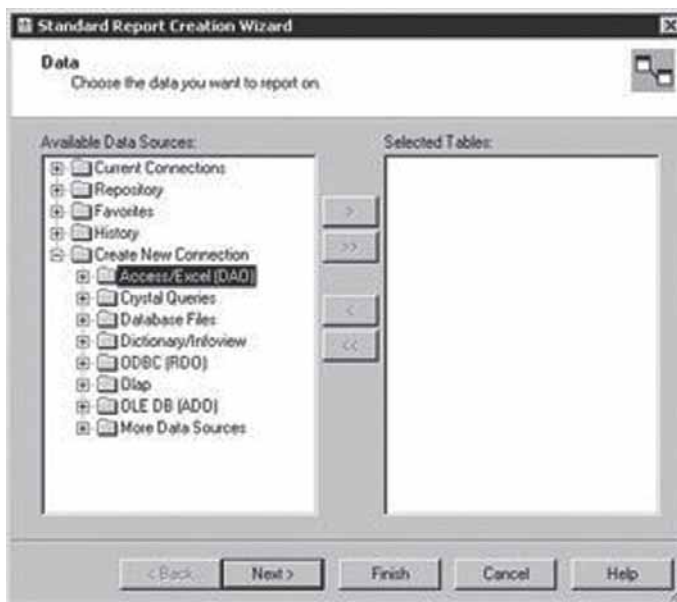
Standard Report Creation wizard متداول‌ترین نوع گزارش مورد استفاده است. هرکدام از انواع گزارشات در جدول ۹-۱ شرح داده شده‌اند.

جدول ۹-۱- انواع گزارشات

شرح گزارش	Wizard
گزارشی شامل سطر و ستون‌هایی از داده‌ها	Standard Report Creation
گزارشی که شامل جدولی از اطلاعات خلاصه شده است.	Cross - Tab
گزارش قالب‌بندی شده‌ای که داده‌ها را در چندین ستون ارایه می‌کند.	Mail Label
گزارشی که شامل اطلاعات خلاصه شده از داده‌های بازایی شده یک بانک اطلاعاتی Online Analytical Processing (پردازش تحلیلی بر خط) است.	OLAP

در این جا ما از گزارش استاندارد استفاده خواهیم کرد که به طور پیش فرض در لیست انتخاب شده است. برای پذیرش گزینه‌های ارایه شده روی OK کلیک کنید.

انتخاب یک منبع داده‌ها: گام بعدی در ایجاد یک گزارش، انتخاب داده‌هایی است که در گزارش به کار خواهید برد. کادر محاوره‌ای Standard Report Creation wizard (شکل ۹-۴) امکان انتخاب منبع داده‌ها را فراهم می‌کند.



شکل ۹-۴- منبع داده‌های قابل دسترس

۹-۲- منبع داده‌های قابل دسترس

کادر محاوره‌ای Data شامل لیستی از منابع داده‌ای قابل دسترس در سمت چپ پنجره است. Crystal Report منابع داده‌ای زیادی را پشتیبانی می‌کند. می‌توانید یکی از انواع داده‌ای را انتخاب کنید یا برای دسترسی به پایگاه داده‌ها از گزینه‌ی Create New Connetion استفاده کنید. جدول ۹-۲ پنج گروه عمده از منابع داده‌ای را شرح می‌دهد.

جدول ۹-۲- گروه‌های منابع داده‌ای

منبع	شرح
Current Connections	پایگاه داده‌هایی که در حال حاضر به Crystal Reports متصل هستند.
Repository	داده‌های ذخیره شده در مخزن شیء عمومی Crystal را لیست می‌کند.
Favorites	لیستی از پایگاه داده‌هایی که به‌طور دستی به Favorites اضافه کرده‌اید را نمایش می‌دهد.
History	منابع داده‌ای که اخیراً به کار برده‌اید را نمایش می‌دهد.
Create new connection	ارتباطی به هر منبع داده‌ای که می‌توانید دسترسی داشته باشید را ارایه می‌کند.

فرآیند تعیین داده‌ها برای گزارش، انتخاب منبع داده‌ها از پنجره‌ی سمت چپ (Available Data Sources) و استفاده از فلش‌های وسط برای انتقال منبع داده‌ها به پنجره‌ی سمت راست (Selected Tables) است.

۹-۳- ایجاد یک اتصال جدید

از آن جایی که منبع داده‌های ما یک بانک اطلاعاتی Microsoft Access است و قبلاً با آن کار نکرده‌ایم، گزینه‌ای برای ایجاد اتصال جدید وجود دارد. در حقیقت، هر زمانی که بخواهید شروع به کار کردن با بانک اطلاعاتی کنید که قبلاً در Crystal Reports مورد استفاده قرار نداده‌اید، این نقطه‌ی آغازین است. دابل کلیک روی Make New Connection کادر محاوره‌ای Connections را باز می‌کند (شکل ۹-۵).

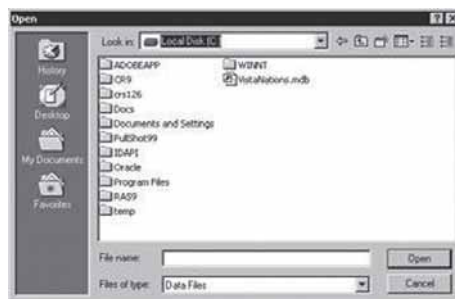


شکل ۹-۵- کادر محاوره‌ای Connection

کادر محاوره‌ای Connection ناحیه‌ای را برای تعیین نام پایگاه داده ارائه می‌کند، نوع پایگاه داده را تعیین کنید و مشخص نمایید که آیا می‌خواهید با یک شناسه‌ی کاربر و گذر واژه به پایگاه داده دسترسی داشته باشید؟ (به عبارت دیگر ورود امن).

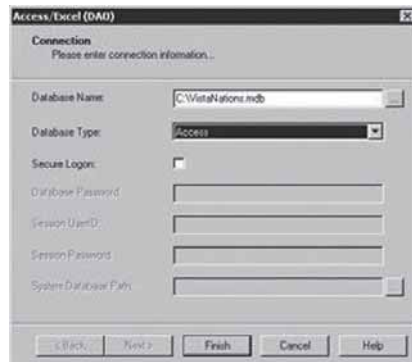
با علامت زدن کادر علامت Secure Logon گزینه‌های مختلف برای نام کاربری و گذر واژه در اختیار شما قرار می‌گیرد.

به طور حداقل، می‌توانید فقط نام پایگاه داده و نوع اتصال را تعیین کنید. این اطلاعات را وارد کنید یا از طریق لیست و Browse انتخاب نمایید. با کلیک روی دکمه‌ی... (Browse) کادر محاوره‌ای مطابق شکل ۹-۶ ظاهر می‌شود که می‌توان بانک اطلاعاتی موردنظر را انتخاب کرد.



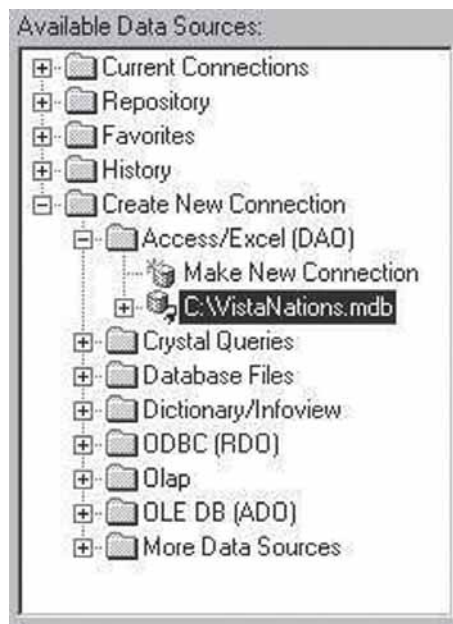
شکل ۹-۶- کادر محاوره‌ای Open

شکل ۹-۷ نام و نوع پایگاه داده را که در کادرهای مربوطه قرار گرفته‌اند، نشان می‌دهد. بنابراین با کلیک روی دکمه‌ی Finished اتصال جدید را ایجاد کنید.



شکل ۹-۷- تنظیمات اتصال

عمل انتخاب منبع داده‌ها کامل می‌شود. اکنون منبع داده‌ها در لیست Available Data source (شکل ۹-۸) ظاهر می‌شود و شما آماده‌ی انتخاب جدول‌ها و فیلدها هستید.

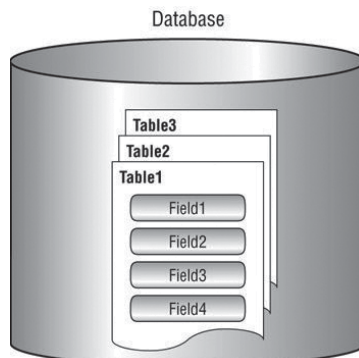


شکل ۹-۸- یک منبع داده‌ای قابل دسترس

۹-۴- انتخاب جدول

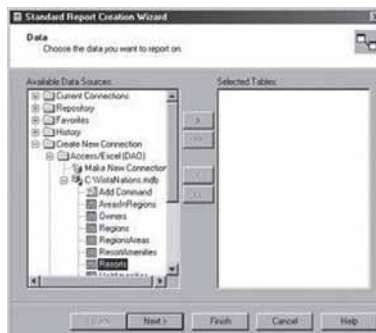
نرم افزار بانک اطلاعاتی (مانند Microsoft Access) داده‌ها را در فایل‌هایی ذخیره می‌کند که می‌تواند شامل هر تعدادی جدول باشند. درون هر جدول، تعدادی فیلد می‌توانند ذخیره شوند.

اجزای یک پایگاه داده‌ی نمونه در شکل ۹-۹ نشان داده شده‌اند. Microsoft Access داده‌ها را در فایل‌ی که دارای پسوند MDB است، ذخیره می‌کند.



شکل ۹-۹- اجزای و مؤلفه‌های Database

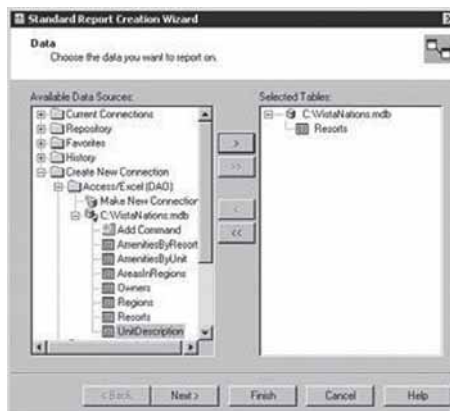
کادر محاوره‌ای Data (شکل ۹-۱۰) لیستی از منابع داده‌ای قابل دسترس را در سمت چپ و لیستی از selected Tables را در سمت راست نمایش می‌دهد. جدول‌هایی را انتخاب کنید که در گزارش به کار خواهید برد. هنگامی که گزارش جدیدی را شروع می‌کنید، این لیست خالی است.



شکل ۹-۱۰- کادر محاوره‌ای Data

مانند شکل ۹-۱۱، جدول‌ها را انتخاب و با کلیدهای جهت‌ی آن‌ها را به سمت راست منتقل

کنید.

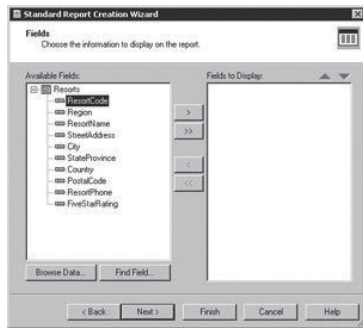


شکل ۹-۱۱- جدول انتخاب شده

برای پایان ویزارد، روی Finish می‌توانید کلیک کنید ولی بهتر است روی Next کلیک و مراحل کار را دنبال کنید.

۹-۵- اضافه کردن فیلد

بعد از معرفی جدول، ویزارد ایجاد گزارش، انتخاب فیلدهای جدول برای اضافه کردن به گزارش را با استفاده از کادر محاوره‌ای Fields فراهم می‌کند (شکل ۹-۱۲).



شکل ۹-۱۲- انتخاب فیلدها

۹-۶- اضافه فیلدها

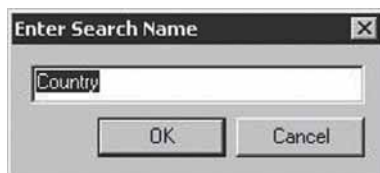
وظیفه‌ی شما در این مرحله انتخاب فیلدهای مورد نظر از سمت چپ کادر محاوره‌ای (Available Fields) و کپی آن‌ها به سمت راست کادر (Fields To Display) با استفاده از دکمه‌های موجود در بین این دو لیست است. با رجوع به پرسش شغلی، فیلدهای مناسبی را از جدول مربوطه انتخاب کنید. روی دکمه‌ی Next کلیک کنید تا به مرحله‌ی بعدی منتقل شوید.



شکل ۹-۱۳- کادر Find Field

مرور داده‌ها و پیدا کردن فیلدها: دو دکمه در کادر محاوره‌ای Fields وجود دارد که عبارتند از: Find Field و Browse Data. دکمه‌ی Browse Data برای به دست آوردن نوع داده‌ی ذخیره شده در فیلد استفاده می‌شود. شکل ۹-۱۳ نمونه‌ای از مرور داده‌های یک فیلد را نشان می‌دهد.

دکمه‌ی Find Field هنگامی مفید است که لیست طولانی از فیلدها نمایش داده شده است. می‌توان نام دقیق فیلد یا بخشی از نام آن را تایپ و جستجو کرد (شکل ۹-۱۴).



شکل ۹-۱۴- کادر Find Field

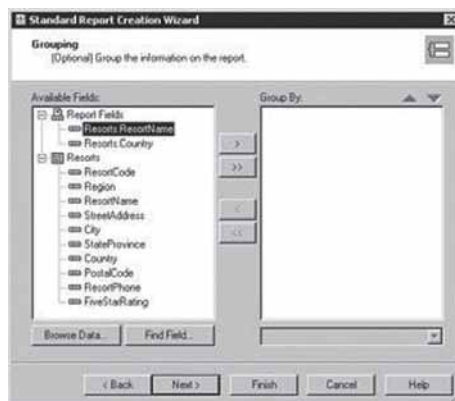
بعد از افزودن فیلدها به لیست سمت راست، با استفاده از مثلث‌های رو به پایین و بالا می‌توانید ترتیب فیلدها را تغییر دهید (شکل ۹-۱۵).



شکل ۹-۱۵- تغییر ترتیب فیلدها

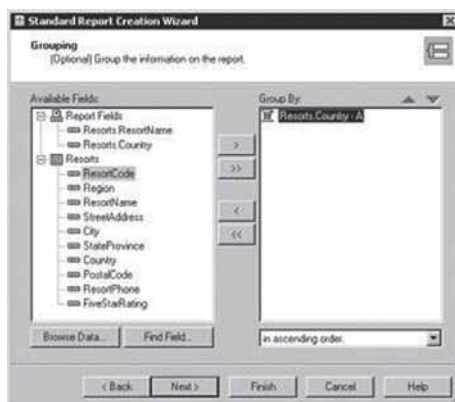
۹-۷- گروه‌بندی و مرتب‌سازی اطلاعات

کادر محاوره‌ای Grouping نیز از همان روش آشنای انتخاب عناصر در سمت چپ و کپی آن‌ها به سمت راست استفاده می‌کند (شکل ۹-۱۶).



شکل ۹-۱۶- گروه‌بندی اطلاعات

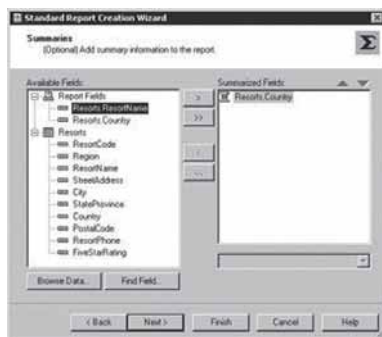
به طور پیش فرض، یک گروه به صورت صعودی مرتب شده است. کادر لیست مرتب سازی در گوشه سمت راست پایین کادر محاوره ای Grouping قرار دارد (شکل ۹-۱۷). در صورتی که بخواهید می توانید مرتب سازی را به صورت نزولی تغییر دهید.



شکل ۹-۱۷- گروه بندی بر اساس یک فیلد خاص

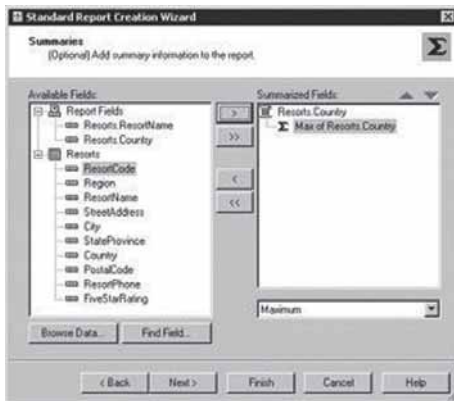
نکته: بعد از این که ویزارد کامل شد و در محیط طراحی Crystal Reports قرار گرفتید، می توانید با استفاده از نوار ابزار گروه هایی را اضافه کنید. به آیکنی که در گوشه سمت راست بالا قرار دارد، توجه کنید (شکل ۹-۱۷). این آیکن بعداً در نوار ابزار Crystal Reports ظاهر خواهد شد.

۹-۸- جمع بندی داده ها



شکل ۹-۱۸- کادر محاوره ای summaries

بعد از گروه بندی فیلدها، Report creation wizard در جمع بندی داده های انتخاب شده به شما کمک می کند اگر داده ها را گروه بندی کرده اید، فیلدهای موجود در گروه به طور خودکار به لیست Summarized اضافه می شوند. کادر محاوره ای Summaries در شکل ۹-۱۸ نشان داده شده است. برای جمع بندی داده ها و فیلد روشی را انتخاب کنید.



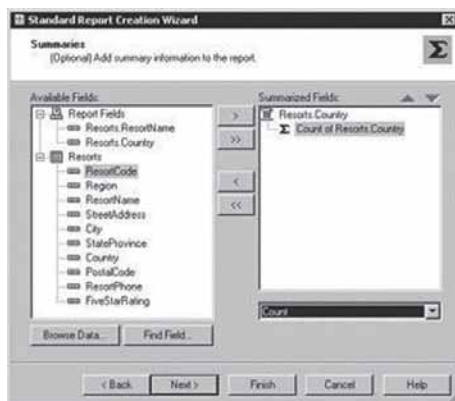
شکل ۹-۱۹- جمع بندی پیش فرض

یک روش جمع بندی پیش فرض به طور خودکار برای شما تنظیم خواهد شد (شکل ۹-۱۹)، ولی می توانید روش دیگری را از لیست بازشو انتخاب کنید. روش پیش فرض بر مبنای نوع داده های فیلدی که جمع بندی کرده اید، تنظیم می شود. جدول ۹-۳ هر کدام از این روش های جمع بندی را شرح می دهد.

جدول ۹-۳- روش های جمع بندی

جمع بندی	شرح
Maximum	مجموعه ای از مقادیر را دریافت و بزرگ ترین مقدار را برمی گرداند.
Minimum	مجموعه ای از مقادیر را دریافت و کوچک ترین مقدار را برمی گرداند.
count	عددی را نمایش می دهد که تعداد دفعات ظاهر شدن مقدار در فیلد را ارایه می کند.
Distinct count	عددی را نمایش می دهد که تعداد دفعات ظاهر شدن منحصر به فرد مقدار در فیلد را ارایه می کند.
Mode	مجموعه ای از مقادیر را دریافت و مقداری که به طور متناوب در فیلد وجود دارد را برمی گرداند.
Nth largest, Nis:	عددی را به صورت یک عدد صحیح برای N تایپ کنید (مثلاً ۵) Crystal Report از بین مجموعه مقادیر گزارش، N مقدار بزرگ (در این حالت، ۵ مقدار بزرگ) را برمی گرداند.
Nth smallest, Nis:	مجموعه ای از مقادیر را دریافت و کوچک ترین مقدار را برمی گرداند.
Nth most freqnent Nis:	مجموعه ای از مقادیر را دریافت و متناوب مقدار را برمی گرداند.

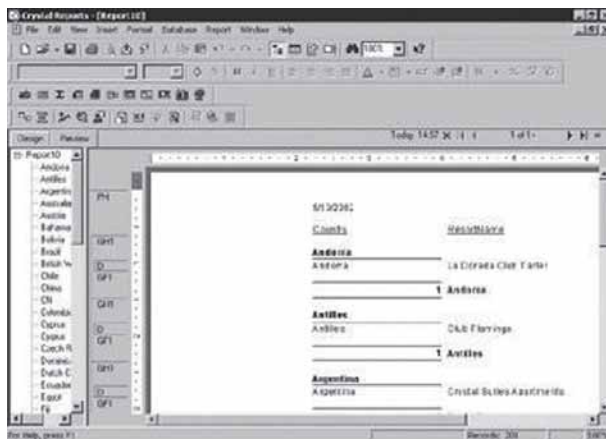
تکنیک‌های جمع‌بندی موجود براساس مقادیر داده‌ای ذخیره شده در فیلد تعیین می‌شوند.



شکل ۹-۲۰- روش جمع‌بندی

نکته: بعد از پایان ویزارد، در محیط طراحی Crystal Report، می‌توانید داده‌های فیلد را با استفاده از نوار ابزار جمع‌بندی کنید.

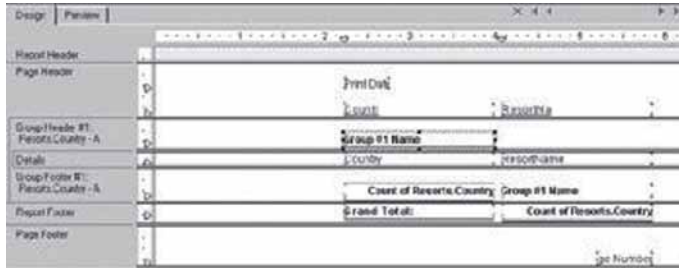
نتیجه‌ی اجرای Standard Report Creation Wizard، تولید گزارشی است که در حالت Preview (پیش‌نمایش) در محیط طراحی Crystal Report باز می‌شود (شکل ۹-۲۱).



شکل ۹-۲۱- پیش‌نمایش گزارش

۹-۹- مد طراحی

ناحیه‌ی مد طراحی، محلی است که اغلب کارهایتان را انجام خواهید داد. در این ناحیه، می‌توان متن، فیلدها و شیءها را به گزارش اضافه، حذف و دوباره مرتب کرد. در مد طراحی، داده‌های واقعی مشاهده نمی‌شوند و به جای آن‌ها جا نگهدارهای فیلدها، اسامی گروه‌ها و جمع‌بندی ارایه می‌شوند.



شکل ۹-۲۲- مد طراحی

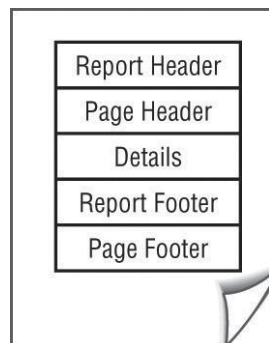
هم‌چنین با توجه به شکل ۹-۲۲ متوجه می‌شویم که Crystal Report بعضی از اطلاعات که مورد درخواست ما نبوده است را اضافه کرده است. دو قسمت از اطلاعاتی که به‌طور خودکار به گزارش اضافه می‌شوند، عبارتند از:

● Print Data

● Page Number

Print Data متغیری است که تاریخ گزارش را روی صفحه یا در گزارش چاپی نمایش می‌دهد. Page Number شماره‌ی ترتیبی صفحات را نمایش می‌دهد.

بخش‌های گزارش: هر گزارش دارای پنج بخش اصلی است که اطلاعات گزارش در آن‌ها ارایه می‌شوند. بعد از این که گزارش تولید شد، می‌توان تغییراتی در هر کدام از بخش‌های آن در مد طراحی اعمال کرد. شکل ۹-۲۳ این بخش‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۹-۲۳- پنج بخش اصلی گزارش

علاوه بر این بخش‌ها می‌توان برای هر گروه نیز یک سر صفحه و پا صفحه ایجاد کرد (شکل ۹-۲۴).



شکل ۹-۲۴

بخش‌های مد طراحی: برای جلب توجه خوانندگان گزارش به قسمت خاصی، می‌توان زیر آن‌ها را خط یا در کادری ترسیم کرد.

به عنوان مثال، برای ترسیم یک کادر دور نام فیلد، می‌توان به صورت زیر عمل کرد:

- ۱- روی زبانه‌ی Desing کلیک کنید.

- ۲- از منوی Insert گزینه‌ی Box را انتخاب کنید.

- ۳- از ابزار ترسیمی مداد برای ترسیم کادر استفاده کنید.

نتیجه در مد پیش نمایش مانند شکل ۹-۲۵ خواهد بود.



شکل ۹-۲۵- کادر ترسیمی

نکته: برای ترسیم خط در مرحله‌ی دوم به جای Box، گزینه‌ی Line را انتخاب کنید.

می‌توان برای جذاب‌تر کردن و افزایش روایی گزارش، تصویرهایی را به آن اضافه کرد. انجام این عمل نیز با انتخاب گزینه‌ی Picture از منوی Insert ممکن خواهد بود. انواع قالب‌های تصویری که Crystal Report پشتیبانی می‌کند، عبارتند از: PNG.JPG.TIF.WMF.BMP.

نتیجه‌ی افزودن گرافیک به گزارش مانند شکل ۹-۲۶ خواهد بود.

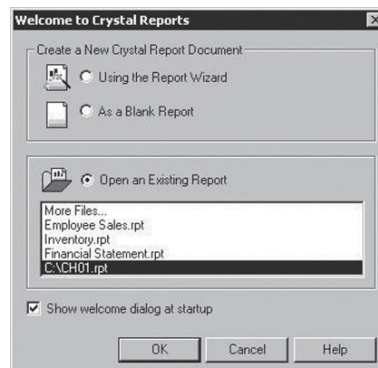


شکل ۹-۲۶- اضافه کردن گرافیک

فیلدها و متن در یک گزارش با اندازه‌ی پیش فرض اضافه می‌شوند. مانند سایر نرم‌افزارها می‌توان در مد طراحی، آن‌ها را تغییر اندازه یا جابه‌جا کرد. با کلیک روی هر شیء آن را انتخاب و عملیات جابه‌جایی یا تغییر اندازه را انجام دهید. ذخیره‌ی گزارش: بعد از کامل کردن گزارش، از منوی File گزینه‌ی Save را انتخاب و در کادر محاوره‌ای Save As نامی را برای آن تعیین کنید. گزارشات با پسوند RPT. ذخیره می‌شوند.

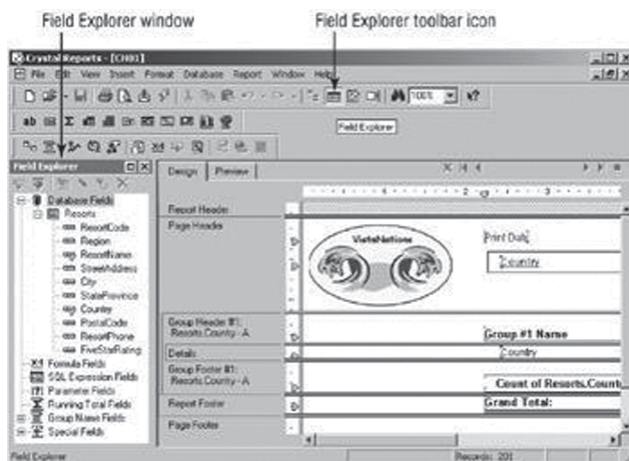
۹-۱۰- اصلاح گزارش

در ابتدای فصل از Standard Report Creation Wizard برای ایجاد یک گزارش استفاده کردیم که روش سریع برای این کار بود. به دلیل وجود نیازمندی‌های اضافی، زمان بیشتری را برای اصلاح گزارش موجود صرف خواهید کرد. توانایی که برای اصلاح گزارش نیاز دارید، دقیقاً مانند ایجاد گزارش از ابتدا و بدون ویزارد است. با این تکنیک در درس پایگاه داده‌ها و محیط Access آشنا شده‌اید. اگر قبلاً Crystal Report را اجرا کرده‌اید، می‌توانید یک گزارش را با استفاده از گزینه‌ی Open از منوی file باز کنید (کلیدهای Ctrl+O). در صورتی که این نرم‌افزار را اجرا کنید، می‌توانید از طریق کادر محاوره‌ای welcome نیز، گزارش موردنظر را پیدا و باز کنید (شکل ۹-۲۷).



شکل ۹-۲۷- Open An Existing

Report Creation Wizard فقط می‌تواند در طول مراحل ایجاد و ساخت گزارش مورد استفاده قرار گیرد. بعد از این که گزارشی برای کار کردن در اختیار دارید، فیلدهای مورد نیاز را با استفاده از File Explorer اضافه کنید (شکل ۲۸-۹).



خودآزمایی

خودآزمایی و تحقیق‌های آرایه شده در فصل‌های هفتم و هشتم را با استفاده از نرم‌افزار Crystal Report انجام دهید.

انجام پروژه پایانی

مهارت در برنامه‌نویسی با تکرار و تمرین برنامه‌نویسی به صورت عملی امکان‌پذیر است بدین منظور دو هفته از زمان آموزش این درس اختصاص به انجام یک پروژه داده شده است. در این فصل، یک پروژه‌ی برنامه‌نویسی نمونه ارائه می‌شود. برای پرهیز از افزایش حجم کتاب، خلاصه‌ای از آن در زیر شرح داده می‌شود و کل پروژه در CD همراه کتاب قرار دارد. در این پروژه از تکنیک DAO استفاده شده است تا مکمل مطالب فصل ۵ که از تکنیک ADO استفاده می‌کند، باشد.

این پروژه به عنوان نمونه بوده و پس از تجزیه و تحلیل این پروژه در کلاس هنرجویان می‌توانند پروژه مورد نظر خود را با نظر هنرآموز درس انتخاب و اجرا نمایند بدیهی است که هنرآموز محترم قسمتی از نمره عملی را به پروژه اختصاص خواهد داد.

پروژه وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان

فرم Login

در این فرم، کاربر نام کاربری و رمز خود را وارد می‌کند. انواع کاربر عبارتند از:

۱- مدیر

● قابلیت ویرایش نام و رمز مدیر (توجه: پیش فرض Username = admin Password =

0000)

● قابلیت تعریف کاربر جدید از دو نوع معاون و دفتردار

● قابلیت ویرایش کاربر موجود

- قابلیت حذف کاربر موجود

- قابلیت حرکت بین رکوردها

۲- دفتردار

- قابلیت افزایش دانش آموز جدید

- قابلیت ویرایش دانش آموز

- قابلیت جستجوی دانش آموز براساس نام و نام خانوادگی یا شماره دانش آموزی

- قابلیت حذف دانش آموز

- قابلیت حرکت بین رکوردها

توجه: دفتردار فقط می تواند با مشخصات دانش آموز کار کند و با بخش وضعیت تحصیلی ارتباط ندارد.

۳- معاون

- قابلیت مشاهده مشخصات دانش آموز

- قابلیت ویرایش وضعیت تحصیلی

- قابلیت جستجوی دانش آموز براساس نام و نام خانوادگی یا شماره دانش آموزی

- قابلیت نمایش لیست دانش آموزان

توجه: معاون نمی تواند با مشخصات دانش آموز کار کند و فقط با بخش وضعیت تحصیلی ارتباط دارد.

توجه: تمام اطلاعات به وسیله ی دو تابع DeCode و EnCode رمزگشایی و رمزگذاری می شوند.

در ضمن رمز بانک ۱۲۳۴ است.

منابع

- 1- Sams Teach yourself Visual Basic 6 in 21 Days, Greg Perry.
- 2- Visual Basic 6 How To Program, Deitel & Deitel.
- 3- Learn Visual Basic 6, Lou Tylee.
- 4- Using Visual Basic 6, Bob Resel man,...
- 5- MCSD Visual Basic 6, Microsoft.

