



Solo_net2005@yahoo.com

Farednaser@link.net

ARAB TEAM 2000

المقدمة

تعتبر **CRYSTAL REPORTS** هي الأداة الرئيسية للتقارير في **Visual Studio.NET** وتمكننا هذه الأداة من تكوين تقارير معقدة تعرض البيانات في أشكال لا يستطيع تنفيذها غير المحترفين . ويقدم **Crystal Reports** للمبرمجين وسائل متكاملة داخل بيئة **Visual Studio.NET** تقوم هذه الأدوات بتوفير إمكانيات رؤية وتحليل البيانات , مشاركة التقارير والمعلومات على شبكة الوب ويتميز عرض التقارير سواء باستخدام الويندوز أو باستخدام **HTML** بالتفاعل القوي مع المستخدمين عن طريق توفير وسائل مثل التنقيب عن البيانات باستخدام الرسوم البيانية التجول في التقرير والبحث عن النصوص وبدا من استخدام الكود في تكوين التقارير يقوم مولد التقارير في كريستال ريبورت بتقديم واجهات لتصميم وصياغة التقارير التي نحتاج إليها بسهولة وسرعة يطلق على هذه الواجهات مصطلح خبراء التقارير (**Report Experts**) وهي تمثل برامج يمكن عن طريقها الاختيار بين مجموعة متنوعة من التقارير التي تبدأ من التقارير القياسية الى إعداد الخطابات عرض الرسوم البيانية التي تمكن المستخدم من تتبع البيانات و الوصول الى التفاصيل حساب الإجماليات والإجماليات الفرعية والنسب المئوية ولقد تم تصميم مولد التقارير لكي يصبح جزءا متكاملًا مع باقي أجزاء بيئة التطوير.

ادوات تكوين التقارير

يحتوي كريستال ريبورت على انواع مختلفة من الادوات المطلوبة لتكوين التقارير يشمل ذلك ادوات تصميم التقارير ادوات مشاهدة التقارير وادوات الوصول الى مصادر البيانات

ادوات تصميم التقارير

تستخدم ادوات تصميم التقارير في تخطيط اقسام التقرير تحديد البيانات الى يتم وضعها على صفحات التقرير وادوات صياغة التقرير وتحديد شكل عرض التقرير. تشمل هذه الادوات مصمم التقارير الذي يمثل الاداة الرئيسية المستخدمة في صناعة التقارير. كما يشمل واجهات المساعدة في تصميم التقرير والتي يطلق عليها خبراء التقارير

مصمم تقارير **crystal reports**

وينقسم مصمم تقارير كريستال ريبورت الى الاقسام التالية:

- مصمم التقرير **report designer**
- شريط الادوات **crystal reports toolbar**
- مستكشف الحقول **field explorer**

مصمم التقرير

ينقسم التقرير في نافذة مصمم التقرير الى خمسة اقسام رئيسية ويمكن اخفاء بعض هذه الاقسام او اضافة اقسام اخرى تشمل هذه الاقسام: مقدمة التقرير, مقدمة الصفحة, قسم التفاصيل, مؤخرة التقرير, مؤخرة الصفحة وتتوقف البيانات التي تظهر بالتقرير النهائي على خيارات التصميم وتتوقف خصوصا على انواع الاقسام التي نختارها لادراج كائنات تقرير معينة .

مقدمة التقرير

يجرى طباعة الكائنات الموضوعية في قسم مقدمة التقرير مرة واحدة في بداية التقرير, ويحتوي قسم مقدمة التقرير بصفة عامة على عنوان التقرير والمعلومات الاخرى التي نريد اظهارها فقط في بداية التقرير وتحتوي الرسوم البيانية والجداول المتقاطعة التي توضع في هذا القسم على بيانات تخص كامل التقرير كما ان الصيغ الموضوعية يتم تقييمها مرة واحدة فقط في بداية التقرير.

مقدمة الصفحة

الكائنات التي توضع في مقدمة الصفحة يتم طباعتها في بداية كل صفحة ويحتوي قسم مقدمة الصفحة بصفة عامة على المعلومات التي نريد طباعتها في قمة كل صفحة يمكن ان يشمل ذلك حقول النصوص مثل

اسماء الفصول اسم الوثيقة او المعلومات المشابهة الاخرى لا يمكن وضع الرسوم البيانية والجداول المتقاطعة فى هذا القسم ويتم تقييم الصيغ التى توضع فى هذا القسم مرة واحدة فى بداية كل صفحة جديد

قسم التفاصيل

يحتوى هذا القسم على البيانات التى تكون جسم التقرير وهو القسم الذى تظهر به معظم بيانات التقرير ويجرى طباعة الكائنات التى توضع فى هذا القسم بالنسبة لكل سجل من سجلات البيانات على سبيل المثال اذا اضفنا كائن قاعدة بيانات الى هذا القسم ويحتوى على 100 سجل سوف يقوم التقرير بطباعة مائة قسم تفصيلات فى وقت التشغيل ولا يمكن وضع الرسوم البيانية والجداول المتقاطعة الصيغ الموجودة يتم تقييمها مرة بالنسبة لكل سجل

مؤخرة التقرير

الكائنات الموضوعه فى مؤخرة التقرير تطبع مرة واحدة فى نهاية التقرير ويستخدم هذا القسم لكى يحتوى على المعلومات التى نريد اظهارها مرة واحدة فى نهاية التقرير مثل الاجماليات النهائية وتحتوى على الرسوم البيانية والجداول المتقاطعة الموضوعه فى هذا القسم على بيانات لكل تقرير كما ان الصيغ الموضوعه فى هذا القسم يتم تقييمها لمرة واحدة فى نهاية التقرير

مؤخرة الصفحة

الكائنات الموضوعه فى قسم مؤخرة الصفحة يتم طباعتها فى نهاية كل صفحة وفى العادة يحتوى هذا القسم على رقم الصفحة واى معلومات اخرى نريد طباعتها فى نهاية كل صفحة ولا يمكن وضع الرسوم البيانية والجداول المتقاطعة فى هذه القسم كما انه يتم تقييم الصيغ الموضوعه فى هذا القسم فى نهاية كل صفحة جديدة

مقدمة المجموعة

يظهر هذا القسم عن اضافة مجموعة الى التقرير قبل قسم التفاصيل مباشرة ويتم طباعة الكائنات الموضوعه فى هذا القسم فى بداية كل مجموعة جديدة ويحتفظ هذا القسم فى الاساس بحقل اسم المجموعة كما ايضا يمكن استخدامه لعرض الرسوم البيانية التى تشتمل على بيانات خاصة بالمجموعة ويتم تقييم الصيغ الموضوعه فى هذه القسم فى بداية المجموعة

قسم ذيل المجموعة

يظهر هذا القسم عند اضافة مجموعة الى التقرير بعد قسم التفاصيل مباشرة ويتم طباعة الكائنات التى تحتوى علىها فى نهاية كل مجموعة ويحتوى هذا القسم بصفة عامة على قيم الاجماليات الفرعية ويمكن ان يستخدم فى عرض الرسوم البيانية او الجداول المتقاطعة ويتم تقييم الصيغ الموضوعه فى هذا القسم فى نهاية كل مجموعة

وتتوقف البيانات التى تظهر فى التقرير التام على خيارات التصميم التى يحددها المبرمج وعلى وجه الخصوص تتنوع بيانات التقرير على اساس الاقسام التى نختارها لادراج كائنات التقرير المختلفة على سبيل المثال اذا ادرجنا كائن رسم بياني فى قسم مقدمة التقرير فان الرسم سوف يظهر لمرة واحدة فقط فى داية التقرير شاملا البيانات التى يحتوى عليها التقرير وبدلا من ذلك اذا تم اضافة كائن رسم بياني الى قسم مقدمة مجموعة فان رسم بياني منفصل سوف يظهر فى بداية كل مجموعة بيانات شاملا البيانات المتعلقة بالمجموعة فقط

نافذة Field Explorer

وتستخدم لادراج , تعديل او حذف حقول تقرير يعرض هذه النافذة شجرة تتكون من حقول قاعدة البيانات وحقول خاصة يمكن اضافتها الى التقرير ويبين مربع Field Explorer ايضا الصيغة المعامل اسم المجموعة الاجمالي المتحرك والحقول غير المرتبطة بادوات التحكم التي سبق تعريفها للاستخدام في التقرير ويعرض ايضا علامات اختيار بجانب الحقول التي تم اضافتها الى التقرير وبجانب الحقول المستخدمة بواسطة حقول اخرى او المستخدمة في عمليات حسابية مثل حقول الصيغ , المجموعات الاجماليات المتحركة والملخصات لمشاهدة هذا المربع:

- 1- نشير الى other windows في قائمة view ثم نختار document outline
- 2- ننقر بزر الماوس الايمن على اي حقل لمشاهدة القائمة المختصرة الخاصة باختياراته

خبراء التقارير Report Experts

يمكن استخدام مصمم كريستال ريبورت لتكوين تقرير بدون استخدام ادوات صناعة التقارير المتوفرة بالنظام كما يمكن استخدام ادوات خبراء التقارير للمساعدة في عملية التصميم فيما يلي قائمة بخبراء التقرير التي يحتوى عليها كريستال ريبورت:

- 1- تقرير قياسي standerd
- 2- نموذج الخطابات form letter
- 3- نموذج form
- 4- جداول متقاطعة cross-tab
- 5- تقرير فرعي subreport
- 6- عنوان بريدي mail label
- 7- تتبع التفاصيل drill down

كل اداة من هذه الادوات تقودنا خلال عملية تكوين التقرير عن طريق تزويدنا بسلسلة من الجداول ويحتوى الكثير من هذه الادوات على جداول مساعدة خاصة بانواع معينة من التقارير

خبير التقرير القياسي

تعتبر هذه الاداة الأكثر استخداما بين جميع ادوات خبراء تقارير كريستال ريبورت وتحتوى على ثمانية جداول الكثير منها شائع الاستخدام بواسطة ادوات expert الاخرى ويقوم خبير التقرير القياسي بقيادتنا خلال عملية اختيار مصدر البيانات والربط مع جداول البيانات كما يساعدنا في اضافة الحقول وتحديد المجموعات وتموين الاجماليات تحديد معيار الفرز الذى نريد استخدامه وفي النهاية يقودنا الى تكوين الرسوم البيانية واختيار السجلات وترتبط هذه الاداة بمربع حوار به ملصقات مختلفة ترتبط بصفحات لتحديد الخيارات التي سوف يتم استخدامها من بين هذه الملصقات ملصق style الذى يحتوى على مخططات سابقة الاعداد يمكن تطبيقها على التقرير لجعله اكثر تأثيرا على المشاهد

خبير اعداد الخطابات

يقدم هذا الخبير حلا بسيطا لتكوين الخطابات التي تستخدم قاعدة البيانات باعتبارها مصدرا للمعلومات عن العميل ومع ان هذا الخبير يقدم الكثير من الوظائف التي يقدمها خبير التقرير القياسي الا انه يقدم جدولا خاصا بتقارير الخطابات يساعد في تعريف النص وحقول قاعدة البيانات التي تظهر في كل قسم من اقسام الخطاب ويمكن ايضا استخدام جدول الخطابات لاستيراد نص سبق تكوينه من تطبيق اخر

خبير اعداد النماذج

يتيح لنا خبير النموذج تكوين التقارير يمكن طباعتها على نماذج سابقة التجهيز (قواتير الشركة, كشوف حسابات, الخ) ومع انه يماثل خبير التقارير العادية الى حد كبير الا انه يحتوى على جدول خاص بالنماذج السابق تجهيزها يتيح لنا اختيار اشكال تتناسب مع شعار الشركة

خبير الجداول المتقاطعة

تقودنا هذه الاداة خلال عملية تكوين تقرير يتم فيه عرض البيانات فى صورة متقاطعة ومن بين المصقات التى يحتوى عليها ملصق style ملصق croos-table وملصق customize style التى تساعدنا على تكوين وصياغة البيانات المتقاطعة ذاتها

خبير التقارير الفرعية

يتيح لنا خبير التقارير الفرعية تكوين تقرير رئيسى وتقرير فرعى فى نفس الوقت وتقدم هذه الاداة المرونة المتوفرة فى خبير التقارير القياسى لتكوين تقرير رئيسى وفى جدول التقرير الفرعى الاضافى يمكننا اختيار استخدام احد التقارير الموجودة على انه تقرير فرعى او يمكننا تكوين تقرير جديد ولكى نكون تقرير فرعى نتبع نفس الخطوات المتبعة فى خبير التقرير القياسى

خبير ملصقات عناوين البريد

يتيح لنا هذا الخبير تكوين تقرير خاص بالطباعة على ملصقات عناوين البريد من اى حجم وللقيام بذلك نستخدم صفحة label لاختيار نوع الملصق التجارى كما يمكننا تعرف مخططاتنا من الصفوف والاعمدة لا نمط من التقارير متعددة الاعمدة

خبير تقرير التنقيب

تسمح لنا هذه الاداة بتكوين تقرير يقوم باخفاء بعض الاقسام ويجعلها متاحة للمشاهدة فقط من خلال عملية التنقيب drilldown ويقدم لنا هذا الخبير كل وظائف خبير التقارير القياسية ومن اهم الملصقات التى يحتوى عليها مربع حوار خبير التقارير ملصق drill الذى يعرض قائمة بلاقسام التى يمكن اخفاؤها ولا تظهر الاقسام المخفية الى ان يتم النقر على الحقل المناسب ويمكن استخدام البيانات المخفية فى الملخصات والمجاميع

ادوات الوصول الى التقارير ومصادر البيانات

يحتاج المستخدم الوصول الى التقرير لقراءته كما يحتاج التقرير للوصول الى مصدر البيانات للحصول على البيانات الاداة الرئيسية التى توفر للمستخدم الوصول الى التقرير هى اداة مشاهدة التقارير بنماذج الويندوز من ناحية اخرى يستطيع التقرير الوصول الى مصادر البيانات باستخدام محرك قواعد البيانات التى يحوى عليها كريستال ريبورت

اداة مشاهدة التقارير

تستخدم اداة مشاهدة التقارير نماذج الويندوز لعرض تقارير كريستال ريبورت امام المستخدمين على الشاشة ويجب ربط هذه الاداة مع التقرير لكى يمكن استخدامها وتوجد هذه الاداة فى شريط الاوات باسم crystalreportviewer وتحتوى على عدة خصائص للتحكم فى شكل وسلوك التقرير

تصدير التقارير

ويقصد بالتصدير تحويلية الى انواع اخرى من الملفات والتقارير والصيغ المتاحة فى كريستال للتصدير هى:

1- (pdf) - adobe acrobat

2- (rpt) - crystal reports for vs.net

HTML 3,2 an 4.0 (.html) - 3

Microsoft excel (.xls) - 4

Microsoft rich text(.rtf) - 5

microsfst word (.doc) - 6

وتدعم الاداة crystalreportviewer تصدير التقارير من خلال استخدام زر export بشريط الادوات الخاص به الى كل صيغ التصدير المذكورة ما عدا HTML و crystal reports for vs.net(.rpt) ويمكن استخدام الكود لتعديل خيارات تصدير التقارير

طباعة التقارير

يمكن تزويد المستخدمين بخيارات الطباعة من خلال شريط ادوات اداة مشاهدة التقرير

محركات البيانات

تستخدم محركات البيانات في وقت التصميم للتعرف على مخططات البيانات ولكي يتم تحديد هذه المخططات يجب اجراء اتصال مع قواعد البيانات من خلال استخدام محرك OLEDB , محرك ODBC , ومحركات EXCEL/ACCESS للحصول على الجداول والمشاهد والاجراءات المخزنة كما يتم الاتصال مع محرك ADO.NET للحصول على مخطط بيانات في صورة ملف XML وفي وقت التشغيل تستخدم التقارير نفس محركات البيانات المستخدمة في اعداد التقارير وإذا تم دفع البيانات الى كريستال ريبورت سوف يجرى استخدام المحرك المناسب لمعالجة فئة السجلات او فئة البيانات. ويأتي كريستال ريبورت ومعه عدد من من محركات قواعد البيانات والموضحة بالجدول التالي:

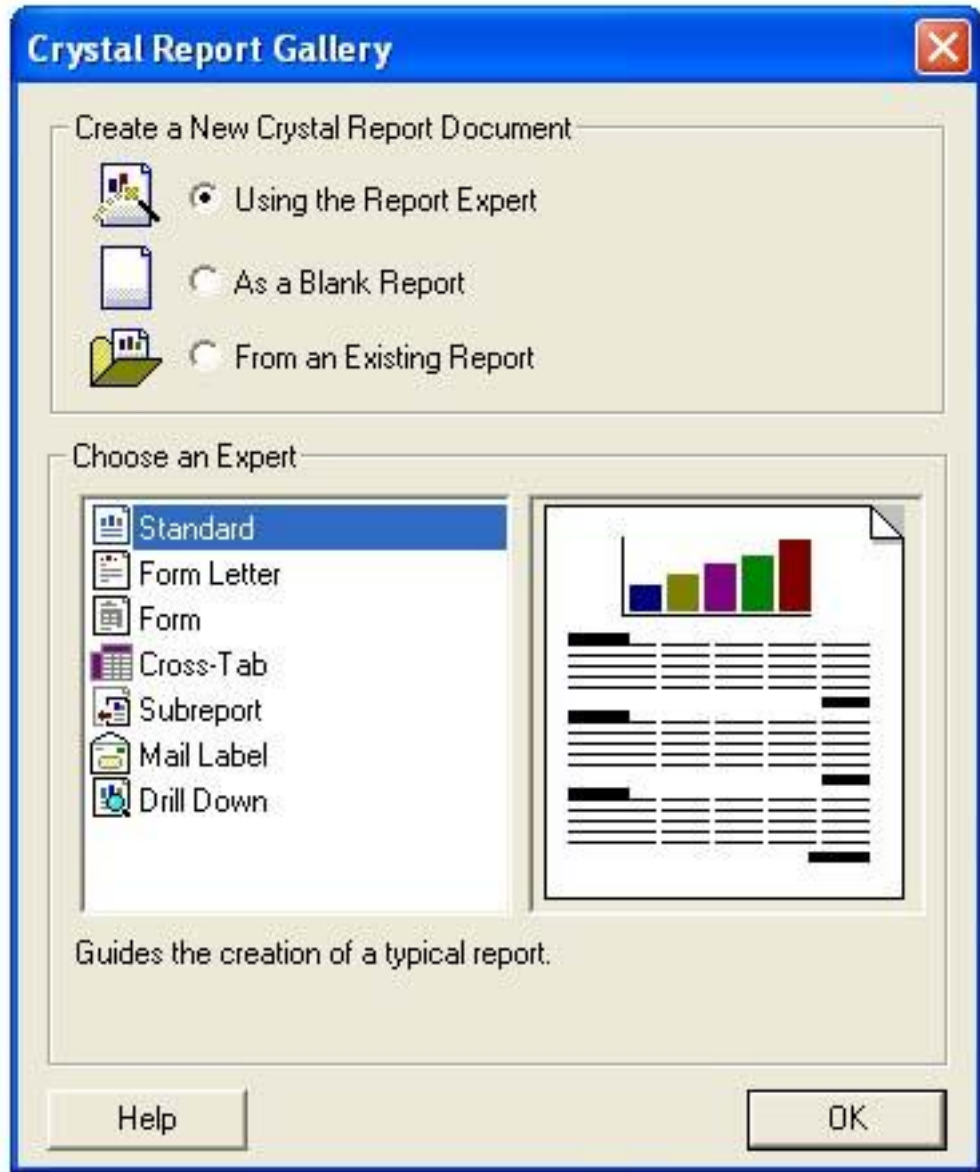
قاعدة البيانات المستخدم معها	محرك قاعدة البيانات
اي قاعدة بيانات تدعم OLEDB	OLEDB
اي قاعدة بيانات بها محرك ODBC	ODBC
برنامج اكسس واكسل	Access\Excel
قواعد البيانات التي تدعم هذه التقنية	ADO.NET
لايستخدم مع قواعد البيانات	Field Definition
لايستخدم مع قواعد البيانات	CDO

تصميم تطبيقات التقارير

بدء التقرير وتحديد مصدر البيانات:
اول مهام تصميم التقرير هي تحديد مصادر البيانات المستخدمة لتوريد البيانات التي يحتوى عليها التقرير وهناك العديد من مصادر البيانات التي يمكن استخدامها الا ان اهم هذه المصادر هو فئات البيانات DataSets

تكوين تقرير جديد:

1. فى نافذة solution explorer ننقر بزر الماوس الايمن على المشروع لعرض قائمة مختصرة
2. نشير الى add وننقر على add new item
3. يظهر مربع حوار نختار منه crystal report وننقر فتح
4. يظهر مربع حوار crystal reports gallery وبه ثلاث خيارات
5. الاول استخدام خبير التقارير-يقودنا خلال عملية تكوين التقرير واطافة اختياراتنا الى مصمم التقارير
6. الثانى يفتح تقرير خالى-
7. الخيار الاخير استخدام تقرير موجود-يؤدى الى تكوين تقرير جديد بنفس تصميم تقرير اخر
8. ننقر ok



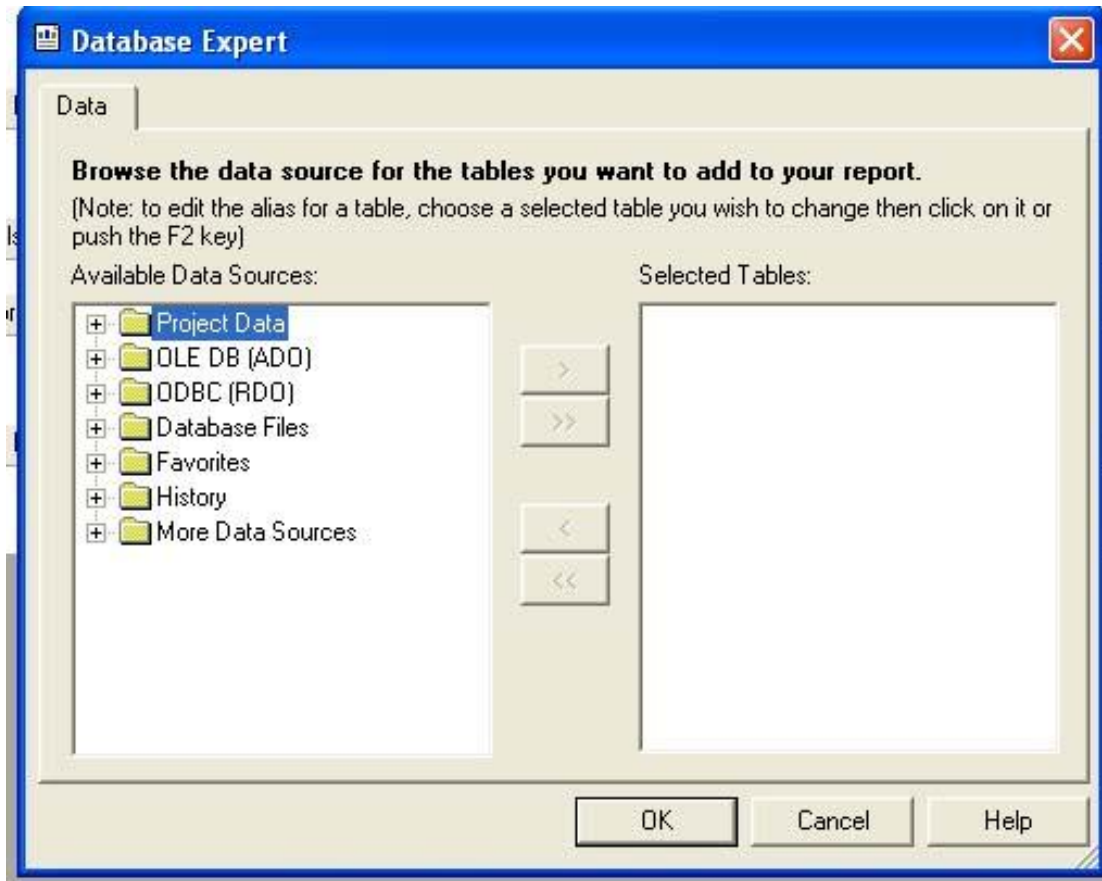
عند اختيار خبير التقارير يظهر مربع حوار خبير التقارير نختار البيانات المطلوبة لكل مجلد وبعدها ننقر finish للوصول الى مصمم التقرير الخاص بينا

اختيار مصدر بيانات التقرير:

يمكن ربط كائنات التقارير مع مصادر البيانات كما يمكن تغيير مصدر البيانات الذي يستخدمه التقرير بعد إجراء الاتصال بين كائن التقرير وبين مصدر البيانات وفي حالة استخدام التقرير لأكثر من جدول يمكن ربط الجداول معا

اختيار مصادر البيانات وربطها بالتقرير

- 1- في مربع field explorer ننقر بزر الماوس الايمن على بند database field ثم نختار بند add/remove database
- 2- في حالة عدم وجود اتصال مع مصدر بيانات يجب تكوين اتصال بالنقر على احد مصادر البيانات ثم اختيار مورد البيانات المطلوب من مربع حوار مورد البيانات
- 3- في مربع حوار database expert نتصفح المجلدات الى ان نجد جداول مصدر البيانات المستخدم
- 4- نختار الجداول التي تحتوى على البيانات التي نريد اعداد تقرير منها ثم ننقر على الزر الخاص <<
- 5- باضافتها الى جانب selected tables في مربع الحوار ثم ننقر ok



تكوين جداول افتراضية بناء على امر/استعلام sql:

إذا كانت قاعدة البيانات التي نستخدمها تدعم اوامر لغة الاستعلام sql يمكن كتابة اوامر sql الخاصة بنا عن طريق زر add command في مربع حوار خبير التقارير ويترتب على ذلك تكوين جمل افتراضية يمثل هذه الاوامر يمنح ذلك مستخدمى قواعد البيانات المتمرسين القدرة على احكام الرقابة على معالجة البيانات التي تدفع الى الخادم . لتكوين كائن امر sql خاص بالمستخدم:

- 1- ننقر بزر الماوس الايمن على يشفشلاشت بهشمس فى مربع field explorer ثم ننقر add/remove database

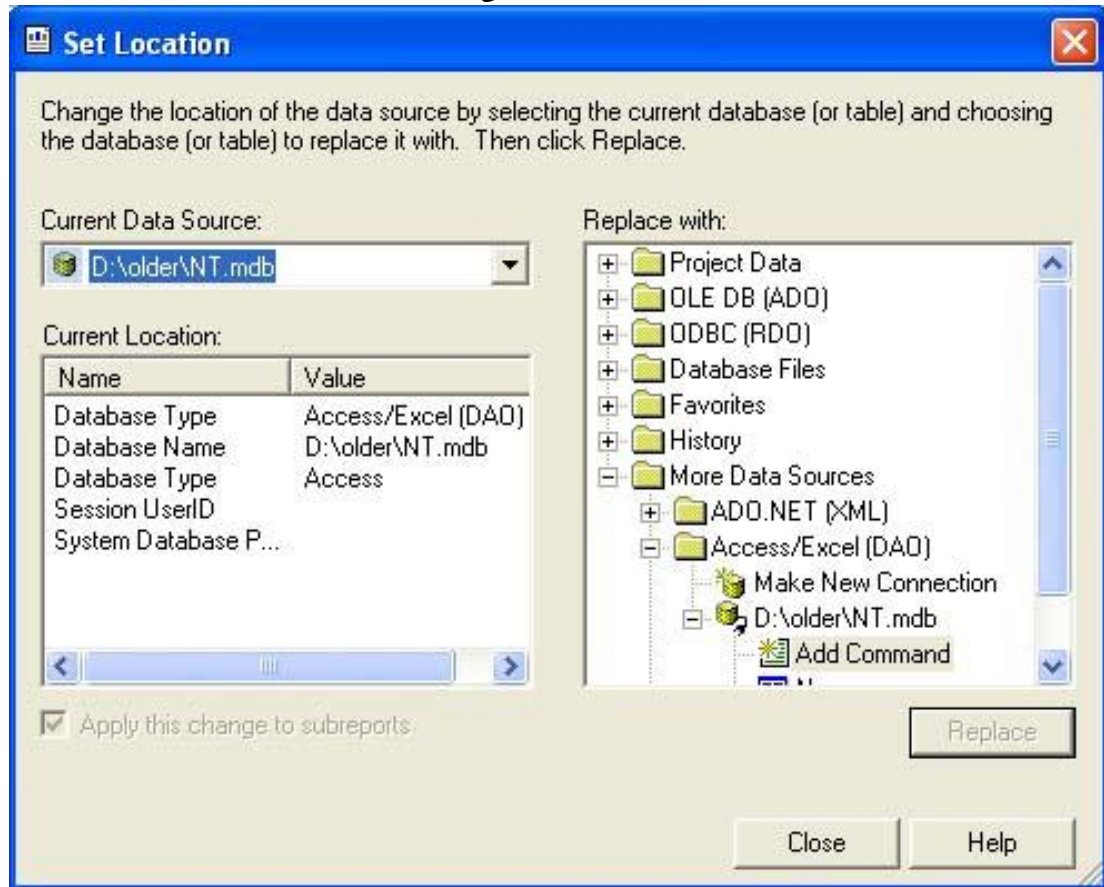
- 2- فى مربع حوار database expert نتصفح المجلدات الى ان نصل الى مصدر البيانات الخاص بنا
- 3- اسفل مصدر البيانات ننقر نقرا مزدوجا على عقدة add command
- 4- فى مربع حوار add command to report ندخل الامر او الاستعلام المناسب لمصدر البيانات
- 5- ننقر ok يترتب على ذلك العودة الى مصمم التقرير وظهور الجدول الافتراضى فى مربع field explorer

تغيير موقع مصدر البيانات:

نستخدم امر set location للإشارة الى الاسم او الموقع الجديد للجدول النشطة فى التقرير ويعتبر ذلك مفيدا عند استقبال تقرير يستخدم قاعدة بيانات توجد بموقع مختلف على النظام او عند تغيير الدليل الخاص بقاعدة البيانات. بالاضافة الى ذلك يقوم امر set location اتو ما تيكيا بتحويل محرك البيانات الذى نستخدمه الى مصدر البيانات الذى نقوم باختياره

لتغيير مصدر موقع بيانات:

- 1- ننقر بزر الماوس الايمن فى مصمم التقرير نشير الى database ثم ننقر set location الذى يؤدي ذلك الى عرض مربع حوار
- 2- من قائمة current data source list نختار جدول مصدر البيانات الذى نرد تغييره
- 3- فى قائمة replace with نتصفح الى ان نصل الى مصدر البيانات
- 4- نختار الجدول المراد التغيير اليه
- 5- ننقر replace
- 6- ننقر close بعد الانتهاء من تغيير كل الجداول التى نريد تغييرها



ربط جداول البيانات:

يمكن ربط الجداول التى تشكل مصدر بيانات التقرير باستخدام حقل مشترك بين جدولين ويستخدم كريستال ريبورت هذا الرباط لموافقة السجلات من جدول مع السجلات من جدول اخر على سبيل المثال يمكن الربط

بين جدول orders وجدول customers لكى يتم تخصيص كل امر فى جدول orders لاجل العملاء فى جدول customers

وللقيام بعملية الربط نستخدم ملصق link من مربع حوار database expert للربط بين جداول قاعدة البيانات واسهل طريقة للربط بين الجداول هو اختيار auto-link حيث تقوم اتوماتيكيا باختيار الروابط بين الجداول على اسا الحقول المشتركة فى هذه الجداول او حقول مفهرسة ويمكن ايضا الربط اليدوى بين جداول قاعدة البيانات واذا كان لدينا العجيج من الروابط يمكننا استخدام order links لترتيب هذه الروابط

ادراج حقول قاعدة البيانات فى التقرير
يقوم كريستال ريبورت بعرض كل حقول قاعدة البيانات المتاحة فى مربع field explorer ولادراج احد الحقول بالتقرير:

1- فى مربع حوار field explorer نوسع عقدة database field لكى نتمكن من مشاهدة جداول قاعدة البيانات

2- نوسع جدول قاعدة البيانات ونختار حقل البيانات المستهدف ويمكن مشاهدة قيمة الحقل الذى يتم اختياره وكذلك نوع وحجم الحقل بالنقر بزر الماوس الايمن ثم اختيار browse data من القائمة المختصرة يعرض مربع الحوار الناتج فئة فرعية من قيم الحقل مع اسم الحقل ونوعه وطوله

3- نسحب الحقل الذى تم اختياره الى قسم details او الى قسم اخر بالتقرير

استخدام فئات البيانات فى اعداد التقرير:

قبل اعداد التقارير التى تستخدم فئات البيانات datasets يجب تكوين كائن فئة بيانات ثم الاتصال مع ذلك الكائن وبالنظر الى ان كائن فئة البيانات لا يحتوى على البيانات اثناء التصميم لذلك لا يمكن تصفح بيانات الحقول فى مصمم التقارير ولتتمكن التقرير من عرض البيانات الحقيقية فى وقت التشغيل يجب اولا دفع البيانات الى كائن فئة البيانات ثم ربط فئة البيانات مع كائن تقرير

اضافة التقارير الى التطبيقات

الاضافة المباشرة للتقرير:

تعتبر التقارير التى يتم اضافتها الى تطبيقات visual basic من التقارير النوعية وينتج عن اضافتها تكوين ملف مصدر للتقرير يحتوى على تعريف التصنيف الخاص بهذا التقرير ويرث هذا التصنيف من التصنيف ReportClass الموجودة فى النظام ويبين ملف تصنيف التقرير الاقسام التى يتكون منها هذا التقرير ولا يجب ان يقوم المبرمجين بتغيير هذه الاقسام

اضافة التقارير من خلال مكونات التقارير الغير نوعية:

يمكن اختيار ادراج احد التقارير فى نموذج ويندوز عن طريق اضافة مكون تقارير غير نوعى (Untyped Report Component) الى النموذج اولا ثم تحميل المكون بملف التقرير بعد ذلك .

يتبع مكون التقارير الغير نوعية تصنيف reportdocument ولا يتم تكوين تصنيف خاص به فى وقت التصميم بسبب ربطه مع التقرير فى وقت التشغيل
لاضافة مكون تقرير غير نوعى الى النموذج نتبع الاتى:

- 1- نسحب مكون report document من صفحة component فى صندوق الادوات الى النموذج
- 2- فى مربع حوار choose a reportdocument نختار تصنيف untyped reportdocument
يترتب على ذلك اضافة مكون تقرير غير نوعى

ولتحميل مكون تقرير غير نوعى باحد التقارير نستدعى الطريقة load الخاصة بتصنيف reportdocument على سبيل المثال لتحميل مكون التقرير غير النوعى المسمى reportsdoc1

`Reportdoc1.Load("c:\my Rreport.rpt")`

بعد تحميل ملف طباعة فى مكون تقرير غير نوعى يمكن ربط هذا المكون مع اداة crystalReportViewer

إضافة التقارير من خلال مكونات التقارير النوعية:

يمكن إضافة تقرير نزعى الى النموذج من خلال مكون تقرير نوعى (typed report document) يسمح لنا ذلك بضبط خيارات الطباعة الخاصة بالمكون فى نافذة الخصائص ويمكن أيضا استضافة التقرير عن طريق ربطه مع اداة مشاهدة التقارير

ربط التقارير مع ادوات مشاهدة التقارير:

قبل ان نستطيع عرض تقرير فى اداة مشاهدة التقارير (crystalreportviewer) يجب ربط كائن التقرير مع الاداة يتم ذلك عن طريق خاصية report source ويمكن الربط فى وقت التصميم او وقت التشغيل سواء

ربط التقارير غير المضافة الى التطبيق:

عندما توجد التقارير فى صورة ملفات على الكمبيوتر غير المضافة الى المشروع محل التصميم توجد ثلاث طرق للربط:

ربط التقرير باستخدام اسم ملف التقرير:

- لاجراء الربط فى الخصائص لاداة viewer لضبط خاصية report source على اسم ملف التقرير
- لاجراء الربط عن طريق الكود نقوم بتحديد مسار واسم الملف للتقرير

Crystalreportviewer1.reportsource="c:\\reports\\my report.rpt"

ربط التقرير غير المضاف باستخدام كائن تقرير:

- 1- نفتح محرر الكود بالنقر المزدوج على النموذج الاساسى
- 2- نقوم باضافة مجالات الاسماء التالية:

Imports CrystalDecisions.CrystalReports.Engine -3

-4

5- نعرف متغير عام على مستوى النموذج

Public WithEvents oRpt As ReportDocument

فى وسيلة new للنموذج نستخدم كائن التقرير فى تحميل التقرير ثم بعد ذلك نربطه مع اداة مشاهدة التقارير

Public Sub New()

MyBase.New()

oRpt= new ReportDocument

oRpt.load(c:\\reports\\my report.rpt)

Crystalreportviewer1.reportsource=oRpt

End Sub

الربط باستخدام مكون تقرير غير نوعى:

نفترض اضافة مكون تقرير غير نوعى باسم reportdocument1 الى النموذج ثم تحميل المكون بالملف c:\\reports\\my report.rpt يمكننا ربط مكون التقرير غير النوعى مع اداة viewer عن طريق خاصية report source

ربط التقارير المضافة الى التطبيق:

يمكن ربط التقارير المضافة الى التطبيق مع اداة viewer عن طريق استخدام مكون تقرير نوعى او اعن طريق انشاء مثيل من تصنيف التقرير
الربط باستخدام كائن تقرير:

عند اضافة احد التقارير الى مشروع تطبيق ويندوز يتم تلقائيا اضافة ملف تصنيف امتداده rpt. الى المشروع خاص بهذا التقرير ويمكن تكوين كائن من هذا التصنيف وربطه مع اداة مشاهدة التقارير هكذا
 CrystalReportViewer1.ReportSource=New My_Report()

ربط التقرير باستخدام مكون تقرير نوعي:

يمكن ربط التقرير المضاف الى المشروع مع متحكم viewer من خلال مكون تقرير نوعي باستخدام نافذة الخصائص او باستخدام الكود

كائنات التقرير:

- حقول قاعدة البيانات (Database Field)
- حقول صياغة (Formula Fields)
- حقول معاملات (Parameter Fields)
- حقول مجموعات (Group name Fields)
- حقول تعبيرات لغة الاستعلام المركبة (SQL Expression Fields)
- حقول الاجمالي المتحرك (Running Total Fields)
- الحقول الاجمالية (الملخصات) (Summary fields)
- الرسوم البيانية (Charts)

دوران كائنات الحقول:

تحت ملصق common في مربع حوار format editor يمكننا استخدام خيارات text rotation لتصنيف كائنات الحقول والنصوص راسيا على التقرير ويمكننا تحريك النص 90, 270 درجة

منع بتر النصوص:

عند وضع كائن نص على التقرير يتم تمثيله باطار على وجه مصمم التقارير يعتمد ارتفاع هذا الاطار على ارتفاع بنط الحروف المستخدم بينما يتحدد العرض على اساس الكائن الذي نتعامل معه وبغض النظر عن عرض الكائن سواء كان العرض الافتراضي او عرض تم تغييره بواسطة المستخدم يمكن ان نواجه مشكلة زيادة طول النص المطبوع على عرض كائن النص مما يترتب عليه بتر النص عند الطاعة وقد يبدو التقرير في صورة جيدة على الجهاز المستخدم في تصميمه الا انه عند الطاعة باستخدام محرك طباعة مختلف يتمدد طول النص ويبقى اطار الكائن ثابتا مما يؤدي الى بتر النص بالنسبة لحقول قاعدة البيانات غير الحقول من نوع memo يتقرر العرض على اساس عرض الحقل في قاعدة البيانات وعلى اساس متوسط عرض الحرف الذي يحدده نوع الحرف وحجمه بالنسبة لكائنات النصوص يكون العرض الافتراضي مساويا 18 مرة من متوسط عرض الحرف ويختلف العرض الافتراضي لحقول الارقام على اساس نوع البيانات الرقمية التي تحتوي عليه (byte, integer, double....etc)

لمنع بتر نص داخل كائن:

1. ننقر بزر الفارة الايمن على الكائن المراد صياغته ثم ننقر format
2. في مربع الحوار ننقر على ملصق common ونختار مربع can grow

ننقر ok للحفظ ويترتب على ذلك صياغة الكائن للطباعة على سطور متعددة فاذا كانت طباعة النص اكبر من عرض الكائن فان النص يجرى استكمالها في سطور اضافية -

منع تداخل النصوص:

يجب تجنب تصميم التقارير حيث تكون المسافة بين الكائنات ضيقة جدا بل يجب ترك مسافة للنمو الناتج عن توسيع عرض الكائن بنسبة 5% تقريبا واذا لم يكن ذلك ميسرا يجب انقاص حجم الخط

منع بتر الارقام:

اذا كانت قيمة رقمية او قيمة عملة اكبر من الحقل الذي يحتوي عليها فان الوضع الطبيعي هو بتر او قص هذه القيمة على سبيل المثال قيمة مثل 100000000 يمكن ان تظهر ف التقرير 1000 يمكن ان يؤدي

ذلك الى حدوث ارتباك عند قراءة التقرير وعند ازالة خيار Allow Field Clipping سوف يتم تمثيل القيم الرقمية والنقدية التى تتجاوز حجم الحقل بالعلامات الرقمية(#####) للاشارة الى ان الحقل صغير بالنسبة للرقم.

التحكم فى بيانات التقرير:

يتناول هذا القسم عمليات التحكم فى البيانات التى يحتوى عليها التقرير وطريقة عرضها تشمل هذه العمليات

ترشيح البيانات, ضبط المعاملات, تكوين المجموعات وتلخيصها, فرز البيانات, تكوين الاجماليات الفرعية والمتحركة, استخدام الصيغ وتنسيق البيانات.

ترشيح البيانات:

يبين لنا هذا القسم كيفية ترشيح البيانات التى نريد وضعها فى التقرير ويتم ترشيح البيانات باستخدام صيغ اختيار السجلات واستخدام المعاملات على سبيل المثال باستخدام ادوات اختيار السجلات يمكننا جعل التقرير يشتمل على مجموعة معينة من العملاء, نطاق محدد من ارقام الحساب او نطاق تواريخ خاص.

اختيار السجلات:

عند اختيار سجل لعرضه على تقرير فإن قيم الحقول فى كل السجلات بالجدول المستخدم يجرى طباعتها افتراضيا غير انه فى حالات كثيرة قد لا نريد وضع جميع هذه القيم فى التقرير ولكن فقط طباعة فئة فرعية من هذه القيم لتوفير هذه الامكانية يحتوى كريستال ريبورت على لغة صياغة معقدة يمكن استخدامها افتراضيا لتحديد اى نوع من انواع اختيار السجلات. كما يحتوى على اداة خبير الاختيار (select expert) التى تقوم بقيادة المستخدمين فى عملية تكوين الاختيارات المختلفة. على هذا الاساس يمكن التفريق بين طريقتين لاختيار السجلات فى كريستال ريبورت

1 - استخدام select expert لمعالجة اساسيات اختيار السجلات

2 - اختيار السجلات باستخدام الصيغ

تحديد الحقول التى نستخدمها فى اختيار السجلات:

عند اختيار سجلات فان ذلك يعنى بناء التقرير على سجلات تتوافق مع الشروط التى قمت بتحديدتها وتعتمد هذه الشروط على نوع البيانات التى نريد عرضها بالتقرير نفترض على سبيل المثال اننا نريد تكوين تقرير يعرض بيانات عن منطقة معينة التحدى الذى نواجهه فى هذه الحالة هو العثور على احسن طريقة للتعرف على السجلات التى تخص تلك المنطقة.

* اذا كان الجدول المستخدم فى التقرير يحتوى على حقل يمثل المنطقة يمكننا توجيه البرنامج نحو اختيار السجلات التى تحتوى على اسم المنطقة المستهدفة فى الحقل المذكور فقط

* اذا كان الجدول لا يحتوى على حقل يمثل المنطقة نبحث عن طريقة اخرى لتحديد المنطقة

* اذا كان الجدول يحتوى على حقل خاص بالركز البريدى يمكننا اختيار المنطقة المستهدفة بناء على نطاق الرموز البريدية التى تتبع هذه المنطقة

* اذا كان الجدول يحتوى على حقل خاص بكود المنطقة يمكن اختيار المنطقة بناء على قيمة هذا الحقل

دفع معيار اختيار السجلات الى خادم قاعدة البيانات:

تسمح المحركات التى يوفرها كريستال ريبورت للتعامل مع مصادر بيانات بدفع معايير اختيار السجلات الى خادم البيانات وعند تحديد صيغة لاختيار السجلات فى تقرير يعتمد على مصدر بيانات اس كيو ال يقوم كريستال ريبورت بتحليل هذه الصيغة وتكوين استعلام على اساسها وتميرير الاستعلام الى خادم اس كيو ال يتم بعد ذلك تنفيذ الاستعلام على مرحلتين:

* فى المرحلة الاولى من اختيار السجلات يقوم خادم قاعدة البيانات بمعالجة الاستعلام واعادة فئة من السجلات الى كريستال ريبورت
 * فى المرحلة الثانية يقوم كريستال ريبورت بتقييم صيغة اختيار السجلات محليا لفئة السجلات العائدة من خادم قاعدة البيانات ويتم اختيار السجلات النهائية.

الانواع التالية من معايير اختيار السجلات يمكن دفعها الى خادم اس كيو ال:

- * الاختيار باستخدام الحقول المفهرسة وغير المفهرسة
- * الاختيار باستخدام استعلامات sql مع عبارات and,or
- * حقول تعبيرات sql التى تنفذ صيغة العمليات الحسابية الخاصة باختيار السجل

ويجب ملاحظة ان هناك صيغ لا يمكن تنفيذها على الخادم يوضح المثال التالى مزايا كتابة صيغ اختيار السجلات التى يمكن تنفيذها على خادم قاعدة البيانات. نفترض ان جدول orders فى قاعدة بيانات xtreme به 2001 سجل منها 169 سجل يقع فى تاريخ سنة 1998 ونفترض اننا نريد اعداد تقرير عن تلك السجلات فقط يمكننا استخدام صيغة الاختيار التالية:

Year({Orders.Order Date})<1998

استعلام sql الناتج عن هذه الصيغة سوف يقوم بارسال كل السجلات البالغ عددها 2001 الى كريستال ريبورت ثم تقوم صيغة الاختيار المذكورة على الكمبيوتر العمل بتخفيض عدد السجلات الى ان يتم اختيارها الى 169 سجل يرجع السبب فى ذلك الى ان الاستعلام الذى يتم تكوينه لا يحتوى على فقرة where لان الدالة year لايمكن تنفيذها على خادم البيانات من ناحية اخرى يمكن استخدام صيغة الاختيار التالية

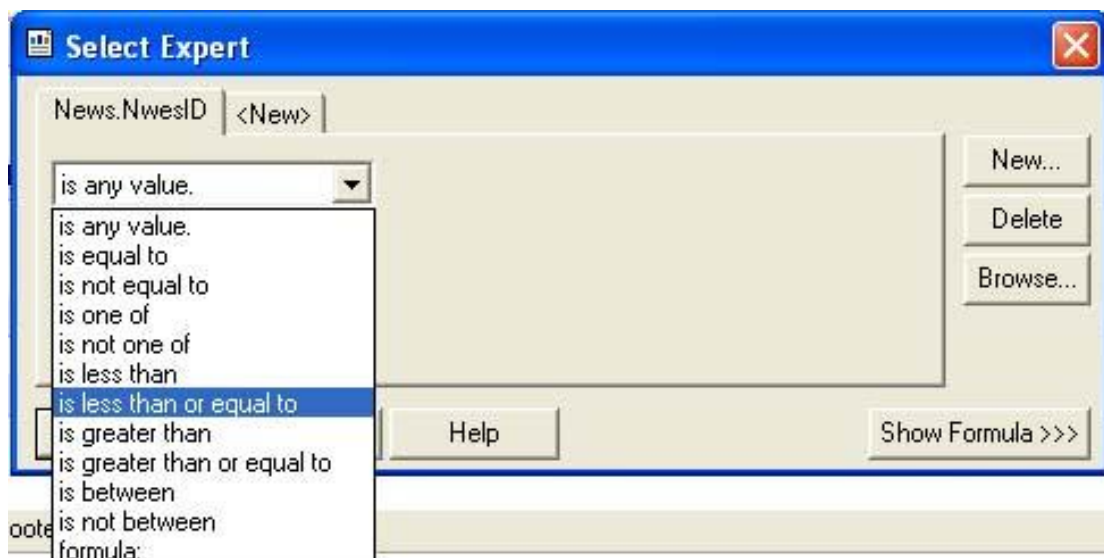
{Orders.Order Date}<#jan 1,1997#

يمكن تنفيذ الصيغة الثانية على الخادم وبالتالي ينتج الاستعلام الذى تكونه هذه الصيغة يحتوى فقط على 169سجل تعاد الى كريستال ريبورت

استخدام select expert فى تكوين معايير الترشيح

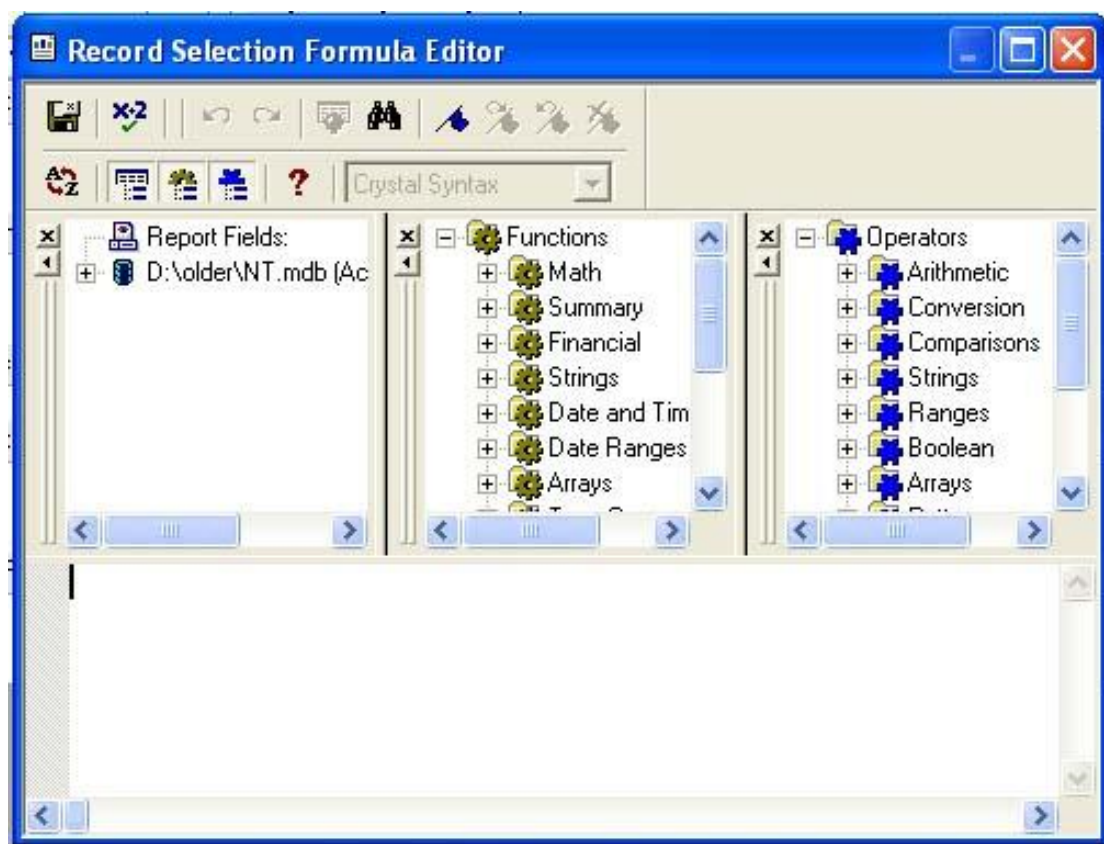
يجعل خبير الاختيار من السهل اختيار السجلات التى نريد استخدامها فى تقاريرنا وعند العمل مع هذه الاداة نختار الحقل الذى نريد تطبيق شروط الاختيار عليه ثم تحديد هذه الشروط.
 لاعداد صيغة اختيار سجل بواسطة خبير الاختيار

- ننقر بزر الماوس الايمن على مصمم التقرير نشير الى report ثم ننقر على select expert
- يترتب على ذلك عرض مربع حوار chose field
- فى مربع الحوار نركز الضوء على الحقل الذى نريد استخدامه فى عملية الاختيار ثم ننقر على موافق. ويمكننا اختيار اكثر من حقل بالنقر على ملصق new ثم اختيار الحقل التالى
- فى مربع حوار select expert نستخدم القوائم المنسدلة لادخال معيار الاختيار بالنسبة للحقل السابق اختياره فى الخطوة السابقة
- ننقر ok عند الانتهاء



اعداد صيغ الاختيار بواسطة المستخدم

- ننقر بزر الماوس الايمن على مصمم التقارير نشير الى report نختار Edit Selection Formula يترتب عى ذلك عرض مربع حوار record selection formula editor
- فى مربع الحوار ندخل الصيغة فى مربع الادخال باسفل النافذة او الاختيار من اشجار المكونات (field tree,function tree,operator tree)
- ننقر زر check للتعرف على اى اخطاء فى الصيغة
- نصصح اخطاء الصيغة ان وجدت
- ننقر save and close بعد التحقق من صحة الصيغة



قوالب صيغ اختيار السجلات:

يمكن استخدام امثلة الصيغ التالية قوالب للمساعدة فى تكوين الصيغ الخاصة بنا باستخدام مربع حوار selection formula editor

اختيار السجلات التى تبدأ فيها قيمة الحقل (file.field) بالحرف "c"

{file.field} startswith "c"

اختيار السجلات التى لا تبدأ فيها قيمة الحقل (file.field) بالحرف "c"

Not ({file.field}startswith "c")

اختيار السجلات التى تكون المفردات من 3 الى 5 فى حقل (file.field) تساوى "999"

"999" in {file.field} [3 to 5]

اختيار السجلات التى تكون فيها قيمة الحقل تحتوى على السلسلة "cycle"

"cycle" in {file.field}

اختيار السجلات التى تكون فيها قيمة الحقل اكبر من 99999

{file.field} > 99999

اختيار السجلات التى تكون فيها قيمة الحقل اقل من 99999

{file.field} < 99999

اختيار السجلات التى تكون فيها قيمة الحقل اكبر من 11111 واقل من 99999

{file.field} > 11111 and {file.field} < 99999

اختيار السجلات التى تكون فيها قيمة التاريخ اقل من سنة 1999

Year ({file.field}) < 1999

ضبط المعاملات:

تقوم المعاملات (parameters) بحث مستخدم التقرير على ادخال معلومات ويمكن النظر الى المعامل على انه سؤال يجب على المستخدم الاجابة عليه قبل انتاج التقرير وتقرر المعلومات التى يدخلها المستخدم او الطريقة التى يجيب بيها ما سوف يظهر على التقرير على سبيل المثال فى تقرير يستخدمه مندوب مبيعات من الممكن ان يكون هناك معامل يطلب من المستخدم اختيار المنطقة يترتب على ذلك طباعة التقرير يحتوى على النتائج الخاصة بتلك المنطقة بدلا من طباعة نتائج جميع المناطق ويترتب على استخدام حقول المعاملات فى الصيغ اختيار وفى التقرير ذاته تكوين تقرير واحد قابل للتعديل عند الحاجة ويمكن استخدام حقول المعاملات فى التقارير الفرعية ايضا.

تصميم حقول المعاملات:

- 1- فى مربع field explorer ننقر بزر الماوس الايمن على parameter fields ثم ننقر على new
- 2- فى مربع حوار creat parameter field ندخل اسم للمعامل فى مربع حقل name
- 3- ندخل نص الحث المناسب فى حقل prompting text وهو النص الذى يظهر فى مربع حوار center parameter value عند تجديد بيانات التقرير (refreshing)
- 4- ندخل نوع القيمة
- 5- ننقر set default values نحدد الجول والحقل بالنسبة لقيمة المعامل
- 6- ننقر على << لتحريك اى قيمة الى منطقة القيم الافتراضية يؤدى ذلك الى تمكين المستخدم من اختيار اى قيمة فى منطقة القيم الافتراضية
- 7- ننقر ok يترتب على ذلك ظهور مربع حوار creat parameter field ثم ننقر ok
- 8- نسحب المعامل ونضعه فى التقرير

تحديد نوع وصيغة الادخال فى المعاملات

عند تحديد القيم الافتراضية لحقل معامل من نوع string يمكننا اختيار قناع ادخال (edit mask) فى حقل edit mask بدلا من تحديد نطاق للقيم ويمكن ان يكون قناع الادخال اى مجموعة من الرموز المستخدمة لتقييد القيم التى يمكن ادخالها فى حقول المعاملات وفيما يلى بيان بالحروف المستخدمة فى تكوين اقنعة الادخال:

- "A" يسمح بادخال الحروف والارقام ويفرض ادخال رمز فى قيمة المعامل
- "a" يسمح بادخال الحروف والارقام ولا يفرض ادخال رمز فى قيمة المعامل
- "0" يسمح بادخال الارقام من صفر الى تسعة و يفرض ادخال رمز فى قيمة المعامل
- "9" يسمح بادخال الارقام او المسافات ولا يفرض ادخال رمز
- "#" يسمح بادخال رقم،مسافة،او علامة زائد و ناقص ولا يفرض ادخال رمز
- "L" يسمح بادخال حرف [A TO Z] ويفرض ادخال رمز

- "؟"يسمح بادخال حرف ولا يفرض ادخال رمز فى قيمة المعامل
- "C" يسمح بادخال اى مسافه او رمز ولا يفرض ادخال رمز
- "؛-/"رموز فاصلة تستخدم للفصل فى قناع الادخال
- ">" يسبب تحويل الرموز التالية له الى الحجم الصغير (LOWERCASE)
- "<" يسبب تحويل الرموز التالية له الى الحجم الكبير (UPPER CASE)
- "\" يسبب عرض الحرف التالى له بدون تغيير فى قيمة المعامل
- "PASSWORD" يسمح لنا باستخدام القناع لادخال كلمات المرور الى اقسام التقرير المختلفة

انتهى الجزء الاول