بسم الله الرحمن الرحيم

هذا شرح لبرنامج أو لقواعد البيانات SQL SERVER سأقوم بعرضها على شكل دروس ومناقشات وكذلك ربط قواعد البيانات بلغة برمجة واستدعائها والعمليات عليها وستكون لغة الفيجوال بيزك هي اللغة التي سأعتمد بالشرح عليها لسهولتها وانتشارها ولتعم الفائدة بشكل اكبر و الفكرة واحدة تقريبا بين كل لغات البرمجة

وللعلم أنها ليس من إنتاجي الخاص بل فيها قسم كبير جمعته من مختلف الأماكن عبر الانترنيت والأصدقاء والخبرة الذاتية وغيرهم

لمن هذا الكتاب ؟
هذا الكتاب موجه إلى المستخدمين العاديين والمتقدمين في قواعد البيانات والبرمجة

كما انه حقوق النسخ والنقل مفتوحة للجميع فهي للفائدة العامة .

أخيرا إن كنت قد أصبت في شيء فهذا من الله وان كنت قد أخطئت في شيء فهذا من نفسي ومن الشيطان .

ولا تنسونا من دعوة صالحة في ظهر الغيب لي ولوالديّ وللمؤمنين .

15/7/2000

GOLD NOIL

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بسم الله الرحمن الرحيم

(سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا انك أنت العليم الحكيم)

صدق الله العظيم

البداية الكتاب عبارة عن قسمين:

الأول:
يتحدث عن قواعد البيانات SQL SERVER بشكل عام ويتعامل معها بشكل مباشر

الثاني:
يتطرق إلى استخدام قاعدة البيانات مع أحدى اللغات البرمجة وهي ستكون الفيجوال بيزك 6

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مقدمة لابد منها:

هذه المقدمة كنت في حيرة من أمري قبل كتابتها فأنا من اشد المعارضين للمقارنات بين لغات البرمجة أو قواعد البيانات أو ،،،....
ولم أتدخل في مقارنة أي منتجين قبل الآن لاني أثق بان مهما كانت اللغة أو البرنامج بين يدي قوي وأنا غير أهل للعمل على هذا البرنامج فلن يكون انتاجي مثل من هم أهل العلم والخبرة ويعملون على برنامج بسيط
ولا أجد افضل قولا من تعليق وجدته لدى أحد الاخوة في المنتدى وهو
(لا تسأل ماذا تفعل لك لغة البرمجة تلك بل اسأل ماذا تستطيع أن تفعل بها) لذلك أرجو أن لا يحمل علي أحد من هواة أو مبرمجي اوراكل أو غيرها فكل واحد وحسب مايراه من منظوره الخاص وحسب حاجته .
فربما يكون مبرمج متمرس بالبيزك قادر على إنتاج برنامج يعجز عنه مبرمج هاوي بالسي شارب أو الفيجوال سي ،
هذا المثال رايته بأم عيني وليس من محض الخيال .

فعلى بركة الله ننطلق

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

القسم الأول :

مقدمة عامة

تمكنك لغة SQL من إدارة قواعد البيانات بشكل كامل وإجراء جميع العمليات القياسية كإنشاء الجداول وتعبئتها بالبيانات، أو إجراء الاستعلامات عليها وكذلك الربط بين الجداول المختلفة.

قاعدة البيانات هي عبارة عن مكان أو مستودع كبير لتخزين البيانات المختلفة

تكون البيانات في قاعدة البيانات مخزنة في عدة جداول Tables وكل جدول يتكون من صفوف Rows وأعمدة Coloumns كالأتي:

الجدول السابق يتكون من ثلاثة صفوف وعامودين ، وفي قواعد البيانات فإننا نسمي الصفوف بالسجلات Records ونسمي الأعمدة بالحقول Fields

الحقل : هو الذي تخزن فيه البيانات المتشابهة من حيث النوع (مثل حقل الاسم) (أو حقل الوظيفة)

السجلات : هو الذي تخزن فيه بيانات شخص معين

مثال:

الاسم	الوظيفة
خالد الأحمدي	مبرمج
محمد عبدا لله	عامل
كمال الحربي	محلل نظم

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قواعد اللغة

لا تفرق بين الحروف الكبيرة والصغيرة لغة SQL

لا تهتم بالمسافات البيضاء لغة SQL

تنتهي جميع الاستعلامات بالفاصلة المنقوطة (;)

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تعليم SQL Server

تعلم استخدام برنامج
Microsoft SQL Server 2000

مقدمة إلى قواعد البيانات المركزية

قبل أن أبدء الشرح عن
SQL Server
أريد التحدث قليلا عن قواعد البيانات عامة وعن الفرق بينها وبين قواعد البيانات المركزية ، فكما يعلم البعض نظام ال
SQL Server
هو عبارة عن قاعدة بيانات مركزية تقوم بإدارة قواعد البيانات وتوزيعها عبر شبكة الكومبيوتر

لقد بدء ظهور قواعد البيانات المركزية بشكل مكثف في نهاية الثمانينات ، طبعا هي موجودة بطريقة أو بأخرى منذ فترة أطول ولكن استخدامها اقتصر إلى بعض المؤسسات الضخمة فقط

لقد كان الجميع قبل ذلك يستخدم البرامج التي صنعت بلغات البرمجة العادية والتي كانت تخزن بياناتها في ملفات خاصة بها ، والمشكلة الأساسية في تلك البرامج كانت محدودية استخدام البيانات ، اعني انك لا تستطيع الاستعلام عن البيانات بطريقة أخرى غير الطريقة التي صمم بها البرنامج

كمثال : لنفترض بأنك تستخدم برنامج صمم بواسطة لغة برمجة ما ليخزن بياناته في ملفات خاصة به وليس في قواعد البيانات ، وكان احد فروع برنامجك هو الاستعلام عن البضائع ، مهما تتعب في تصميم هذا الاستعلام ، فقد تجد دوما من يأتي لك بفكرة جديدة لاستعلام ما فقد يطلب الشخص كل البضائع التي تم استلامها في تاريخ معين ، من مورد معين وتم بيعها في تاريخ معين إلى زبون معين ، قد يكون برنامج قادر على القيام بذلك ، ولكنه قد يعقد الاستعلام ويضاف إلى الاستعلام السابق ترتيب البضائع حسب تاريخ الاستلام مثلا فقد لا تكون وضعت تلك المميزة في برنامجك عند تصميمه ، ولذلك فلن يتمكن المستخدم النهائي الحصول على طلبه بالضبط

ومن هنا بدئت فكرة قواعد البيانات عامةً ، وكانت الفكرة إيجاد طريقة موحدة لحفظ البيانات ، وإيجاد برنامج قادر على جميع أنواع الاستعلامات من قاعدة البيانات ، فلو فشل برنامج السابق ، فبإمكان المستخدم فتح ملف البيانات عن طريق برنامج الاستعلام الرئيسي الذي يأتي مع قاعدة البيانات وإجراء كل الاستعلامات التي يحلم بها

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ومن هنا ظهرت قواعد البيانات وظهرت أيضا لغة
SQL
المخصصة للاستعلام في قواعد البيانات ، وبدئت تتطور وانتقلت العديد من الشركات لاستخدامها ، نظرا لسهولة التعامل معها وسرعة برمجتها

ولكن مع زيادة حجم المؤسسات وبداية ظهور شبكات الكومبيوتر ، أصبحت قواعد البيانات بحاجة إلى أن تعمل على أكثر من جهاز في نفس الوقت ، فتطورت برامج إدارة قواعد البيانات وأصبحت قادرة على فتح نفس الملفات المخزنة في الجهاز المركزي من عدة أجهزة كومبيوتر في نفس الوقت ومن أمثلتها
DBase
Paradox
وغيرهما ولقد حل السابق بعض المشاكل ولكن ليس كلها ، لان مع زيادة حجم البيانات وزيادة عدد الأجهزة المتصلين بالشبكة أصبح صعب إدارة ملفات قاعدة البيانات المخزنة على الجهاز المركزي ، كما أن أمنها كان معرض للخطر دائما ، فبامكان الجميع الوصول إلى الملف المركزي الذي يحتوي على البيانات ويعبث به ، أو حتى أن يصل إلى بيانات لا صلاحية له باستخدامها

كما أن الاستعلامات المتزايدة على قواعد البيانات زادت من الضغط على الشبكة فكما تعلم يتطلب الاستعلام عن شخص ما ، يتطلب البحث في كل قاعدة البيانات حتى إيجاده بها

فعلى سبيل المثال : لو كان لديك جدول في قاعدة البيانات وبه معلومات عن عشرة ألاف نوع من البضائع وطلبت أن من جهازك كل البضائع التي استلمت في تاريخ معين ، فعليا سيقوم جهازك بإحضار العشرة ألاف سجل في قاعدة البيانات إلى جهاز وذلك عبر الشبكة وسيفلترهم ويفرز البيانات المطلوبة

ولكنه ضغط على الشبكة بالحصول على كل تلك المعلومات معا ، طبعا الشبكة قد تتحمل طلب أو طلبين معا ، ولكن ماذا بالنسبة للبنوك مثلا ، هناك ألاف السجلات وعشرات العمليات في نفس الوقت

ولذلك بدئت الحاجة إلى تطوير قواعد البيانات العادية ، ومن هنا ظهرت قواعد البيانات المركزية ، فهي عبارة عن برنامج يعمل بداخل الجهاز المركزي ويخز البيانات فيه أيضا ولكن الاختلاف بينها وبين السابق ذكره أن طلب البيانات لا يتم إلا من خلال البرنامج الذي يعمل في الجهاز المركزي والذي يسمى محرك قواعد البيانات المركزية ، وبذلك يكون قد تم فصل المستخدم النهائي عن الملف الرئيسي لقواعد البيانات

فلو كنت بحاجة إلى استعلام معين ، فسيقوم برنامجك بطبل ذلك الاستعلام من محرك قواعد البيانات المركزية الموجود في الجهاز المركزي ، حيث بدوره سيقوم هو بالاستعلام ومن ثم

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يعطي النتيجة فقط للجهاز العادي الذي طلب الاستعلام وبذلك يكون قد أنهى كابوس إغراق الشبكة بالبيانات

كما أن محرك قواعد البيانات الرئيسية مسئول عن حماية البيانات ، قبل كان الجميع يستطيع الوصول إلى كل البيانات المخزنة ، ولكن باستخدام النظام الجديد ، أصبح فقط من لديهم صلاحية الوصول قادرين على ذلك ، كما أصبح بإمكان مدير الشبكة إعطاء صلاحيات مختلفة للمستخدمين ، فقد يمنع مستخدم من إضافة بضاعة جديدة على جدول البضاعة ويسمح له بالنظر عليها فقط ، وقد يمنعه نهائيا من الوصول إلى جدول الموردين مثلا ، أو فقط على جزء من جدول الموردين مثل عناوينهم أو أرقام هواتفهم مثلا

كما أن محرك قواعد البيانات المركزية أصبح يقوم بعمليات النسخ الاحتياطي والحفاظ على البيانات من التلف اتوماتيكيا ، وذلك بفحصها باستمرار ونسخها على أشرطة النسخ الاحتياطي وإعلام مدير النظام بأية مشاكل صغيرة بداخلها

وهكذا استمر تطور قواعد البيانات المركزية إلى يومنا هذا وظهر العديد منها في السوق مثل

Oracle 8
SQL Server 7
IBM DB2
SYbase
Informix
Borland IntraBase

مقارنة بينMicrosoft SQL Server وبين Oracle

عندما قررت قبل ثلاثة سنوات اعتماد نظام قواعد بيانات مركزية لاستخدمها في عملي ، كان يجب أن اختار بين اشهر الأنظمة المتوفرة في الأسواق ، وكانت في تلك الفترة
Microsoft SQL Server
و
Oracle
طبعا الخيار كان صعبا ، خصوصا لأنه يتطلب وقتا كبيرا لتتقن استخدام نظام قواعد بيانات مركزية ، ولا يوجد لدي وقت لأتقن استخدام نظامين معا ، ولذلك كان على الاختيار بعناية

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

واليوم أجد صعوبة في شرحي لماذا اخترت هذا النظام عن ذاك ، نظرا لوجود شرط أساسي في اتفاقية التركيب لكل من البرنامجين السابقين ، حيث تمنعك الاتفاقية من أجراء أية مقارنات بدون مراجعة الشركة المصنعة لتلك الأنظمة ، ولهذا السبب يتعذر وجود مقارنات تفصيلية بين النظامين السابقين في إنترنت

لقد كانت معظم المقارنات سابقا تتعلق بسرعة أداء محرك قاعدة البيانات المركزية والحجم البيانات الأقصى الممكن أن تستوعبه ، ولكن مع تطور التكنولوجيا المستخدمة بها ، أصبحت الفروق في السرعة بين النظم المختلفة ضئيلة للغاية ، كما أن حجم التخزين وصل إلى الحدود القصوى لسعة التخزين في جهازك ، أي بمعنى أخر تستطيع تخزين بيانات في قاعدة البيانات حتى يمتلئ القرص الصلب أو الأقراص الصلبة الموجودة في جهازك مهما كانت سعتها ذلك لان النظم الجديدة تستخدم تكنولوجيا معقدة لحفظ واسترجاع البيانات ، حيث تستغل المعالج ووسائط التخزين لأقصى حد ممكن

ومع ذلك فهناك العديد من النقاط التي جعلتني أفضل أحدهما عن الأخر ومن أهمها

سهولة تعلم استخدام النظام ودرجة تعقيده وسرعة بناء و إدارة قواعد البيانات به

تلكفة النظام (تلكفة الشراء ، التركيب ، الصيانة ، الاستخدام عبر الشبكة ، وغيرهما)

سهولة تعلم استخدام النظام ودرجة تعقيده وسرعة بناء وإدارة قواعد البيانات به

عندما حصلت على النسخ التجريبية من النظامين السابقين وركبت كل منهنا على جهازي وبدئت الاختبارات عليه ، وجدت صعوبة كبيرة في التعود على استخدام اوراكل ، فبدء بالنسبة لي كنظام ضخم ومعقد ، حتى أنني واجهت مشاكل في استخدامه لأول مرة فقد طلب مني اسم المستخدم وكلمة السر والذي تطلب مني أسبوعا لإيجادهم ، اعتقد بأنه كان يفترض أن توزعهم اوراكل مع النسخة التجريبية
ثم بدئت أواجه المصاعب واحدة تلو الأخرى ، فلقد بدء لي النظام غريبا ومختلف قليلا عن ويندوس ، وقد صعقت عندما فهمت أنني بحاجة إلى استخدام لغة
SQL
مباشرة لإنشاء الجداول والتعامل مع البيانات ، بالطبع توفر اوراكل بعض البرمجيات الإضافية اليوم للقيام بذلك ، ولكنني لم اعتاد عليها بالقدر الكافي ، حتى أنني لم اعلم في ذلك الوقت أين تخزن البيانات في القرص الصلب ، وكيف اصنع قاعدة بيانات جديدة والكثير من الأسئلة الأخرى التي لم أستطيع إيجاد إجابة مباشرة عليها ، فانا اعلم منذ تعليمي في الجامعة أن اوراكل هو أفضل نظم قواعد البيانات الموجودة ، وتذكرت عندها
Unix
والذي كان يحاول الجميع إقناعنا بأنه الأفضل ، هو صحيح الأفضل في نظم التشغيل ، ولكنه

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ممتاز لدرجة انك لا تستطيع استخدامه في المؤسسات العادية
(هذه مزحة فقط)
فأنت بحاجة إلى كتابة الكثير للقيام بأبسط العمليات ، وهكذا كان مع اوراكل أيضا ، حيث أنني علمت فيما بعد انه أساسا صمم ل
Unix
ونقل بعد ذلك إلى ويندوس ن ت

ولكن الأمر اختلف كثيرا عندما ركبت النسخة السابقة في ذلك الوقت من
SQL Server
وكانت ٦,٥ ، لقد ارتحت كثيرا منذ أول تشغيل لي لذلك البرنامج ، فوجد بأنني أستطيع القيام بمعظم العمليات عن طريق برنامج واحد فقط ، ففرقت بسهولة بين قواعد البيانات المختلفة ومكان تخزينها وطرق النسخ الاحتياطي الخاص بها والكثير من الأمور غيرها ، وعندما طورت النظام إلى النسخة السابعة ورئيت التغيرات الضخمة والتسهيلات التي وجدتها به ، ازدادت سعادتي كثيرا
فأنا قادر عن طريق برنامج الإدارة
Microsoft SQL Server 2000 Enterprise Manager
القيام بكل العمليات التي ارغب بها بسهولة وسرعة عالية ، حيث يقدم لي كل ما احتاج لصناعة الجداول والاستعلامات والبرامج الصغيرة وغيرها ، كما أنني أستطيع أن اجعله بان يقوم بالعديد من الأمور الأخرى أتوماتيكيا ، مثل فحص البيانات كل ليلة ونسخها احتياطيا وإخباري عن ذلك يوميا عن طريق البريد الإلكتروني ، وذلك في حال تواجدي في مكان بعيد ، بل أكثر من ذلك ، فباستطاعتي توجيه الأوامر إليه مباشرة عن طريق البريد الإلكتروني وذلك إن كنت مسافر مثلا.

ولقد اكتشفت أيضا أن البرنامج قابل لاستخدام اللغة الإنجليزية ، فبمجرد بان تقوم بتوصيف الجداول في قواعد البيانات وشرحها للنظام ، فأنت قادر على توجيه الأسئلة إليه باللغة الإنجليزية مباشرة ، فتستطيع أن تسأله بلغة إنجليزية طبيعية أن يعرض لك أصناف البضائع ، أو معلومات عن الموردين ، أو ما يشابه ذلك ، وذلك عن طريق ال
English Query Language
المرفقة بالنظام نفسه

أما بالنسبة للوثائق التعليمية فقد أرفقت مايكروسوفت ما يزيد عن ١٠ ألاف صفحة من الكتب مع ذلك النظام على قرص الليزر وذلك عن طريق
SQL Server Books On-Line
كما وجدت العديد من الوثائق في مواقع مايكروسوفت على انترنت مثل

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

support.microsoft.com
msdn.microsoft.com/library
msdn.microsoft.com/sqlserver
كل تلك الوثائق والمستندات ساعدتني بان أتغلب على أية مشكلة كانت تحدث مع SQL-Server دقائق بعد حدوثها ، عكس اوراكل والذي فشلت في إيجاد حل المشاكل التي واجهتني عند استخدامه عن طريق اوراكل في انترنت.

كل ذلك جعلني أفضل SQL-Server كثيرا في تلك المقارنة

والبند الأخر الذي اثر كثيرا في المقارنة هي التكلفة

تلكفة النظام (تلكفة الشراء ، التركيب ، الصيانة ، الاستخدام عبر الشبكة ، وغيرهما)

وبالمناسبة اليوم التكلفة هي العامل الأول الذي يستخدمه المقارنون بين قواعد البيانات المختلفة ، فالسعر عامل أساسي ويؤثر كثيرا في اختيار الإدارة لنظام ما عوضا عن نظام آخر وهذا ما يحدث في معظم المؤسسات الكبيرة ، فلو عرضت على المدير نظامين ، أحدهما يكلف ثلاثة ألاف دولار والآخر قد يصل إلى عشرة آلاف دولار والاثنين قادرين على عمل العمل نفسه ، فلن يتردد باختيار الأرخص

قد يتدخل البعض ويقول بان الجودة والأداء مهمين للغاية ، وأنا أوافقهم الرأي في ذلك ، ولكن على الجميع أن يتذكر بان العاملين السابقين لا يتجزءوا عن التكلفة إطلاقا ، فان لم يكن النظام جيد فقد تضطر إلى دفع مبالغ ضخمة لصيانته وتدريب الموظفين للعمل عليه ، كما أن الوقت الذي ستستغرقه في ذلك يكلف مبالغ أيضا

ماذا اقصد بالسعر بالضبط

أولا : تكلفة النظام نفسه
عند شرائك لمحرك قواعد بيانات مركزي فان تدفع مبلغ مقابل تشغيل ذلك النظام على الجهاز المركزي لديك وهو سعر النظام
فعند مقارنة الأسعار ستجد بان SQL Server 2000 يكلفك ٢٠٠٠ دولار ، وذلك للنسخة الكاملة الوظائف مع إمكانية استخدامها من عشرة

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مستخدمين عبر الشبكة في نفس الوقت
أما اوراكل ٨ فسيكلفك حوالي خمسة آلاف دولار وذلك للنسخة العادية مع إمكانية استخدامها من خمسة مستخدمين عبر الشبكة في نفس الوقت
(هناك بعض التعديلات الآن على أسعار اوراكل في محاولة لتخفيضها ، ولكنها تبقى مرتفعة)

لن تلاحظ هنا فرق كبير في السعر عند زيارتك لموقع اوراكل الجديد في إنترنت، ولكن تذكر بأنك تقارن نظامين بمميزات مختلفة ، فان حاولت مساواة المميزات في كلا منهم فستجد بان اوراكل سيرتفع سعره كثيرا عكس مايكروسوفت
SQL Server 2000
والذي تحصل عليه وعلى كل مميزاته بالتكلفة ذاتها ، حيث لا توجد أسعار مخبئة بداخله

ثانيا : تكلفة استخدام النظام عبر الشبكة

كما يعلم البعض لا يكفي شرائك للنظام لتعمل عليه عن طريق الشبكة ، فأنت بحاجة للحصول على رخصة استخدام للنظام عبر الشبكة وتسمى
Client Access License
حيث سيكلفك
SQL Server
تقريبا ٢٤٠٠ دولار لكل عشرين مستخدم عن طريق الشبكة ، ٣٠٠٠ دولار لعدد لانهائي من المستخدمين عن طريق إنترنت لكل جهاز
أما اوراكل فسيكلفك أكثر من ذلك بكثير ، هذا غير التكاليف المخبئة التي قد تظهر به فجأة

ثالثا : تكلفة التركيب والتشغيل والصيانة

لا أتستطيع أن أعطي أرقام لتلك التكلفة لأنها تتغير من مكان إلى آخر ولكن أستطيع إلى أن أنبهك إلى بعض النقاط وهي

كلما ازداد الوقت المطلوب للتركيب والتشغيل ، كلما ازدادت التكلفة
كلما ازداد تعقيد النظام ، فستحتاج إلى خبراء ذو خبرات أكثر وتكلفة أعلى
كلما قلت المستندات المتوفرة ، فسيزداد الوقت المطلوب لحل أية مشكلة وبالتالي ستتوقف أعمالك لمدة أطول وستتحمل خسارة اكبر

كما أن اوراكل تقدم خدمات مدفوعة للصيانة ، عكس مايكروسوفت التي تقدم قاعدة بيانات واسعة على انترنت تحتوي على ألاف المشاكل وحلولها ، كما أنها تصدر برامج صيانة وتطوير من مرتين حتى ثلاثة مرات كل عام وذلك مجانا
بدون حتى أن تسألك إن كنت تستخدم نسخة أصلية من النظام أو حتى منسوخة

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

رابعا : تكلفة البرامج التي ستعمل من خلالها برامجك

كما يعلم الجميع فمن الصعوبة استخدام قاعدة البيانات المركزية مباشرةً عبر الشبكة ، فنحن بحاجة إلى كتابة بعض البرامج لتعمل من خلالها على قاعدة البيانات تلك

ومن لغات البرمجة التي تقدمها مايكروسوفت والتي قادرة لبناء برامج مخصصة ل

SQL Server 2000

منها

Microsoft Visual Basic 6

Microsoft Access 2000 Developer

ولغات البرمجة تلك تصنع برامج ممتازة ، والاهم انه مايكروسوفت لا تطلب مبالغ إضافية عن كل نسخة تبيعها من البرنامج المنتجة من لغات البرمجة تلك ، فأنت حر بتوزيعها مجانا إن شئت بالنسبة لفيجوال بيسك فهناك مجموعة ملفات

DLL

أساسية لتشغيل البرامج التي صنعت عن طريق تلك اللغة و توزعها برامج التركيب مجانا مع برنامجك

وبالنسبة لمايكروسوفت اكسس فهناك نسخة مخصصة لتشغيل البرامج المنتجة منك وهي

Microsoft Access Runtime

وأنت حر بتوزيعها مع برامجك مجانا

أما فالأمر عند اوراكل فيختلف ، فهي تقدم طاقم برمجيات

Oracle Developer 2000, or R:2 or R:6

وتطلب اوراكل مبلغ من المال مقابل كل نسخة تبيعها من برنامجك الذي صنعته بلغة البرمجة تلك وذلك عن طريق بيع نسخة من

Oracle Developer Runtime

مع كل نسخة تبيعها من برنامجك ، والذي لا تستطيع برامجك و التي صنعت عن طريق اوراكل ، العمل بدونها

كل النقاط السابقة تلك تؤثر كثيرا على عملية اختيارك لقاعدة البيانات المطلوبة

هناك بعض الأمور الأخرى التي تزعجني عند اوراكل مثل سياسة الترخيص مثلا ، فيحق لاوراكل أن تزورك مرة على الأقل لتدقيق عملك ، وعليك فتح قاعدة بياناتك لها للنظر فيها ، كما تمنعك اوراكل إجراء أية مقارنات على سرعة أنظمتها بدون الرجوع إليها

عكس مايكروسوفت والتي تسمح في سياسة الترخيص لديها توزيع النظام المصغر من

SQL Server 2000

والمسمى

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Microsoft Data Engine
مجانا مع البرامج التي تصنعها

لا أريد أن أزعجكم بمقارنات أكثر ، فانا اخترت قبل مدة
SQL Server
وهناك من اختار
Oracle
وكل واحد حر في اختياره وطريقة مقارنته

ولننتقل إلى صلب الموضوع ونبدأ باستخدام
Microsoft SQL Server 2000

أجزاء Microsoft SQL Server 2000 وبعض المعلومات عنها

أجزاء
Microsoft SQL Server 2000
وبعض المعلومات عنها

يتكون برنامج
Microsoft SQL Server 2000
من عدة أجزاء مهمة مترابطة مع بعضها البعض ، مثل محرك قواعد البيانات ، ملفات التصليح ، شاشة الإدارة والمراقبة وغيرها من الأجزاء والتي سأحاول أن أشرح معظمها في مقالي هذا

والأجزاء هي

SQL Server Enterprise Manager

وهو البرنامج الأساسي الذي يقوم بإدارة النظام بالكامل ، فمنه تستطيع إنشاء قواعد البيانات ، ونسخها احتياطياً وإنشاء الجداول والاستعلامات ، وإعطاء الصلاحيات وغيرها من الأمور ويقوم ذلك البرنامج بتصنيف أجزاء النظام إلى كائنات وخصائص لتلك الكائنات وذلك في شكل مشابه لشكل مستكشف الويندوس ، وذلك لتسهيل استخدامه من معظم المستخدمين

SQL Server Client Network Utility

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وهو برنامج صغير يساعدك في توصيف أجهزة تحمل محرك قواعد بيانات ل
SQL Server
تجهيزا لإدارتها عن بعد عن طريق أل
Enterprise Manager
ويستخدم في حالة الحاجة إلى إدارة جهاز مركزي بعيد في شبكة أخرى كإنترنت مثلا

SQL Server Network Utility

يحدد البروتوكولات التي يمكن لمحرك قواعد البيانات من استخدامها لتوزيع البيانات على الشبكة الداخلية وعلى إنترنت

SQL Server Performance Monitor

وهي إضافة لنظام المراقبة الرئيسي الخاص ب
Windows NT
حيث تسمح لك تلك الإضافة مراقبة محرك قواعد البيانات المركزية عن طريق البرنامج السابق ، فعن طريقه تستطيع معرفة تفاصيل دقيقة عن عدد المتصلين بقاعدة البيانات في أوقات مختلفة ، أو عن حجم الضغط عليها ، عدد الطلبات ، حجمها في القرص الصلب ، الخ

SQL Server Profiler

برنامج رائع لمراقبة كافة أوامر أل
Transact SQL
المرسلة من المستخدمين إلى النظام المركزي ، فهو يعرض لك الأوامر المرسلة ووقت التنفيذ لحظة بلحظة ، و هو رائع لاستخدام المبرمجين
يمكن استخدامه لوحده أو كجزء من برنامج الإدارة الرئيسي

SQL Server Query Analyzer

إن رغبت بإصدار الأوامر مباشرةً إلى محرك قواعد البيانات المركزية عن طريق لغة
Transact SQL
فهذا هو البرنامج الذي سيساعدك في القيام بذلك ، ولكن لا يقتصر عمله على هذا فقط ، فهو قادر على احتساب الوقت المخصص لإجراء تلك الأوامر ، وإن كانت أوامر معقدة فهو قادر على تفكيكها ورسم خريطة رسومية لطريقة تنفيذها والوقت الذي ستأخذه كل خطوة بها ، وبذلك سيساعدك بإعادة كتابة الأوامر لتجعلها أفضل و أسرع

SQL Server Service Manager

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وهو برنامج صغير يعمل مع تشغيل الجهاز ويبقى في شريط الأدوات بجانب الساعة ويخبرك عن حالة محرك قواعد البيانات المركزية ، أن كانت تعمل أم لا ، كما تستطيع بواسطته تشغيل وإيقاف محرك قواعد البيانات أو البرامج المترابطة معه

SQL Server Books Online

وهي مجموعة ضخمة من الكتب والمراجع حول كل ما يتعلق بذلك النظام بالتفصيل ، حوالي عشرة آلاف صفحة إن حاولت طباعتها ، أن كنت لا تصدق ذلك فحاول ، ما عليك إلا وان تضغط على زر الطباعة أعلى البرنامج ومن ثم تجلس بجانب الطابعة وتنتظر

SQL Server OLAP

هذا نظام آخر ضخم مرفق مع
Microsoft SQL Server 2000
ويسمح لك بناء قواعد بيانات ثلاثية الأبعاد
(كما اسميها أنا)
وذلك باستخدام الجداول والبيانات من قواعد البيانات الموجودة مسبقاً ، وذلك بهدف تحليلها والحصول على تقارير منها ، ذلك البرنامج هو من التكنولوجيا الجديدة والتي ترفق مجانا مع
SQL Servers
وهو مكلف للغاية إن حاولت شرائه من شركات أخرى مثل اوراكل أو غيرها ، وسأقوم بشرح ذلك النظام وطريقة برمجته في المرحلة المتقدمة

هناك مجموعة أخرى من البرمجيات الصغيرة والمخصصة لمحبي استخدام شاشات
DOS
القديمة ، حيث تسمح لهم تلك البرمجيات بالقيام بعدة عمليات على النظام

كما أن هناك ثلاثة كائنات مخصصين لبرمجة النظام ، وتستطيع بواسطتهم القيام بكل ما يقوم به برنامج الإدارة المركزي وذلك بكل سهولة ، حيث تستطيع صناعة برنامج إدارة خاص بك لو رغبت بذلك

كما هناك أيضا برنامج
English Query Language
والذي سأشرح طريقة التعامل معه مستقبلاً ، وكما ذكرت من قبل فأنت تستطيع بذلك البرنامج إصدار الأوامر بلغة إنجليزية عادية إلى محرك قاعدة البيانات ، حيث سيقوم بتحليلها والإجابة عليك

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تلك كانت البرامج التي يتكون منها
Microsoft SQL Server 2000
وللتذكير معظمها مدمج في برنامج الإدارة الرئيسي لهذا النظام ، أي في
Microsoft SQL Server 2000 Enterprise Manager

محرك قاعدة البيانات في Microsoft SQL Server 2000 والكثير عنه

من الضروري التحدث قليلاً عن محرك قاعدة البيانات قبل بدئك باستخدام برنامج
Microsoft SQL Server 2000
حيث سأحاول أن اشرح طريقة عمل ذلك المحرك وأجزائه وحدوده القصوى ، اعتقد بان ذلك معلومات مهمة على الجميع أن يعرفها ، أو على الأقل يعرف القليل عنها

يتكون المحرك الخاص بقاعدة البيانات من ثلاثة برامج معتمدة على بعضها البعض ، مع العلم أيضاً انه قادر على الاستغناء عنها والعمل لوحده ، ولكن ذلك سيقلل من مميزاته قليلاً ، والأجزاء هي

MS SQL Server

محرك قاعدة البيانات ، وهو المسئول عن كل العمليات على البيانات

SQL Server Agent

برنامج إدارة محرك قاعدة البيانات ، وهو يختلف عن البرنامج المخصص لإدارة كل النظام ، فصراحةً أنت لن تتعامل مع ذلك البرنامج مباشرةً ، فهو يتميز ببعض الذكاء الاصطناعي وهو مخصص لتنفيذ العمليات المجدولة حسب توقيت معين بداخل محرك قاعدة البيانات ، مثل إصلاحها وفحصها وإجراء النسخ الاحتياطية منها ، وكتابة التقارير حول قاعدة البيانات وغيرها
أنا شخصيا اسميه الطيار الآلي
Autopilot
وهو يساعدني كثيرا في إدارة قاعدة البيانات ، وبالمناسبة هو ما يميز نظامنا عن الأنظمة الأخرى الموجودة في الأسواق

Distributed Transaction Coordinator

وهو مخصص لربط محرك قاعدة البيانات بمحركات أخري وتقسيم الحمل بينهم وتنفيذ عمليات معقدة بينهم

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وكلاهما مخصصة للعمل على شكل
Services
وتستطيع تشغيلها وإيقافها عن طريق لوحة أيقونة أل
Services
في لوحة التحكم

بالنسبة لمحرك قاعدة البيانات المركزية فهو يستخدم ثلاثة قواعد بيانات في عمله أهمهما قاعدة البيانات
Master
والتي يخزن بها المعلومات الأساسية عن كل النظام ، مثل أماكن قواعد البيانات الأخرى ، أسماء الجداول التي تحتوي عليها ، وأمور أخرى عديدة ، قاعدة البيانات تلك هي قاعدة بيانات صغيرة ، ولكن فقدانها يؤدي على فقدان النظام كله ، أي فقدان كل قواعد البيانات وكل البيانات التي بها ، لذلك يجب نسخها احتياطيا دوماً
ثاني قاعدة بيانات مستخدمة من المحرك هي
Tempdb
ويستخدمها المحرك كمخزن تخزين مؤقت ، وذلك في حال قيامه بعمليات طويلة ، وهي غير مهمة بالنسبة لنا ، فهو يقوم بمسح محتوياتها مئات المرات يوميا
ثالث قاعدة بيانات هي
Model
ويستخدمها النظام عند إنشاء قاعدة بيانات جديدة ، حيث يقوم بنسخ محتوياتها إلى قاعدة البيانات الجديدة ، وهي لا تهمنا أيضا ولا يجب نسخها احتياطيا ، إلا إذا كنا عدلنا عليها ، حيث نستطيع اعتماد مواصفات قياسية لكل قاعدة بيانات جديدة نصنعها ، ونستطيع تخزين تلك المواصفات في قاعدة البيانات تلك ومن ثم نصنع قواعد البيانات الخاصة بنا

أجزاء قاعدة البيانات

كما سنلاحظ مستقبلاً عند صنع أول قاعدة بيانات لنا ، سنلاحظ بان قاعدة البيانات تتكون من ملفين ، كل قواعد البيانات بدون استثناء
الملف الأول وامتداده
.mdf
وبه تخزن البيانات
والملف الثاني وامتداده
.ldf
وبه تخزن كل الحركات التي تتم على قاعدة البيانات

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

كما تستطيع قاعدة البيانات استخدام أكثر من ملف من النوع السابق معا وذلك بهدف تقسيم البيانات على عدة أقراص صلبة

ويستخدم محرك قاعدة البيانات الملفين معاً وذلك عند العمل على قاعدة بيانات ما ، والهدف من الملفين هو حماية البيانات إلى أقصى حد ممكن ، فعند تعديل قيمة حقل معين ، فيقوم المحرك بتسجيل ذلك في ملف الحركات والذي بدوره يحتوي على نسخة من كل البيانات التي أضيفت أو حذفت أو عدلت على قاعدة البيانات ، ومن ثم يسجله في ملف قاعدة البيانات الأصلية ، ومن ثم يسجل عملية الانتهاء في ملف الحركات
بحيث إن حدث وقطعت الكهرباء مثلا ، سيقوم المحرك بمقارنة العمليات في الملفين وإصلاح قاعدة البيانات

ولكن الموضوع لا ينتهي عند ذلك الحد ، فان تستطيع الطلب من محرك قاعدة البيانات بان يقوم بإلغاء كل التعديلات التي حدثت على قاعدة البيانات في فترة معينة ، أي آخر ساعتين مثلا ، وسيقوم هو بذلك باستخدام هذا الملف ، وسيرجعها كما كانت

أنا شخصيا استفدت من تلك المميزة كثيرا ، عندما وظفت مدخل بيانات في الشركة التي اعمل بها ، فأراد أن ينهي عمله سريعا ، ودمر جزء كبير من البيانات ، فلقد ألغيت كل ما قام به آخر ساعة ونصف ، وذلك بكل بساطة

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الحدود القصوى لمحرك قاعدة البيانات

هذه مقارنة حصلت عليها من ملف المساعدة وتبين الحدود القصوى لكل من النسخة ٦,٥ والنسخة ٧,٠ من النظام ليس لدي بالوقت الحالي أي مقارنة مع SQL 2000

	SQL Server 6.5		SQL Server 7.0	
Configuration values	**Minimum**	**Maximum**	**Minimum**	**Maximum**
Affinity mask	**0**	**2,147483,647**	**0**	**2,147,483,647**
allow updates	**0**	**1**	**0**	**1**
backup buffer size	**1**	**32**	**N/A**	**N/A**
Backup threads	**0**	**32**	**N/A**	**N/A**
cost threshold for parallelism	**N/A**	**N/A**	**0**	**32,767**
cursor threshold	**-1**	**2,147483,647**	**-1**	**2,147,483,647**
database size	**2**	**10,000**	**N/A**	**N/A**
default language	**0**	**9,999**	**0**	**9,999**
default sort order id	**0**	**255**	**0**	**255**
extended memory size (MB)	**N/A**	**N/A**	**0**	**2,147,483,647**
fill factor (%)	**0**	**100**	**0**	**100**
free buffers	**20**	**524,288**	**N/A**	**N/A**
hash buckets	**4,999**	**265,003**	**N/A**	**N/A**
index create memory (K)	**N/A**	**N/A**	**704**	**1,600,000**
Language in cache	**3**	**100**	**3**	**100**
language neutral full-text indexing	**N/A**	**N/A**	**0**	**1**
LE threshold maximum	**2**	**500000**	**N/A**	**N/A**
LE threshold minimum	**2**	**500000**	**N/A**	**N/A**
LE threshold percent	**1**	**100**	**N/A**	**N/A**
lightweight pooling	**N/A**	**N/A**	**0**	**1**
locks	**5000**	**2,147,483,647**	**5000***	**2,147,483,647***
LogLRU buffers	**0**	**2,147,483,647**	**N/A**	**N/A**
logwrite sleep (ms)	**-1**	**500**	**N/A**	**N/A**

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

max async IO	1	1,024	1	255
max degree of parallelism	N/A	N/A	0	32
max lazywrite IO	1	1,024	N/A	N/A
max server memory (MB)	N/A	N/A	4 *	2,147,483,647*
max text repl size	0	2,147,483,647	0	2,147,483,647
max worker threads	10	1,024	10	1,024
media retention	0	365	0	365
memory	2800	1,048,576	N/A	N/A
min memory per query (K)	N/A	N/A	512	2,147,483,647
min server memory (MB)	N/A	N/A	0*	2,147,483,647*
nested triggers (bytes)	0	1	0	1
network packet size	512	32,767	4,096	65,535
open databases	5	32,767	N/A	N/A
open objects	100	2,147,483,647	0*	2,147,483,647*
priority boost	0	1	0	1
procedure cache	1	99	N/A	N/A
Protection cache size	1	8,192	N/A	N/A
query governor cost limit	N/A	N/A	0	2,147,483,647
query wait (s)	N/A	N/A	-1	2,147,483,647
RA cache hit limit	1	255	N/A	N/A
RA cache miss limit	1	255	N/A	N/A
RA delay	0	500	N/A	N/A
RA pre-fetches	1	1,000	N/A	N/A
RA slots-per-thread	1	255	N/A	N/A
RA worker threads	0	255	N/A	N/A
recovery flags	0	1	N/A	N/A
recovery interval (min)	1	32,767	0	32,767
remote access	0	1	0	1
remote conn timeout	-1	32,767	N/A	N/A

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

remote login timeout	**0**	**2,147,483,647**	**0**	**2,147,483,647**
remote proc trans	**0**	**1**	**0**	**1**
remote query timeout	**0**	**2,147,483,647**	**0**	**2,147,483,647**
remote sites	**0**	**256**	**N/A**	**N/A**
resource timeout	**5**	**2,147,483,647**	**5**	**2,147,483,647**
scan for startup procs	**N/A**	**N/A**	**0**	**1**
set working set size	**0**	**1**	**0**	**1**
show advanced options	**0**	**1**	**0**	**1**
SMP concurrency	**-1**	**64**	**N/A**	**N/A**
sort pages	**64**	**511**	**N/A**	**N/A**
spin counter	**1**	**2,147,483,647**	**1**	**2,147,483,647**
tempdb in RAM (MB)	**0**	**2,044**	**N/A**	**N/A**
time slice	**50**	**1,000**	**50**	**1,000**
Unicode comparison style	**N/A**	**N/A**	**0**	**2,147,483,647**
Unicode locale id	**N/A**	**N/A**	**0**	**2,147,483,647**
user connections	**5**	**32,767**	**0***	**32,767 (server)***
user options	**0**	**4,095**	**0**	**4,095**
*** Lower or upper limit for objects allocated dynamically.**				

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الحدود العليا

Maximum Capacity Specifications

This table specifies the maximum sizes and numbers of various objects defined in Microsoft® SQL Server™ databases, or referenced in Transact-SQL statements.

	Maximum sizes/numbers	
Object	**SQL Server 6.5**	**SQL Server 7.0**
Batch size	**128 KB**	**65,536* Network Packet Size**
Bytes per short string column	**255**	**8000**
Bytes per text, ntext, or image column	**2 GB-2**	**2 GB-2**
Bytes per GROUP BY, ORDER BY	**900**	**8060**
Bytes per index	**900**	**900**
Bytes per foreign key	**900**	**900**
Bytes per primary key	**900**	**900**
Bytes per row	**1962**	**8060**
Bytes in source text of a stored procedure	**65025**	**Lesser of batch size or 250 MB**
Clustered indexes per table	**1**	**1**
Columns in GROUP BY, ORDER BY	**16**	**Limited only by number of bytes**
Columns or expressions in a GROUP BY WITH CUBE or WITH ROLLUP statement	**10**	**10**
Columns per index	**16**	**16**
Columns per foreign key	**16**	**16**

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Columns per primary key	16	16
Columns per base table	250	1024
Columns per SELECT statement	4096	4096
Columns per INSERT statement	250	1024
Connections per client	Max. value of configured connections	Max. value of configured connections
Database size	1 TB	1,048,516 TB
Databases per server	32,767	32,767
Filegroups per database	N/A	256
Files per database	32	32,767
File size (data)	32 GB	32 TB
File size (log)	32 GB	4 TB
Foreign key table references per table	16	253
Identifier length (in characters)	30	128
Locks per connection	Max. locks per server	Max. locks per server
Locks per server	2,147,483,647	2,147,483,647 (static) 40% of SQL Server memory (dynamic)
Nested stored procedure levels	16	32
Nested subqueries	16	32
Nested trigger levels	16	32
Nonclustered indexes per table	249	249
Objects concurrently open in a server*	2 billion	2,147,483,647
Objects in a database*	2 billion	2,147,483,647
Parameters per stored procedure	255	1024
REFERENCES per table	31	63
Rows per table	Limited by available storage	Limited by available storage
SQL string length (batch size)	128 KB	128* TDS packet size
Tables per database	2 billion	Limited by number of objects in a database

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Tables per SELECT statement	**16**	**256**
Triggers per table	**3**	**Limited by number of objects in a database**
UNIQUE indexes or constraints per table	**249**	**249 nonclustered and 1 clustered**
*** Database objects include all tables, views, stored procedures, extended stored procedures, triggers, rules, defaults, and constraints. The sum of the number of all these objects in a database cannot exceed 2,147,483,647.**		

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تركيب برنامج Microsoft SQL Server 2000 لأول مرة

تركيب برنامج
Microsoft SQL server 2000
و أجزائه هي أول العمليات التي يجب أن نقوم بها قبل استخدامه ، وذلك في حال عدم وجوده في جهازنا ، والتركيب هي عملية بسيطة للغاية ، فبمجرد وضع القرص الليزر في جهازك فستشتغل شاشة التركيب أتوماتيكيا وذلك بإعطائك خيارات للتركيب

يجب عليك أولاً أن تتأكد من إمكانية تركيب ذلك البرنامج على جهازك ، وذلك باختيار الخيار الأول للتركيب وهو تركيب البرامج التي يجب أن تسبق عملية تركيب
Microsoft SQL Server 2000
بالنسبة للأجهزة العاملة بأنظمة ويندوس ألفين وما بعده ، فتستطيع أن تتخطى تلك المرحلة بها ، وتذهب إلى مرحلة التركيب الرئيسية
أما إن كان الجهاز الذي ترغب بتركيب النظام عليه يعمل على
Windows NT 4
فعليك أن تركب أخر نسخة من متصفح الإنترنت في جهازك ، وغالباً ما ترفق تلك النسخة مع قرص الليزر
أما إن كان جهازك يعمل ب ويندوس خمسة وتسعون ، فأنت بحاجة إلى تركيب بعض البرمجيات الإضافية والتي سيعرضها النظام عليك ، ولا أعتقد بان مستخدمي ويندوس ثمانية وتسعون سيحتاجوا إلى تركيب أية شيء إضافي ، ولكن يفضل المرور على ذلك الخيار والفحص

وعند التأكد بان جهازك مستعد لاستقبال أل
SQL Server
تستطيع عندها الذهاب إلى الشاشة الثانية في برنامج التركيب وتحتوي على ما يلي
Database Server – Standard Edition
وهو النظام الكامل ومخصص للتركيب على الأجهزة المركزية فقط ، أي انك تستطيع تركيبه على
Microsoft Windows 2000 Server or Advance Server
أو
Microsoft Windows 2003 server
وتحتوي تلك النسخة على كافة المميزات وهي أسرع من النسخ السابقة ويمكن استخدامها من عدد غير محدود من المستخدمين على الشبكة
(العدد الذي لديك ترخيص من اجله)

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Database Server – Desktop Edition

نسخة للأجهزة العادية وتستخدم من المبرمجين غالباً وتحتوي على كل المميزات ولكن استخدامها على الشبكة محدود ، فبعض النسخ تسمح بخمسة مستخدمين وبعضها بمستخدمين وبعضها لا يسمح ، حيث يجب مراجعه الأوراق الخاصة بالنسبة لمعرفة عدد المستخدمين الأقصى

كما تفتقر تلك النسخة لبعض المميزات البسيطة والمتقدمة مثل مميزة

Full text search

وبعضها لا يحتوي على أل

Replication

وبعضها يحتوي عليه

SQL Server 2000 OLAP Services

وهو نظام التحليل المتقدم المرفق مع النظام ، أنا اسميه قواعد البيانات الثلاثية الأبعاد ، أو المجسمة ، فهو يجمع مجموعة من الجداول من قاعدة البيانات ويعرضها على شكل مكعب ، بدلاً من شكل الجدول الذي اعتدنا عليه

English Query

ويسمح ذلك البرنامج لك بإمكانية توجيه أوامر بلغة إنجليزية بسيطة إلى محرك قاعدة البيانات ، بدلا من استخدام لغة

SQL

ويمكن استخدامه مباشرةً ، أو ممكن أن تدمجه في برامجك أو في صفحات الإنترنت الخاصة بك

تركيب

Database Server – Desktop Edition

لا تختلف طريقة تركيب النظامين السابقين عن بعض ، كما لن امشي معك خطوة بخطوة في عملية التركيب ، لأنها عملية تركيب عادية ، ولكنني أريد أن ألفت انتباهك إلي بعض النقاط أثناء التركيب

هناك طريقتين للتركيب وهما تركيب محلي وتركيب على جهاز أخر عن طريق الشبكة وهما

Local or Remote Installation

وفي معظم الأحيان نقوم بتركيبه في جهازنا ، ولكن إن قررنا تركيبه في جهاز آخر عن طريق جهازنا ، فيجب أن يكون ذلك الجهاز ملقم شبكة ، ويجب أن تكون لدينا صلاحيات مدير عليه

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ككل البرامج الأخرى سيطلب منك إدخال الاسم واسم الشركة ورقم النسخة

هناك ثلاثة خيارات للتركيب

Typical

تركب معظم الخيارات المخصصة لكل المستخدمين ولكن لا تركب كل أجزاء البرنامج

Minimum

تركب البرمجيات الأولية المسئولة عن تشغيل أل

SQL Server

وهي في معظم الأحيان محرك قاعدة البيانات وبعض الملفات الخاصة به فقط

ملاحظة : لا تركب الكتب وبرامج الإدارة

Custom

أنت حر باختيار ما يركب من إضافات على جهازك

سيطلب منك النظام تحديد أماكن الملفات ، مكان تخزين البرامج ومكان تخزين البيانات ، يفضل أن تخزن البيانات في أقراص صلبة سريعة

لغة قاعدة البيانات

كن حريص هنا ، فأنت تختارها لمرة واحدة فقط ومن ثم لا تستطيع تغير ذلك الخيار ابدأ ، يطلب منك النظام لوحة المحارف التي سيخزن عن طريقها البيانات في الجهاز ، كما هناك بعض الخيارات الأخرى التي لا انصح المبتدئين بتعديلها

أن كنت ترغب بالكتابة بالعربية في قاعدة البيانات الخاصة بك ، فأفضل شيء أن تختار لوحة المحارف

Multilingual (850)

في القائمة العليا و

Unicode

في القائمة السفلى ، وبذلك ستضمن عمل برامجك بدون مشاكل مع اللغة العربية

صراحةً يمكن الكتابة باللغة العربية في قاعدة البيانات حتى ولو انك لم تختار تلك الخيارات ، ولكنك ستواجه الكثير من المشاكل مع بعض البرامج التي ستعمل مع قاعدة البيانات تلك

سيطلب منك النظام أن تحدد اسم مستخدم وكلمة سر خاصة به ، أن كنت ترغب بمراقبة قاعدة البيانات والملفات التي تصل إليها ، فتستطيع أن تصنع لها اسم مستخدم بصلاحيات مدير وكلمة سر ، وتعرفهم في شاشة التركيب ، وبذلك سيعامل النظام محرك قاعدة البيانات كمستخدم منفصل ، أما إن كان نظام مراقبة الشبكة لديك لا يتطلب التعقيد السابق ، فتستطيع الاختيار بان تعمل كجزء من النظام

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

هذه أهم نقاط عملية التركيب

أما بالنسبة للبرنامجين الآخرين ، فتركيبهما لا يتطلب أية تعقيدات على الإطلاق

بعد الانتهاء من عملية التركيب وإعادة تشغيل الجهاز ، أنصحك بزيارة إنترنت و إنزال آخر برامج إصلاح أل
Microsoft SQL Server 2000
أخر نسخة تصليح متوفرة هي
Service Pack 2
حيث ستساعدك تلك البرامج في إصلاح العديد من المشاكل في ذلك البرنامج
ولكن قبل أن تقوم بذلك يجب أن تتأكد من رقم النسخة الخاصة بك ورقم آخر تعديل في إنترنت ، حيث تقوم مايكروسوفت دائما بدمج تلك التعديلات في نسخة التركيب الرئيسية
والتأكد من ذلك الرقم عليك الذهاب إلى القائمة
Help -> About
وتنظر رقم أل
Service Pack
التي بها ، وان لم يوجد ، أو كان الرقم اقل من الرقم الموجود في إنترنت ، فعليم إنزال النسخة من إنترنت

إدارة Microsoft SQL Server 2000 عن طريق أل Enterprise Manager

اعتقد بأنه حان الوقت للقيام بأول تشغيل لل
SQL Server 2000
للقيام بذلك اذهب إلى
Start -> Programs -> Microsoft SQL server 2000 -> Enterprise Manager
وستظهر لك الشاشة التالية

وهي عبارة عن برنامج التحكم الرئيسي بقاعدة البيانات المركزية ، وعن طريقة تستطيع أن تتحكم بكل الأجهزة المركزية التي تحتوي على
SQL Server 2000
وذلك إن كانت هناك أجهزة أخرى غير جهاز في الشبكة

سيلاحظ العديد بان ذلك البرنامج مشابه في طريقة عمله للعديد من برامج مايكروسوفت الأخرى المخصصة للشبكات ، نعم ذلك صحيح ، فلقد بني برنامج الإدارة ليعمل بداخل نظام

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Microsoft Management Console (MMC)
وهناك العديد من البرامج التي تعمل تحت ذلك النظام اليوم ، ومن أهم مميزات ذلك النظام انه يمكننا بدمج مجموعة من البرامج معا مثل دمج برنامجي
Sql Server 2000
و
Transaction Server
مثلا

ولذلك ستجدوا بان القائمة الرئيسية لبرنامج الإدارة لا علاقة لها بال
SQL Server

ولكنها مخصصة لإغلاق البرنامج وللتحرك بين برامج الإدارة المختلفة وللحصول على المساعدة حول برنامج الإدارة وليس حول ال
SQL Server 2000
وسنتحدث عن دمج البرامج مع بعضها البعض وإدارتها عن طريق نظام موحد في أجزاء قادمة من رسائلنا

أما القائمة الثانية فهي الخاصة بإدارة نظامنا

وتلك القائمة ديناميكية ، أي أن محتوياتها تتغير حسب العمل الذي نقوم به بداخل ال
SQL Server
وذلك يتعلق كثيرا بأول قائمة وهي
Action

فهي الأكثر تغيرا

أما بالنسبة لقائمة
Tools
فهي ثابتة وتحتوي على بعض العمليات المهمة والمخصصة لدعم النظام

يتكون برنامج الإدارة كما لاحظنا في الرسمة السابقة من شجرة كائنات و خصائص تلك الكائنات ، وتلك الشجرة مقسمة بطريقة منطقية للغاية ، فترى أعلاها
Microsoft SQL Servers
حيث توجد تحتها مجموعات الأجهزة المركزية وذلك إن كان لدينا العديد من الأجهزة المركزية ، كما توجد في كل مجموعة الأجهزة المركزية التي بها
وفي مثالنا السابق هناك مجموعة واحدة وجهاز مركزي واحد

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويحتوي كل جهاز مركزي على مجموعة من الكائنات مقسم تحت أربعة فروع رئيسية وهما

Databases
|_ master
|_ model
|_ tempdb
|_ …

Data Transformation Services
|_ Local Packages
|_ Repository Packages
|_ Metadata

Management
|_ SQL Server Agent
|_ Backup
|_ Current Activity
|_ Database Maintenance Planes
|_ SQL Server Logs
|_ Web Publishing

Security
|_ Logins
|_ Server Roles
|_ Linked Servers
|_ Remote Servers

Support Services
|_ Distributed Transaction Coordinator
|_ SQL Mail

ويحتوي كل كائن من تلك الكائنات خصائص أو عمليات ممكنة عليه ، كما انه قد يحتوي على كائنات فرعيه تحته

وسأتطرق في شرحي هذا عن نبذة بسيطة عن كل مجموعة وعن الكائنات التي تحتويها ، وذلك لتسهيل فهم النظام عند الشرح المتقدم

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفرع الأول: Databases

ويحتوي على جميع قواعد البيانات المخزنة في الجهاز المركزي ، ولكنه يحتوي أيضا على ثلاث قواعد بيانات مهمة وأساسية ولا يستطيع النظام بدونها القيام بأية شيء ، كما أن ضياع احدهم قد يعطل النظام

Databases
|_ master

وهي قاعدة البيانات التي تخزن بها كل المعلومات عن النظام وعن قواعد البيانات الأخرى و ضياع قاعدة البيانات تلك يؤدي إلى ضياع النظام بأكمله ، ولذلك علينا المحافظة عليها ونسخها احتياطيا بانتظام

Databases
|_ model

تحتوي على الشكل الأول لقواعد البيانات الجديدة التي سنصنعها ، فلو كان لدينا مواصفات قياسية في المؤسسة التي نعمل بها ، وتطلبت تلك المواصفات بان تحتوي كل قاعدة بيانات جديدة نصنعها على مجموعة معينة من الكائنات ، فنستطيع وضعهم هنا ، وعند صناعة قاعدة بيانات جديدة ستنتقل تلك الكائنات إليها

Databases
|_ tempdb

وهي المخزن المؤقت لبيانات
SQL Server
فلو طلبنا مهمة معقدة سيقوم النظام بتخزين البيانات التي سيعمل عليها في قاعدة البيانات تلك ، وسيجرى ما طلب منه ، وبعد ذلك سيعطينا النتائج وسيحذف البيانات من قاعدة البيانات تلك

الفرع الثاني:

Data Transformation Services
|_ Local Packages
|_ Repository Packages
|_ Metadata

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويحتوى على الكائنات المسؤلة عن تبادل البيانات بين الأجهزة المركزية ، وذلك لتوحيد إدارة البيانات في المؤسسات الضخمة
وبطبيعتها تحتوي على ثلاثة أنواع من الرزم و هي الجزء الأساسي في نظام تبادل البيانات ، حيث تحتوي كل رزمة على مخطط تبادل للبيانات ، حيث يجب أن يتم تبادل البيانات عن طريق ذلك المخطط ، سنقوم بشرح ذلك مفصلا في الأجزاء المتقدمة من رسائلنا وذلك لأننا سنستخدم لغة الفيجوال بيسك لتكوين تلك الرزم

الفرع الثالث : الإدارة

Management

يحتوي ذلك الفرع عن كل ما يخص إدارة قاعدة البيانات المركزية بصفة عامة

Management
|_ SQL Server Agent

وكيل محرك قاعدة البيانات ، أو كما اسميه الطيار الآلي ، فهو الذي يساعدك في جعل أمور إدارة النظام سهلة ، حيث تستطيع برمجته بالقيام بالعديد من الأمور بدون تدخلك

Management
|_ Backup

النسخ الاحتياطي ، هنا تعرف أجهزة النسخ الاحتياطي والتي سيستخدمها النظام

Management
|_ Current Activity

مراقبة العمليات الحالية على البيانات

Management
|_ Database Maintenance Planes

يحتوي على مخططات الصيانة الدورية على قواعد البيانات ، فكما يعلم البعض تحتاج قواعد البيانات الضخمة والتي تعدل باستمرار على صيانة يومية مثل إعادة فهرسة مفاتيح الجداول ، فحص تكامل قاعدة البيانات وغيرها من الأمور

Management
|_ SQL Server Logs

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يحتوي على معلومات عن العمليات الأساسية التي قام بها ال SQL Server مثل متى تم تشغيله ، متى استخدمت قاعدة بيانات معينة ، أو هل هناك مشاكل قد حدثت ، وأمور أخرى

Management
|_ Web Publishing

لربط قاعدة بيانات ما مع صفحات ويب ، بحيث تستطيع أن تصنع صفحات ويب ستاتيكية ، تعدل كلما عدلت البيانات في قاعدة البيانات ، أو كل فترة زمنية معينة وذلك لتخفيف الضغط على محرك قواعد البيانات المركزي

الفرع الرابع : النظام الأمني

Security

ويحتوي على الكائنات المسئولة عن حماية قاعدة البيانات وتوزيع الصلاحيات

Security
|_ Logins

يحتوي على مستخدمي قاعدة البيانات وكلمات السر الخاصة بهم

Security
|_ Server Roles

المستخدمين مقسمين إلى مجموعات لتسهيل عملية الإدارة

Security
|_ Linked Servers

أجهزة مركزية أخرى تحتوي على نظام SQL Server مرتبطة مع جهازنا وصلاحياتنا عليها

Security
|_ Remote Servers

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إدارة الصلاحيات على أجهزة مركزية مرتبطة بنا

الفرع الخامس : خدمات داعمة للنظام

Support Services

هناك بعض البرامج المساعدة لقاعدة البيانات المركزية

Support Services
|_ Distributed Transaction Coordinator

تخفيف الحمل على المعالج وتوزيع العمليات على أجهزة أخرى

Support Services
|_ SQL Mail

نظام الإدارة عن طريق البريد الالكتروني ، وهو احد الأشياء المثيرة في SQL Server
حيث يمكنك من أدارته عن طريق البريد الالكتروني ، فلو سافرت ونسيت بان تقوم بنسخ احتياطي لقاعدة البيانات ، فتستطيع بان تتوجه إلى إي مقهى انترنت وترسل بريد إلى الجهاز المركزي تطلب منه ذلك

بل أكثر من ذلك ، فان قادر على توجيه الاستعلامات إليه ، فقد تطلب معلومات عن الزبائن من قاعدة بيانات الزبائن ، أو غيرها من المعلومات وكل ذلك عن طريق SQL

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أوامر لغة الاستعلام أل SQL

DROP

الوصف	الأمر
حذف الفهرس حذف PK ,FK	Drop index index_name ;
احذف الفهرس key1	Drop index key1 ;
حذف جدول dd بالكامل	Drop table dd ;

ALTER

الوصف	الأمر
إضافة حقل Price إلى الجدول Ppr	ALTER TABLE Ppr ADD COLUMN Price DOUBLE ;
Add st_age in student table	alter table student add (st_age number (5)) ;
تعديل الحقل st_age من حيث (النوع ، الحجم ، null) ويشترط أن يكون الحقل ST_age فارغ	Alter table student modify (st_age char (10)) ;

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

CROSS

الأمر	الوصف
Cross tabulation **TRANSFORM Sum(Qty) AS Total** **SELECT S.SNo** **FROM ((S INNER JOIN SP ON S.SNo = SP.SNo) INNER JOIN P ON P.PNo = SP.PNo)** **GROUP BY S.SNo** **PIVOT P.City ;**	**لجعل سجلات حقل معين كأعمدة في جدول** **pivot p.city è عناوين الأعمدة** **select s.sno è عناوين السطور** **transform sum(qty) مداخل الجدول as total è** **لاتكتب p.city في group by لأنها استخدمن في pivot p.city**

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

INSERT

الأمر	الوصف
INSERT INTO S (SNo , SName) VALUES ('S0' , 'TBA') ;	كتابة قيم افتراضية لحقول معينة
INSERT INTO SP SELECT * FROM S2shipments ;	نسخ جميع بيانات الحقول من الجدول Sp إلى الجدول الجديد S2shipments إنشاء جدول جديد من الجدول الأساسي وفوائده الأتي : ١ سرعة التعامل مع الجدول الجديد (لان حجمه صغير) ٢ عدم تعطيل الجدول الأساسي
insert into student (st_no , st_name) values (&no , '&name');	لإضافة القيم إلى الجدول ملاحظة : إذا كان المتغير متغير حرفي فيجب مراعاة أن تكون القيمة المدخلة بين علامتي تنصيص ' ali ' أما في حالة وضع المتغير والإشارة بين علامتي تنصيص فلا داعي لإدخالها بين علامتي تنصيص
insert into student (st_no,st_name , st_birth_day,st_age) values (11, 'ali' ,to_date ('12/07/1399' , 'DD/MM/YYYY') , null);	لإضافة البيانات إلى الجدول يشترط أن يكون عدد القيم مساوي عدد الحقول لتحويل التاريخ من نص إلى تاريخ to_date :
insert into student values (11, 'ali' ,to_date ('12/07/1399' , 'DD/MM/YYYY') , null);	لإضافة البيانات إلى الجدول يشترط أن يكون عدد القيم مساوي عدد الحقول لتحويل التاريخ من نص إلى تاريخ to_date :

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

CREATE

الأمر	الوصف
Create [unique] index index_name on table(column1 , [column2],…..)	unique لعمل مفتاح أساسي PK ومفتاح ثانوي FK index_name اسم المفتاح column1 اسم الحقل الذي سيتم اعتماده PK column2اسم الحقل الذي سيتم اعتماده FK وهو اختاري
CREATE INDEX SSNoIndex ON S (SNo) WITH PRIMARY ;	إنشاء فهرس جديد أسمه ssnoindex للجدول S على الحقل Sno مع مفتاح أساسي
Create table st (temp1 , temp2) as Select st_no , st_name from student ;	إنشاء ملف بالاستعانة بمواصفات حقول ملف منشأ مسبقا إنشاء الملف سف المكون من الحقلين (temp1 , temp2) بمواصفات مطابقة تماما لمواصفات الحقلين (st_no , st_name) ويجب الترتيب: temp1 = st_no ، temp2 = st_name
CREATE TABLE S (SNO TEXT(4) , SName TEXT(12) , Status SHORT , City TEXT(12)) ;	إنشاء جدول جديد أسمه S وبه الحقول التالية : Sno , Sname ,Status , City
create table student (st_no number(6) not null , st_name char(40) not null , st_birth_day date) ;	NULL : تسمح بقيمة فارغة NOT NULL : لاتسمح بقيمة فارغة table name : student field : st_no , st_name , st_birth_day , st_mark
Create unique index key1 on emp_inf (emp_no) ;	Key1 اسم المفتاح Emp_no اسم الحقل الذي تم اختاره مفتاح أساسي

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

DEFINE

الوصف	الأمر
لاستعراض جدول محتويات المتغيرات	define
لتعريف متغير ثم استخدامه	Define descount = ‘ st_no * 10 ' ; Select st_name ,& descount from student ;

DELETE

الوصف	الأمر
حذف جميع بيانات الجدول Sp والتي تحقق الشروط بعد كلمة where	DELETE * FROM SP WHERE SNo = 'S2' ;
حذف جميع بيانات الجدول Sp والتي تحقق الشروط بعد كلمة where وجميع البيانات المرتبطة بها في الجدول الأساسي s	DELETE CASCADE * FROM SP WHERE SNo = 'S2' ;
حذف البيانات التي تحقق الشرط	Delete from student where st_name='ali' ;

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

DECODE

الوصف	الأمر
للبحث عن قيمة متغير أو أكثر داخل جدول ويتطلب هذا الأمر أربع متغيرات في شكله العام col | expression حقل أو تعبير search1 القيمة الأول للبحث result1 القيمة التي يظهرها إن وجد search1 = col | expression result2 القيمة التي يظهرها إن وجد = search2 col | expression default القيمة التي يعرضها إذا لم يجد القيمة	Docode (col | expression , search1 , result1 , [search2 . result2 , …] ,default)

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

UPDATE

الأمر	الوصف
UPDATE SP SET SNo = 'S0' WHERE SNo = 'S4' ;	تعديل بيانات حقل معين
Update student set st_name =(select st_name from st_inf where st_inf.st_no = student.st_no) where st_no in (select st_no from st_inf) ;	استبدال قيمة حقل في ملف ، بقيمة أخرى مخزنه في ملف أخر
Update student set st_name = 'ahmad' Where st_name = 'ali' ;	لتعديل قيمة في الجدول اوراكل لايميز بين الحروف (كبيرة ، صغيرة) ولكن في إدخال البيانات يجب التقيد بحالة الأحرف (كبيرة ، صغيرة)
update student set st_name = ltrim(st_name) ;	حذف الفراغ في بداية الحقل
update student set st_name = rtrim(st_name) ;	حذف الفراغ في نهاية الحقل

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ACCEPT

الأمر	الوصف
Accept password char prompt 'password : ' hide ;	إدخال كلمة السر مع حجب كلمة السر أي تظهر في شكل **
Accept st_no number noprompt ;	إدخال رقم
Accept st_no number prompt 'enter number : ' ;	إدخال رقم مع إظهار الرسالة
Accept varible [number or char] [prompt or noprompt 'text'] [hide] ;	أمر الإدخال accept command Number or char : type of varibles Prompt 'text' : طباعة رسالة للمستخدم لتعريف بالحقل الذي سيدخله Nopromp قبول المتغير دون عرض رسالة للمستخدم Hide تستخدم لمنع ظهور ما يطبع من لوحة المفاتيح على الشاشة (مفيدة في كلمة السر) Acc = accept

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

SELESCT 1

الأمر	الوصف
Select ……. UNION select ……	select تستخدم لربط جملتين UNION أي عرض السجلات التي تحقق احد الشرطين
Select power (st_ digit, 2) , power (3 , 2) from student ;	دالة الرفع إلى قوة 3^2 = 3 * 3 = 9
SELECT * FROM S ;	عرض جميع السجلات في الجدول S
SELECT * INTO Ppr FROM P ;	نسخ الجدول P إلى الجدول Ppr
Select * from student ;	لمشاهدة الجدول
Select abc (st_ digit) from student ;	دالة إيجاد القيمة المطلقة
Select AVG (column) , COUNT (distinct | all | exp) , MAX (distinct | all | exp) , MIN (distinct | all | exp) , SUM (distinct | all | exp) , STDDEV (distinct | all) group by col having count(*)> 2 from student ; select AVG(st_age) , COUNT(distict all st_name) , MAX(st_age) , MIN(st_age) ,SUM(st_age) , STDDEV(st_age) group by avg having count(*) >2 from student ;	AVG المعدل Count عداد لعد عدد الحقول Max أعلى قيمة في الحقل Min اصغر قيمة في الحقل Sum مجموع قيم الحقل Stddev الانحراف المعياري Group by تجزا الجدول إلى جداول اصغر منه حسب شرط معين Having الشرط الذي يحتاجه group by All جميع الحقول مع الحقول المتكررة Column حقل Distinct بدون تكرار

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Select ceil (st_ digit) , ceil (2.99) from student ;	دالة إيجاد العدد الأكبر من العدد المعطى (2.99) بحيث يكون عدد صحيح (3)
SELECT Count(*) AS N FROM SP WHERE PNo = 'P2' ;	عرض عدد السجلات في حقل أسمه N من الجدول S والتي تحقق الشروط التالية لكلمة WHERE
SELECT Count(s.sno) AS N FROM S ;	عرض عدد السجلات في حقل اسمه N من الجدول S
Select distinct st_name from student ;	عدم تكرار الاسم
SELECT DISTINCT SNo FROM SP ;	عرض بيانات الحقل Sno من الجدول SP بدون تكرار
Select distinct st_no , st_name from student;	عدم تكرار الرقم ، الاسم
Select emp_name , emp_sal from emp_inf , emp_name where emp_name.emp_no = emp_inf.emp_no and emp_inf.emp_sal between 120 and 200	طباعة قيم من عدة جداول
Select emp_no from emp_inf where emp_sal >3000 Interset select emp_no from emp_inf where emp_no=100	Intersect عملية التقاطع: لربط بين شرطين أو حملتين select أي عرض السجلات التي تحقق الشرطين معا
Select emp_no from emp_inf where emp_sal>3000 Union select emp_no from emp_in where emp_no<100	عرض أرقام الموظفين الذين راتبهم ٣٠٠٠ أو رقمهم قبل ١٠٠
Select floor (st_ digit) , floor (100.77) from student ;	دالة إيجاد العدد الأصغر من العدد المعطى (100.77) بحيث يكون عدد صحيح (100)
select initcap (st_name) , initcap (st_no) from student;	تحويل الحرف الأول من حرف صغير أو كبير إلى حرف كبير
Select jop_name from emp_inf Where emp_sal = (select min (emp_sal) from emp_inf)	Subqueries الاستفسارات : ١-استفسار الصف الواحد تعود بقيمة واحدة (مثال : اصغر راتب)

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢ - استفسارات الصفوف المتعددة تعود بعدة صفوف (مثال : عرض كل وظيفة واقل راتب فيها)	Select jop_name , emp_sal from emp_inf where emp_sal in (select min(emp_sal)from emp_inf group by jop_name) ;
إيجاد اليوم الأخير في الشهر	Select last-day (sysdate) from student ;
عرض طول متغير 'wellcome' أو حقل st_name	select length ('wellcome') , length (st_name) from student ;
تحويل قيم حقل من أحرف كبير إلى أحرف صغيرة أو تحويل نص من أحرف كبير إلى أحرف صغيرة	select lower(st_name),lower('SMALL LETTER') from student ;
ملئ الفراغ من الحقل المحدد عن اليسار بالقيمة '-'أو أي رمز كم في '$' لابد أن تكون n=50 اكبر من حجم الحقل المحدد عند إنشائه st_no number(6) or st_name char(40)	select lpad (st_name , 50 ,'-') , lpad(st_no ,10,'$') from student;
عرض اكبر قيمة في السجلات التابعة للحقل Qty من الجدول SP والتي تحقق الشروط التالية لكلمة WHERE	SELECT Max(Qty) AS MAXP2Qty FROM SP WHERE PNo = 'P2' ;
دالة إيجاد باقي القسمة المقسوم علية = ١٠	Select mod (st_average , 10) from student ;

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

SELECT 2

الأمر	الوصف
select next-day('30-jun-96' ,'FRIDAY') , next-day(sysdate,'friday') from student ;	إذا كان اليوم الأحد فأنه يأتي بأول جمعة بعدة أي تقوم الدالة بإيجاد اليوم الموافق ليوم الجمعة
SELECT P.PNo , S.SNo , SName , Status , S.City FROM (P INNER JOIN SP ON P.PNo = SP.PNo) INNER JOIN S ON SP.SNo = S.Sno WHERE P.City = S.City ORDER BY P.PNo , S.SNo ;	عرض الحقول بعد SELECT من الجداول الثلاثة P,Sp,S
SELECT PName , City , SNo , Qty FROM SP1 RIGHT JOIN P ON SP1.PNo = P.PNo ;	عرض بيانات الحقول التالية Pname , city , Sno , QTY من الجدول SP1 والربط بين جدولين باستخدام RIGHT JOIN
SELECT PNo , Sum(Qty) AS TotalQty FROM SP GROUP BY PNo HAVING Sum(Qty) >= 500 ORDER BY Sum(Qty) DESC , PNo ;	عرض بيانات الحقل Pno ومجموع بيانات الحقل Qty من الجدول SP الفرق بين الشرط الذي يتبع كلمة WHERE والشرط الذي يتبع كلمة HAVING , إن الشرط الذي يتبع WHERE يكون على الحقول الأساسية في الجدول ، أما الذي يتبع HAVINGفيكون على العمليات مثل Sum ()
Select round (st_ digit, 2) from student ;	التقريب إلى اقرب منزلتين عشرية
Select round (st_digit , 1) from student ;	التقريب إلى اقرب منزلة عشرية

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Select round (sysdate , 'MONTH') , round (sysdate , 'YEAR') from student ;	التقريب باستخدام الشهر : إذا كان التاريخ لم يتجاوز ١٥ فأنه يعرض أول يوم من بداية هذا الشهر وإذا تجاوز ١٥ فأنه يعرض أول يوم من الشهر التالي التقريب باستخدام السنة : إذا كان التاريخ لم يتجاوز ٦ اشهر فأنه يعرض أول يوم من بداية السنة الحالية وإذا كان التاريخ تجاوز ٦ اشهر فأنه يعرض أول يوم من السنة التالية
select rpad (st_name , 50 ,'-') , rpad(st_no ,10,'$') from student;	ملئ الفراغ من الحقل المحدد عن اليمين بالقيمة '-'أو أي رمز كم في '$' لابد أن تكون n=50 اكبر من حجم الحقل المحدد عند إنشائه st_no number(6) or st_name char(40)
SELECT S.SNo , SName , Sum(Qty * Price) AS Payment FROM (Ppr INNER JOIN SP ON Ppr.PNo = SP.PNo) INNER JOIN S ON SP.SNo = S.SNo GROUP BY S.SNo , SName HAVING Sum(Qty * Price) <= 5000 ORDER BY S.SNo ;	عرض الحقول والعمليات بعد كلمة SELECT من ثلاثة جداول Ppr , SP , S والتي تحقق الشرط بعد كلمة HAVING
Select sign (st_digit) , sign (-1) from student ;	تفحص الدالة إشارة الرقم وترجع بالقيم التالية : ١- الرقم سالب

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

	صفر الرقم صفر ١ الرقم موجب
SELECT SName FROM S WHERE SNo IN (SELECT SNo FROM SP WHERE PNo IN (SELECT PNo FROM P WHERE Color = 'Red')) ;	Tree SELECT عرض بيانات حقل Sname من الجدول S
SELECT SName FROM S WHERE EXISTS (SELECT * FROM SP WHERE PNo = 'P2' And SNo = S.SNo);	TOW SELECT USE EXISTS عرض بيانات حقل Sname من الجدول S
SELECT SName FROM S WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM SP WHERE PNo = 'P2' And SNo = S.SNo);	TOW SELECT USE NOT EXISTS عرض بيانات حقل Sname من الجدول S
SELECT SName FROM S WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM P WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM SP WHERE SNo = S.SNo And PNo = P.PNo)) ;	TREE SELECT USE NOT EXISTS عرض بيانات حقل Sname من الجدول S
SELECT SName FROM S WHERE (SELECT Count(*) FROM SP	TREE SELECT USE NOT EXISTS عرض بيانات حقل Sname من الجدول S

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

WHERE SP.SNo = S.SNo) = (SELECT Count(*) FROM P) ;	
SELECT SName FROM S WHERE SNo IN (SELECT SNo FROM SP WHERE PNo = 'P2') ;	TOW SELECT عرض بيانات حقل Sname من الجدول S والتي تحقق الشروط التالية لكلمة WHERE
SELECT SName , City FROM S INNER JOIN SP ON S.SNo = SP.SNo WHERE PNo = 'P2' ;	ربط جدولين باستخدام INNER JOIN شرط الربط بين الجدولين الذي بعد كلمة ON وهو الحقل المشترك بين الجدولين شرط المقارنة الذي بعد كلمة WHERE
SELECT SName , PNo , Qty FROM S LEFT JOIN SP ON S.SNo = SP.SNo ;	ربط جدولين باستخدام LEFT JOIN شرط الربط بين الجدولين الذي بعد كلمة ON
SELECT SNo FROM S WHERE Status > (SELECT Avg(Status) FROM S) ;	TOW SELECT عرض بيانات حقل SNo من الجدول S
SELECT SNo FROM SP ;	عرض بيانات الحقل Sno من الجدول SP مع التكرار
SELECT SNo FROM S WHERE City = (SELECT City FROM S WHERE SNo = 'S1') And SNo <> 'S1' ;	TOW SELECT عرض بيانات حقل SNo من الجدول S
Select sqrt (abs (st_ digit) , sqrt (9) from student ;	إيجاد الجذر التربيعي
select st_age NVL (st_age , 0) from student ;	لتحويل قيمة NULL <== 0 :NVL
select st_name , instr (st_name , 'a' , 1,2) from	البحث عن ثاني ٢= حرف 'a' في الكلمة

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

student;	وموقعة ويبدأ البحث من الحرف رقم ١ n = 2 ، pos = 1
select st_name , ltrim (st_name ,'a') from student ;	حذف الحرف 'ab' أو 'ba' من بداية الحقل

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

SELECT 3

الأمر	الوصف
select st_name , rtrim (st_name ,'a') from student ;	حذف الحرف 'ab' أو 'ba' من نهاية الحقل
select st_name , soundex (st_name) from student where soundex (st_name) = soundex('ali') ;	لعرض المتغير الحرفي الموجود في جدول ، وبحيث يكون اللفظ الصوتي لها متشابه ، حتى وان اختلفت في الأحرف الهجائية ، مثل ALI = ale = ali من حيث اللفظ
Select st_name , st_average from student Where st_avreage is null ;	عرض الطلاب التي معدلهم = NULL
Select st_name , st_average from student Where st_avreage is not null ;	عرض الطلاب التي معدلهم <> NULL
Select st_name , st_no , & exp from student ;	ادخل قيمة exp =st_no * 10 & (استخدام المتغير دون تعريف أي لا يبقى في الذاكرة)
Select st_name , st_no , && exp from student ;	ادخل قيمة exp =st_no * 10 والفرق بينها وبين المثال السابق أن && وليست & وذلك يعني أن الذاكرة تحتفظ بقيمة exp ويمكن استخدامها لاحقا أي في الذاكرة exp = st_no * 10 أما & فالذاكرة لا تحتفظ بقيمة exp && (ملخص : تعريف المتغير (يبقى في الذاكرة) ثم استخدامه في نفس الخطوة)
Select st_name from student ; Save ss ; Start ss ;	٤. نفذ الجملة التالية ٥. احفظ الجملة في SS ٦. استدعي الجملة SS
Select st_name from student	تحويل قيم حقل من أحرف صغيرة إلى أحرف كبيرة إذا حقق الشرط

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

where St_name = upper (‘& st_name’) ;	
Select st_name from student where st_name = ' & st_enter ' ;	ملاحظة : إذا كان المتغير متغير حرفي فيجب مراعاة أن تكون القيمة المدخلة بين علامتي تنصيص ‘ waleed ‘ أما في حالة وضع المتغير والإشارة بين علامتي تنصيص فلاداعي لإدخالها بين علامتي تنصيص مثل ‘ & st_enter ' ‘
Select st_name from student where st_no= & 1 ; Save ss ; Start ss 12 ;	١. نفذ الجملة التالية ٢. احفظ الجملة في SS ٣. استدعي الجملة SS مع إضافة st_no = 12
select st_name,instr(st_name,'a') from student;	البحث عن وجود أول حرف ‘a’ في الكلمة وموقعة وإذا وجد أكثر من حرف ‘a’ في الكلمة يأتي بموقع الحرف الأول
select st_no , decode(st_no , '11' , 1 , '33' , 1, 0) from student;	البحث عن ١١ و ٣٣ فإذا وجدها يطبع ١ وإذا لم يجدها يطبع صفر
Select st_no , st_name , st_no * 3 from student ; select st_no , st_name , st_no - st_no from student ;	عرض بعض القيم من الجدول مع عرض ناتج عملية حسابية (* ، / ، + ، -)
select st_no , st_name , st_no *3 m from student ;	عرض بعض القيم من الجدول مع عرض ناتج عملية حسابية مع تسمية عنوان الحقل
Select st_no , st_name from student ;	عرض بعض القيم من الجدول
Select st_no , st_name from student order by st_no ,st_name ;	ترتيب الجدول حسب حقل الرقم ثم حسب حقل الاسم ترتيب تصاعدي
Select st_no , st_name from student order by st_no ;	ترتيب الجدول حسب حقل الرقم ترتيب تصاعدي
Select st_no , st_name from student order by st_no DESC ;	ترتيب الجدول حسب حقل الرقم ترتيب تنازلي
Select st_no , st_name from student where st_name not	عرض جميع القيم التي لا يبدأ الاسم فيها بـ (A)

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

like ‘A%’ ;	مثل sea , lamp
Select st_no , st_name from student where st_name like ‘%A%’ ;	عرض جميع القيم التي يحتوي الاسم حرف (A) مثل ali , amer , hassan , ikea
Select st_no , st_name from student where st_name like ‘%A’ ;	عرض جميع القيم التي ينتهي فيها الاسم بـ (A) مثل ikea
Select st_no , st_name from student where st_name like ‘A%’ ;	عرض جميع القيم التي الاسم يبدأ فيها بـ (A) مثل ali , amer
Select st_no , st_name from student where st_name (‘ali’ , ‘waleed’) ;	عرض القيم التي تحقق الشرط = ali or hassan
Select st_no , st_name from student where st_no in (4 , 6 , 11) ;	عرض القيم التي تحقق الشرط = ٤ أو ٦ أو ١١
Select st_no , st_name from student where st_no =12 or (st_name = 'ali' and st_average =80) ;	استخدام (or , and) مع select

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

SELECT 4

الأمر	الوصف
Select st_no , st_name from student where st_no >11;	عرض القيم التي تحقق الشرط (= ، > ، < ، >= ، <=)
Select st_no , st_name from student where st_no between 5 and 11 ;	عرض القيم التي بين (٥ ، ١١)
Select st_no , st_name from student where st_no not between 5 and 11 ;	عرض القيم التي ليست بين (٥ ، ١١)
Select st_no , st_name from student where st_no not in (4 , 6 , 11) ;	عرض القيم التي تحقق الشرط <> ٤ أو ٦ أو ١١
select st_no || st_name st from student ;	لجمع قيم حقلين في حقل واحد
Select substr (st_name , POS, N) , substr (st_no , POS) , substr ('waleed', POS,N) from student ;	لأخذ جزء من الحقل (st_name ,st_no) أو جزء من قيمة معطاة (waleed) pos بداية القطع N عدد الأحرف المقطوعة
select sysdate , sysdate-10 , sysdate+10 , sysdate - 11/3/1999 from student;	١- date + number ٢- date – number ٣- date – date
select sysdate from dual ;	sysdate = تاريخ اليوم dual جدول يخزن فيه التاريخ
select to_char (sysdate , 'DAY , DDTH MONTH YYYY') , to_char (sysdate , 'HH:MI:SS') from dual ;	إشكال لعرض التاريخ
select to_char (sysdate , 'SCC') from dual ;	عرض القرن الحالي ٢٠
select to_char (sysdate,'ww') from dual ;	عرض عدد الأيام من بداية السنة حتى التاريخ الحالي sysdate
select to_date ('june 4 ,1984' ,	تحويل التاريخ المخزن على شكل قيمة حرفية إلى تاريخ

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

'MONTH DD YYYY') from dual ;	
select to_number('123') from dual ;	تحويل القيمة الحرفية إلى رقم "١٢٣" = ١٢٣
Select trunc (sysdate , 'MONTH') , trunc (sysdate , 'YEAR') from dual ;	إيجاد أول يوم في الشهر واوا يوم في السنة
select trunc (st_ digit, 1) from student ;	التقريب مع الحذف خانة عشرية
select trunc (st_ digit, 2) from student ;	التقريب مع الحذف خانتين عشريتين
SELECT X.SNo , Y.SNo FROM S AS X , S AS Y WHERE X.City = Y.City AND X.SNo <> Y.SNo ;	فتح الجدول S على انه X S AS X و فتح الجدول S على انه Y S AS Y والذي يحقق الشرط بعد كلمة where

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

DESGRIBE

الوصف	الأمر
عرض مواصفات الجدول student	Describe student

TRANSLATE

الوصف	الأمر
استبدال الحرف 'a' بالحرف 'wa' يجب أن يكون الحرف في جملة select مطابق من حيث حالة الأحرف (كبيرة ، صغيرة) لما هو موجود في الحقل	translate (st_name ,'a' , 'wa') from student ;

تم بحمد الله الجزء الأول من الكتاب والمتعلق بقواعد البيانات SQLSERVER وننتقل إلى الجزء الثاني و المتعلق ببرمجة قواعد البيانات داخل إحدى لغات البرمجة وستكون الفيجوال بيزك محور دراستنا .

فعلى بركة الله ،،،

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

القسم الثاني :

وصلنا الآن إلى القسم الثاني والمتعلق باستخدام قواعد البيانات مع لغة البرمجة فيجوال بيزك

سيكون هذا القسم عبارة عن دروس متسلسلة أرجو أن نكون في نهايتها قادرين على برمجة قواعد البيانات بشكل جيد ،،،

على بركة الله ننطلق إلى الدروس ،،،،

لاتنسونا من دعوة صالحة في ظهر الغيب لي ولوالديّ وللمؤمنين

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المقدمة:

كانت و مازالت برمجة قواعد البيانات شيء غامض لدى البعض إلا ما يسمعه من صعوبتها و تعقيدها ، و لا سبب أعزوه لأخذ تلك الفكرة إلا ضعف المصادر لقواعد البيانات باللغة العربية و عدم محاولة تعلمها أو فهمها بطريقة خاطئة أنشأت لدى البعض نظرة سلبية تجاهها

و نحن في هذا الموقع نحاول جاهدين أن نغير هذه الصورة و أن ننطلق بدرجة ضد الاتجاه السائد عن قواعد البيانات و أنا واثق بإذن الله أن من سيتابع هذه الدروس سيخرج ولديه خلفية كاملة ينافس بها المحترفين ، و سننهج طريقة الخلاصة و التطبيق بحيث لا يكثر الكلام الذي لا طائل منه مقابل خروجك متقنا الدرس بعد تطبيقه ، كما سيتم وضع مثال جاهز مشروح باللغة العربية لكل مثال على هذا الموقع لكي تقارن بين ما عملت و الحل الصحيح مما يجعلك تكتشف الأخطاء بنفسك فيولد ذلك لديك موهبة التعامل مع قواعد البيانات.

لا أريد أن أطيل بهذه المقدمة خصوصا أننا ذكرنا أن منهجنا يعتمد على الخلاصة و التطبيق

الدرس ١

*	طرق التعامل مع قواعد البيانات في فيجوال بيسك	
1	DATA	و هي إحدى المكونات الموجودة ضمنا في فيجوال بيسك تجدها في صندوق الأدوات و تعتبر أداة سهلة لربط قواعد البيانات البسيطة و تؤدي هذه الأداة بعض الإجراءات مثل الحذف و الإضافة و التحرير و التحديث ، و سنشرح هذه الأداة بالتفصيل في دروس قادمة.
2	الكود	الربط بالكود طريقة يجب على كل مبرمج كوعد بيانات أن يتعامل معها و يتقنها لكي يفتح أمامه أفاق برمجة قواعد البيانات و حين نشرحها بالتفصيل ستجد أنها ليس بتلك الصعوبة كما تتوقع من اسمها فهي عبارة عن أوامر معينة ثابتة تقريبا إذا استطعت أن تتعامل معها في مثال واحد ستتعامل معها في جميع ما يواجهك من أمثلة و سيأتي شرحها مفصلا
3	ADO	و هي تقنية جديدة من مايكروسوفت و عندما تتعامل معها ستجد تشابها بينها و بين الطريقة الأولى التي ذكرناها للتو ، ولكن هذه الطريقة تعطيك مدى أوسع و خيارات أفضل و ستستمتع بهذه الطريقة عندما تتعامل مع منشيء بيئة البيانات الذي يعطيك

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

		تحكم أكبر مما تتصور في قواعد البيانات و بسهولة كبيرة ، أعرف أنك كمبتدأ لم تستوعب الكثير مما قلت لكن لا تقلق فستفهم ذلك من خلال الدروس التالية و ما ذكرته هنا ليس إلا ليجعل عندك معرفة بسيطة ببعض المصطلحات التي سنتعامل معها لاحقا
4	Data Environment Designee	منشيء بيئة البيانات و هي تقنية جديدة أيضا في فيجوال بيسك ٦ وتتعلق كثيرا بالتقنية السابقة لن أطيل التحدث فيها فسوف نرى شرحا مفصلا لها في الدروس اللاحقة بإذن الله تعالى

كل ما هو مطلوب منك في هذه المرحلة أن تعرف أن هناك عدة طرق لبرمجة قواعد البيانات تحدد أيها تستخدم على قدر حاجتك

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

كيف تنشيء قاعدة بيانات في فيجوال بيسك

المقدمة:

هذه أولى طرق ربط قواعد البيانات

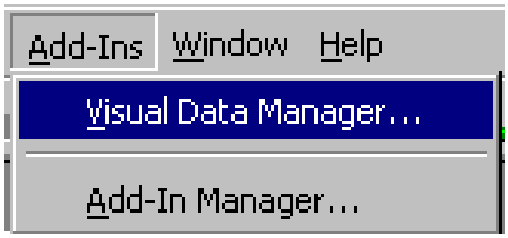
لكي تقوم بربط قاعدة بيانات مع برنامجك في فيجوال بيسك ستحتاج أولا إلى و جود قاعدة بيانات لكي تربطها ببرنامجك و يتيح لك فيجوال بيسك أن تربط مع أنواع كثير من قواعد البيانات مرورا بأكسس و لوتس و انتهاء بفوكس برو و أوراكل ، كما يوفر لك فيجوال بيسك عمل قاعدة بيانات بواسطة برنامج ملحق معه و هو غالبا يفي بحاجتك سيكون درسنا هذا هو إنشاء قاعدة بيانات بهذا البرنامج المرفق مع فيجوال بيسك

الدرس ٢

قاعدة البيانات التي سننشأها تحتوي جدول يحتوي على أسماء الطلاب و أرقامهم

الخطوة الأولى فتح فيجوال بيسك كالمعتاد و من ثم الذهاب إلى قائمة

Add-ins >> visual data manager...



بعد ذلك ستفتح لك نافذة البرنامج أذهب إلى

File>>new>>microsoft access>>version 7.0 mdb..

سيظهر لك مربع حفظ حدد الموقع الذي تريد أن تحفظ فيه قاعدة بياناتك ثم اختر حفظ

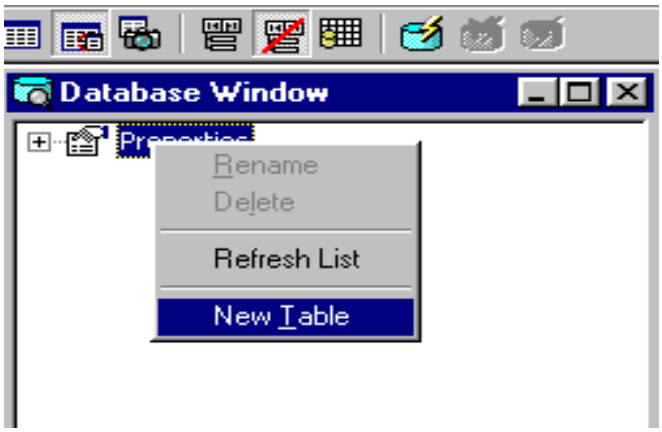
بعد ذلك ستظهر لك قاعدة البيانات حدد

properties

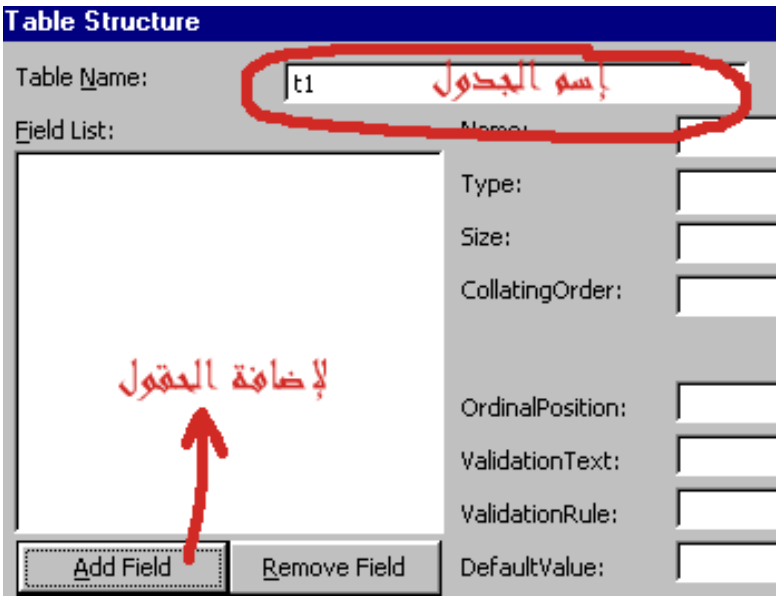
بالزر الأيمن ثم أختر

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

New Table



بعد ذلك ستفتح لك نافذة تكتب فيها اسم الجدول و ثم نذهب لإضافة الحقول كما هو مبين



سيفتح لنا نافذة إضافة الحقول نكتب اسم الحقل في المكان المخصص و نحدد نوع بيانات الحقل هل هي رقمية أو حرفية الخ ، و نكرر العملية حتى ننهي جميع الحقول التي نريدها و في مثالنا هذا نريد حقلين الأول اسمه

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

name

و نوع بياناته

text

و الثاني

number

و نوع بياناته

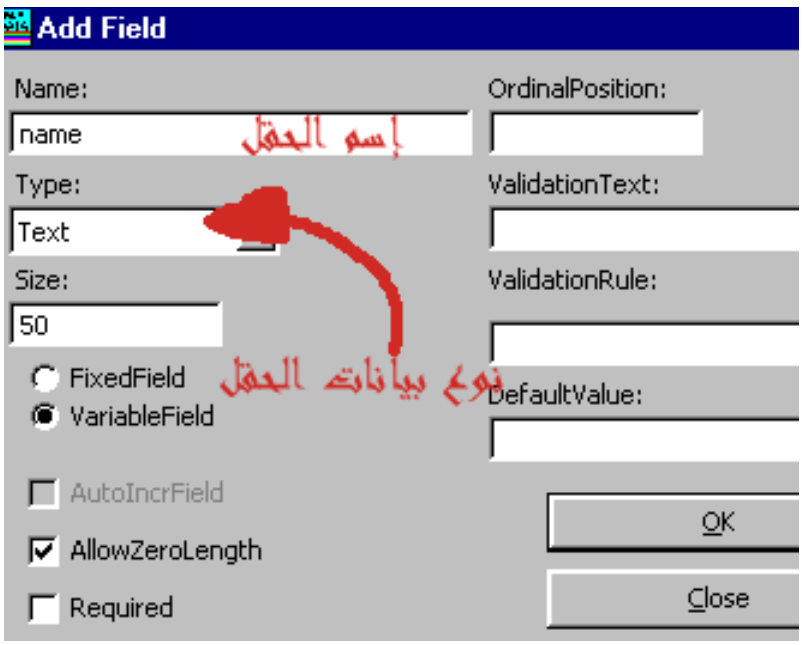
long

ملاحظة مهمة إذا كان ماسيكتب في الحقل من أرقام خمسة أرقام أو أقل نختار نوع البيانات

integer

و للأرقام الطويلة نختار

Long



بذلك نكون قد أنشأنا قاعد بيانات تحتوي على جدول به حقلين الاسم و الرقم

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ربط قاعدة البيانات باستخدام الأداة data

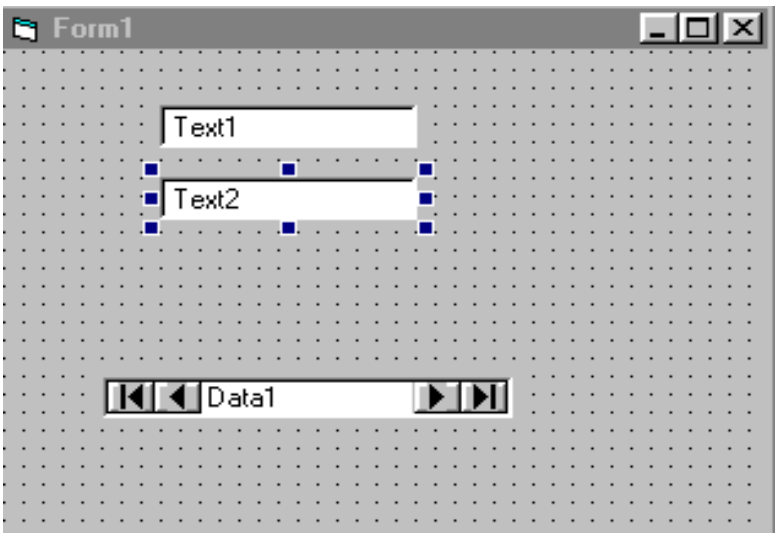
المقدمة:

بعد أن قمنا في الدرس السابق بإنشاء قاعدة البيانات تأتي الخطوة التالية وهي أول خطوة لك في ربط قاعد البيانات سنقوم بربط القاعدة التي أنشأنها و التي تحتوي على حقلين هما اسم الطالب و رقمه و الآن لننطلق للخطوة التالية

الدرس ٣

تفتح مشروع جديد ثم تضيف الأداة data من صندوق الأدوات كما في الشكل

نرسم الأداة على الفورم و أيضا نرسم صندوقي نص لكي نظهر فيهما الحقول



PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الآن سنقوم بربط مربعات النص مع كائن البيانات و سنورد أولا خصائص كائن data

من مربع الخصائص نضبط الخصائص التالية للأداة data

الجدول التالي و بالنسبة لمربعي النص نضبط خصائصهما كما في

اسم الخاصية	قيمتها	شرح
datasource	data1	وهو اسم الكائن الذي سيربط قاعدة البيانات
datafield	اسم الحقل المراد الربط معه	طبعا يوجد لدينا مربعي نص لكل واحد قيمة مختلفة لكي يكون أحدها لاسم الطالب و الآخر لرقمه

هكذا تكون قد ربطت قاعدة بياناتك في برنامج و لترى النتيجة قم بتنفيذ البرنامج و ذلك بضغط F5

طبعا لن يظهر لك شيء لأن قاعدة البيانات فارغة و لكي نقوم بوضع بعض الحقول قم بالتالي

شغل منشيء قواعد البيانات كما تعلمنا في الدرس السابق و اذهب إلى

File>>Opendatabase>>microsoft access

سيفتح قاعدة بياناتك و سيظهر اسم الجدول الذي أنشأته قم بالنقر عليه مرتين و سيفتح لك نافذة أضف منها ما تريد من سجلات

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

إضافة كائن قواعد البيانات و التعامل مع خصائصه
ربط الكائن مع مربعات النص

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ربط قاعدة البيانات باستخدام المعالج السحري

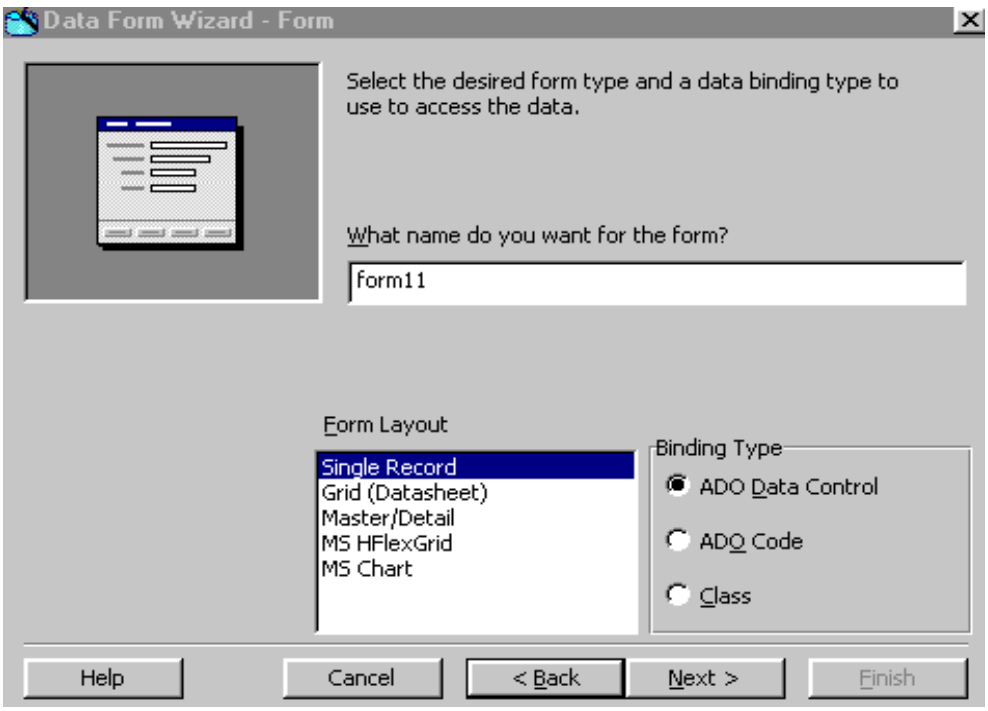
المقدمة:

لا يعني كتابتك لمئات الأسطر من الكود و بحثك عن الطرق الصعبة وعدم استخدام ما يساعدك أنك المبرمج المحترف بل العكس فإن ذلك سيضيع وقتك و تكون كمن وضع جهدا ما كان يجب عليه فعله لوجود طرق أسهل و إن استمريت على هذه الحالة فمصيرك المصح النفسي

أنت كمبرمج يجب أن تبحث عن الطرق السهلة لكي تؤدي عملك بسلاسة و توفر جهدك لما يستحق وهذا لا يقلل من شأنك كمبرمج ، طبعا لا يجب أن تنتقل إلى هذه المرحلة إلا بعد أن تتقن الطريقة الأصعب للتعامل مع الأسهل بيسر و سهولة كما سترى في درسنا هذا هيا بنا ننطلق للدرس

الدرس ٤

أذهب إلى قائمة Add-ins و اختر الاختيار Add-in manager سيفتح لك نافذة انقر نقرا مزدوجا على السطر Vb 6 Data FormWizard يجب أن تظهر العبارة التالية بجانب السطر loaded بعد ذلك اختر موافق و اذهب إلى القائمةAdd-Ins اضغط على الخيار التالي Data Form Wizardستظهر لك نافذة المعالج السحري قم باختيار Next اختر نوع قاعدة البيانات و هو في حالتنا Access و اختر Next حدد موقع قاعدة البيانات المراد ربطها و ذلك بالضغط على Browse بعد ذلك اختر اسما للفورم و حدد طريقة الربط و العرض كما قو مبين ثم اضغط على Next



PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بعد ذلك حدد اسم الجدول المراد ربطه من الحقل Record source والحقول المراد ظهورها من القائمةavailable fields و ذلك عن طريق تحديد الحقل و الضغط على الأسهم التي في المنتصف بعد ذلك حد الحقل الذي تريد أن يكون الفرز على أساسه و ذلك من column to sort by بعد ذلك اضغط Next و ستأتيك نافذة لتحدد الأزرار التي تريدها أن تظهر في مشروعك مثل حذف و إضافة و تحديث و ما شابه حدد ما تريد ثم اختر Next ثم Finish

الافتراضية عند تشغيل البرنامج و ستظهر لك الآن النافذة التي أنشأناها و لكن يجب أن بجعلها ثم حدد الفورم الذي تريد أن ..Project>>project1proprtis لكي تجعلها كذالك اذهب إلى form11 و هي في حالتنا Startup Object القائمة تجعله افتراضي من

قم بتشغيل البرنامج و انظر لما عملت ..... هل أنت سعيد بالنتيجة رغم أنها لم تأخذ جهدا منا

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

إضافة المعالج السحري للقائمة Add-Ins

التعامل و فهم خطوات المعالج

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مقدمة عن ربط قاعدة البيانات بالكود ١

المقدمة:

الدروس التي شرحناها كانت مقدمة لبرمجة قواعد البيانات لكنها في الوقت ذاته مهمة لكي تكون الأساس الذي سنبني عليه الدروس القادمة ، طبعا يهمنا بالدرجة الأولى أن نستطيع أن نوصل طريقة التفكير لديك إلى المستوى الأمثل من حيث أن البرمجة يجب أن تكون مبرمجة في ذهنك لكي تنفذها على الواقع ، و قواعد البيانات تحتوي على جملة من الأفكار و الحيل الثابتة تقريبا فمجرد تطبيقك لها من خلال الأمثلة و الدروس القادمة يعني أنك قد تمكنت من التعامل معها و فهمها و ستستخدمها في جميع مشاريعك ، لذلك أحب أن انوه على عدم ترك بعض النقاط في الدروس لاعتقادك بعدم أهميتها بل خذ كل شيء على محمل الجد فقد تستغرب من بعض الأمور و ستقول أن هذا ليس مستوى البرمجة بل البرمجة أعلى بكثير من ذلك ، و هذا قول خاطيء فستجد بعد انتهائك من اغلب الدروس أن البرامج الكبيرة التي كنت تعتقد أنها من المعجزات قد عملت بطرق قد تحتقرها إن صح التعبير لذلك اعلم أن البرمجة قائمة على أفكار و حيل ثابتة تقريبا و أنت تسخرها للعمل الذي تريده و تصنع منها ما تريد ، و الآن دعونا نذهب للدرس الذي سيكون انطلاقتك إلى البرمجة بواسطة قواعد البيانات و سيكون مجرد مقدمة فقط

الدرس ٥

لكي تربط قاعدة بيانات بالكود يجب أن يكون لديك الأتي:

١ـ قاعدة بيانات جاهزة و يفضل أن يوجد بها بعض الحقول الجاهزة

٢ـ معرفة جيدة بإضافة أدوات التحكم الأساسية مثل الأزرار و العناوين و مربعات النص لان الدروس لن تحتوي على هذه التفاصيل لأنها من الأساسيات

٣ـ يجب أن تعرف أن كل قاعدة بيانات عبارة عن سجلات وكل سجل عبارة عن حقول

الكلام التالي ربما لن تفهم منه الكثير لكنه مهم حيث ستعرفه في الدروس القادمة لذا لا تهمله

عندما نريد ربط قاعدة بيانات بالكود يجب أن نعلن عن متغيرين في موديول على أنهما قاعدة بيانات و جدول و نضع القاعدة الأصلية في المتغير الذي أنشأناه لكي لا تتغير القيم الأصلية عند المعالجة القيم المؤقتة ، طبعا نضع ما ذكرنا في موديول و نجعله الأساسي عند التحميل ثم نظهر بعد ذلك الفورم لكي يتم تعريف المتغيرين و إسناد قاعدة البيانات للمتغير ، طبعا لن نسند قيمه للجدول إلا في الفورم و عادة في حدث التحميل **load** لا تسأل عن السبب الآن ستعرف فيما بعد و الآن سأذكر الخطوات المنطقية التي سيفعلها البرنامج بعد برمجته لكي تكون في الصورة

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١. عند تنفيذ البرنامج سيذهب للموديول وسيجد متغير يحتوي على قاعدة بيانات و سيتعرف عليها و سيجد أمر يأمره بالانتقال للفورم الرئيسي
٢. سيجد عند تحميل الفورم جدول يحتوي على بيانات لكن من أين هذه البيانات؟ إنها من القاعدة التي تعرف عليها البرنامج في الخطوة الأولى
٣. سيجد شرط يقول إذا كان الجدول يحتوي على بيانات فقم بإظهارها على مربع النص أو القائمة حسب ما حدده المبرمج الذي هو أنت

هذه هي الفكرة الأساسية لإظهار البيانات أو بالأحرى عند تشغيل البرنامج و الآن كيف يقوم البرنامج بحفظ التغييرات الجديدة

١. عندما يضغط المستخدم على زر أضافه قم بإضافة سجل جديد
٢. عندما يقوم المستخدم بضغط زر حفظ قم بأخذ البيانات من مربعات النص و ضعها في الحقول الموازية لها و احفظه

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

معرفة طريقة عمل البرنامج

الخطوات التي يتبعها البرنامج عند التشغيل و عند إظهار البيانات وعند الحفظ

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ربط قاعدة البيانات بالكود ٢

المقدمة:

بعد أن أخذنا مقدمة عن طريقة الربط بالكود سنأخذ الآن التطبيق الفعلي للربط بالكود ، سيكون مشروعنا عبارة عن برنامج لحفظ اسم السلعة و سعرها ، و كل ما نريده في هذا المثال هو ربط قاعدة البيانات بالكود و حفظ الادراجات الجديدة والحذف و سنأجل البحث للدروس القادمة عندما نأخذ مباديء SQL لغة الاستعلام حيث سيكون البحث معها في غاية السهولة و البساطة و الآن دعونا نبدأ الدرس

الدرس ٦

قبل أن تبدأ يجب أن تجهز قاعدة بيانات و ليكن اسمها db1 و تحتوي على جدول اسمه tb1 و هذا الجدول يحتوي على الحقول التالية :

يمكنك عمل قاعدة البيانات بواسطة Access أو بواسطة فيجوال بيسك راجع الدرس الثاني

اسم الحقل	نوع البيانات	ملاحظات
name	سلسلة نصية	حقل تخزين اسم السلعة
num	رقمي	حقل تخزين رقم السلعة
price	رقمي	حقل تخزين سعر السلعة

بعد أن تقوم بذلك افتح مشروع فيجوال بيسك قياسي جديد ، و قبل أن تبدأ بربط قاعدة البيانات يجب أن تحدد أي طريقة ستستخدمها للربط و في هذا المثال سنستخدم طريقة أو تقنية DAO ، و بعد أن حددنا الطريقة التي سوف تربط بها سنضيف المكتبة الخاصة بها و هي عبارة عن مكتبة تحتوي على تعريف للأوامر التي ستستخدمها لتقنية DAO و لتضيف هذه المكتبة قم بالتالي:

اذهب إلى قائمة Project > Refrence و من ثم حدد الاختيار Microsoft DAO 3.51 Object Library بعد ذلك اختر موافق

الآن سنعود لمشروعنا ، و إن كنت مازلت تتذكر ما قلنا في الدرس السابق فإن علينا إضافة موديول ، و لتفعل ذلك اذهب لقائمة Project و اضغط على Add Module الآن سنقوم

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بتعريف متغيرين في الموديول واحد عبارة عن قاعدة بيانات و الآخر عبارة عن جدول و هذه صيغة تعريف المتغيرين:

```
Public d As Database
Public t As Recordset
```

كلمة Public تعني انه متغير عام في المشروع و لاحظ أن d أسندناها كقاعدة بيانات و t كجدول

في نفس الموديول سنقوم بإسناد قاعدة البيانات الأصلية و التي اسمها db1 إلى القاعدة الوهمية إن صح التعبير و التي عرفناها قبل قليل بـ d و لعمل ذلك نكتب الإجراء التالي في الموديول

```
Private Sub main()
Set d = DBEngine.Workspaces(0).OpenDatabase(App.Path & "\db1.mdb")
Form1.Show
End Sub
```

و الآن دعنا نشرح هذا الإجراء ، أول شيء اسمينا هذا الإجراء باسم main و هذا ليس فيه خيار حيث أن هذا اسم محجوز في لغة البيسك فلا تستطيع أن تستبدله بآخر

أول جملة في الإجراء هي جملة الإسناد ولقد بدأناها بأمر الإسناد المعروف Set ثم وضعنا القيمة التي سنسند فيها و هي d التي عرّفناها و قلنا سنسند فيها القاعدة الأصلية لكي لا تتغير قيمها أثناء المعالجة المؤقتة ثم كتبنا كلمة DBEngine و هي عبارة عن نوع قاعدة البيانات التي ستستخدمها و هذا هو محرك قاعدة البيانات من نوع Access ، ثم كتبنا Workspaces(0)و هذا نوع مجال العمل لن نتطرق له الآن ، بعد ذلك وضعنا الأمر الذي سيقوم بفتح قاعدة البيانات لكي تستطيع الوصول إلى محتواها Opendatabase ، بعد ذلك وضعنا مسار قاعدة البيانات و لكي تتجنب مشكلة تغير المسار من جهاز لآخر نستخدم الدالة App.pathأي مسار المجلد الذي يحتوي البرنامج و لاستخدام هذه الطريقة يجب أن تكون قاعدة البيانات في نفس مجلد البرنامج، ثم كتبنا اسم القاعدة و امتدادها

في السطر الثاني من الإجراء كتبنا أمر لإظهار الفورم

باختصار هذه الطريقة ثابتة لإسناد أي قاعدة بيانات فقد غير اسم قاعدة البيانات

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تنفيذ البرنامج

بعد قيامك بالخطوات السابقة يجب أن تنفذ البرنامج في هذه المرحلة لكي تتأكد انك تسير على الخط الصحيح و قبل ذلك تأكد من انك قمت بجعل الموديول في بدأ التشغيل وذلك بالذهاب إلى Project > Project1.proprties.. بعد ذلك حدد sub main من القائمة المنسدلة startup object بعد ذلك شغل البرنامج بالضغط على F5 يجب أن تسير الأمور على ما يرام و إن لم تكن كذلك تأكد من الخطوات التالية

١ - أنك قمت بحفظ المشروع في نفس المجلد الذي فيه قاعدة البيانات
٢ - أن قاعدة البيانات ليست قيد التشغيل
٣ - انك جعلت الموديول في بدأ تشغيل المشروع
٤ - انك كتبت اسم قاعدة البيانات صحيحا

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

الإعلان عن المتغيرات في موديول

ربط القاعدة بالمشروع بالكود

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ربط قاعدة البيانات بالكود ٣

المقدمة:

هذا الجزء الثالث من الدرس السابق فبعد أن تعلمنا نعرف المتغيرات التي سنعمل عليها و ربطنا قاعدة البيانات يبقى أمامنا ربط الجدول و إظهار محتويات القاعدة للمستخدم ، أما التنقل بين السجلات و أوامر الحفظ و التعديل و الإضافة فستكون في الجزء الثالث، الآن دعونا نبدأ

الدرس ٧

أولا سنقوم بربط الجدول الذي في قاعدة البيانات و نخزنه في المتغير الذي أنشأناه في الدرس السابق باسم t علما أن الجدول الرئيسي اسمه tb1 ولكي نقوم بذلك اكتب الأمر التالي ف حدث التحميل للفورم load

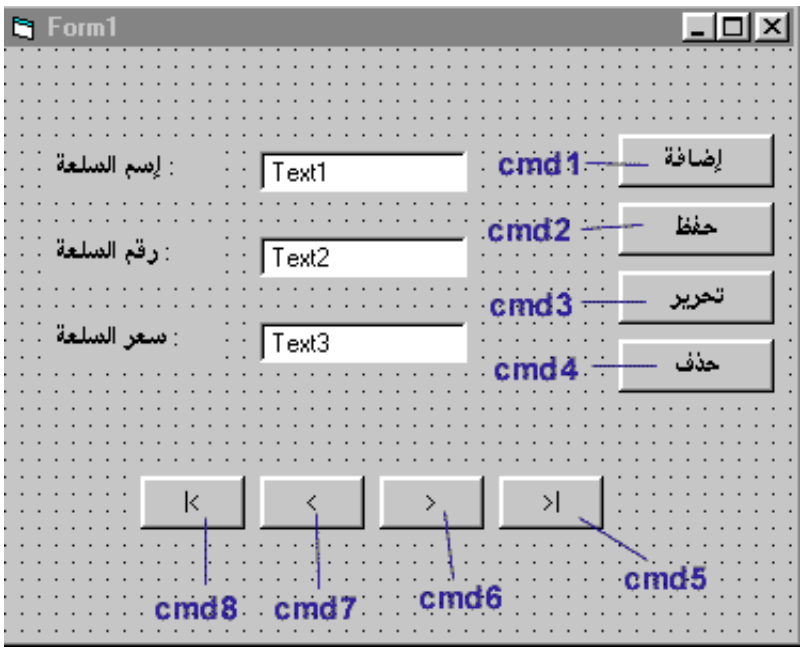
```
Private Sub Form_Load()
Set t = d.OpenRecordset("tb1", dbOpenTable)
End Sub
```

دعنا نشرح الخطوة السابقة بالتفصيل ، أولا وضعنا ربط الجدول في حدث التحميل للفورم ربما تسأل عن السبب و الجواب إن هذا ما يقوم به المحترفون لكي تهيئ التعامل مع البيانات عند تحميل الفورم إلا إذا كان لديك سبب أخر لتخالف هذه القاعدة

بعد ذلك و ضعنا جملة الربط للجدول و بدأنا بأمر الإسناد المعروف Set ثم اسم القيمة التي سنسند قيم الجدول فيها و هي التي عرفناها فيما قبل باسم t بعد ذلك نكتب اسم القاعدة المستعار الذي أسندنا القاعدة الأصلية فيه و هو d ثم نكتب الأمر الذي سيفتح لنا الجدول لكي نستطيع الوصول إلى محتواه وهو Openrecordset بعد ذلك نكتب اسم الجدول الحقيقي بين علامتي تنصيص و نكتب نوع الربط وهو dbopentable استخدم هذه الطريقة فقط و لا تسأل لماذا لأنها من الأوامر الثابتة و من أنواع الربط و ستستطيع التفريق بين أنواع الربط في المستقبل مع كثرة التمارين فلا تستعجل ، هكذا تكون قد قمت بربط قاعدة البيانات و الجدول بواسطة الكود ،،،، مبروك

و الآن سنتعرف على كيفية إظهار البيانات للمستخدم ، و قبل ذلك قم بتصميم واجهة المستخدم ووضع مربعات النص العناوين كما في الصورة التالية و قد وضحت على الصورة التسميات التي سنعتمدها:

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



و الآن سوف ننشئ إجراء إظهار البيانات لكي نستدعيه في كل مرة نحتاجه بدلا من إعادة كتابته سيكون على الشكل التالي:

```
Private Sub showdata()
If t.RecordCount < 1 Then Exit Sub   ' عندما يكون الجدول فارغ اخرج من الإجراء
Text1.Text = t!Name    ' نضع في مربع النص الأول قيمة حقل الاسم في الجدول t
Text2.Text = t!num     ' نفس الخطوة السابقة لحقل رقم السلعة
Text3.Text = t!price   'نفس الخطة السابقة لحقل السعر
End Sub
```

الآن دعنا نلقي نظرة على أجراء إظهار البيانات بدأنا أولا بالتأكد إذا كان الجدول يحتوي على بيانات أم لا فإذا كان لا يحتوي فنخرج من الإجراء لكي لا يحدث مشاكل أثناء العرض

بعد ذلك نقوم بإظهار قيمة ما في الحقول في مربعات النص ، و لاحظ أننا استخدمنا علامة التعجب ! لكي تفصل بين اسم الجدول المستعار و اسم الحقل ، يجب أن تفرق بين اسم الدول أو القاعدة المستعار و الأصلي و متى نستخدم كل منهما

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

و الآن يجب أن نضيف أمر استدعاء لإجراء العرض عند تحميل البرنامج فسيكون الأمر في حدث التحميل هكذا:

```
 Private Sub Form_Load()
Set t = d.OpenRecordset("tb1", dbOpenTable)
Call showdata
End Sub
```

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

ربط الجدول بالكود و عمل إجراء إظهار البيانات

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ربط قاعدة البيانات بالكود ٤

المقدمة:

في هذا الجزء الرابع و الأخير من درس الكود سوف نتعلم كيفية التنقل بين السجلات و كيفية الحفظ و التعديل و الإضافة و الحذف.....3.....2.....1... انطلق

الدرس ٨

التنقل بين السجلات:

لن تحتاج للتنقل بين السجلات إلا لـ :

السجل التالي و السجل السابق و السجل الأول و السجل الأخير

السجل التالي: ولكي تنتقل للسجل التالي سوف تحتاج لكتابة الأمر التالي في الزر المطلوب و هو في مثالنا cmd6

```
Private Sub cmd6_Click()
t.MoveNext
Call showdata
End Sub
```

لاحظ أننا استخدمنا اسم الجدول المستعار t ، ثم بعد ذلك استدعينا الإجراء showdataالذي عملناه في الجزء السابق لكي يقوم بعرض البيانات في السجل التالي وهذه الطريقة تنطبق على جميع أنواع التنقل القادمة

السجل السابق:

وكل ما تحتاج كتابته هذا الكود بنفس طريقة الكود السابق (لا تنسى وضع الكود في المكان المناسب و هو هنا cmd7)

```
Private Sub cmd7_Click()
t.MovePrevious
Call showdata
End Sub
```

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

السجل الأول:

للانتقال للسجل الأول اكتب الكود التالي في زر الأمر: cmd8

```
Private Sub cmd8_Click()
t.MoveFirst
Call showdata
End Sub
```

السجل الأخير:

للانتقال للسجل الأخير اكتب الكود التالي في زر الأمر: cmd5

```
Private Sub cmd5_Click()
t.MoveLast
Call showdata
End Sub
```

هذه كل أوامر التنقل التي تحتاجها ، لكن لم ننتهي بعد فستواجهك مشكلة ، فمثلا عندما تريد أن تنتقل للسجل التالي و أنت في السجل الأخير طبعا لا يوجد سجل تالي لذلك سيتوقف البرنامج ، و نفس الشيء عند الانتقال للسجل السابق و أنت في السجل الأول فلا يوجد سجل سابق فسيتوقف البرنامج ، لذلك سنقوم بإضافة جملة شرطية للتأكد إذا كان السجل الأخير أو الأول حسب الحالة ثم نقوم بوضع أمر Movefirst أو movelast حيث إن هذين الأمرين لا يتأثران سواء كان هناك سجل أو لا و طريقة استخدامهم هكذا:

ملاحظة : نستخدم الدالة EOF لمعرفة آخر سجل في الجدول ، و نستخدم الدالة BOF لمعرفة أول سجل في الجدول

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

*سنضع الجملة الشرطية التالية في زر الانتقال للتالي فإذا كان هذا آخر سجل إذا انتقل للسجل التالي

```
If t.EOF Then t.MoveLast
```

و كذلك في زر الانتقال للسابق نضع شرط إذا كان هذا أول سجل إذا انتقل للسجل الأول

```
If t.BOF Then t.MoveFirst
```

لذلك سنضيف الجملتين السابقتين لكود الانتقال للتالي و الانتقال للسابق فسيصبح كود الانتقال للتالي هكذا:

```
Private Sub cmd6_Click()
t.MoveNext
If t.EOF Then t.MoveLast
Call showdata
End Sub
```

وكود الانتقال للسابق هكذا:

```
Private Sub cmd7_Click()
t.MovePrevious
If t.BOF Then t.MoveFirst
Call showdata
End Sub
```

عمليات السجلات:

الآن سنتعلم عمليات السجلات من حذف و إضافة و تعديل

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إضافة سجل:

الأمر التالي يقوم بإضافة سجل و نضيف عليه أوامر لتمسح ما في مربعات النص لتهيئتها للإضافة:

```
Private Sub cmd1_Click()
t.AddNew 'إضافة سجل جديد
'الخطوات التالية لكي نقوم بمسح ما في مربعات النص لتهيئتها للإضافة و هي خطوة لتعطي طابع الاحتراف فقط
Text1.Text = ""
Text2.Text = ""
Text3.Text = ""
End Sub
```

حفظ سجل:

لتحفظ سجل يجب عليك أن تقوم بوضع القيم التي في مربعات النص في الحقول التي توازيها في الجدول ، و لاحظ أنه سوف يعطيك رسالة خطأ عندما تقوم بالحفظ دون أن تقوم باختيار تعديل سجل أو إضافة سجل لذلك يفترض بك أن تجعل زر الحفظ في حالة التمكين فقط عندما يضيف المستخدم سجلا أو يختار تعديل سجل، كذلك يجب عليك استخدام الدالة Val عند حفظ الحقول الرقمية لتجنب المشاكل عندما يتركه المستخدم فارغا ، و أيضا يجب عليك أن تقوم بتحديث الجدول بعد عملية الحفظ لتكمل العملية بسلام و هذا هو الكود المطلوب:

```
Private Sub cmd2_Click()
' نقوم في الخطوات التالية بنقل ما في مربعات النص إلى الحقول التي توازيها في قاعدة البيانات
t!Name = Text1.Text
t!num = Val(Text2.Text) ' لا حظ أننا استخدمنا هذه الدالة لكي يتم قبول الحقل في حالة كونه فارغ لان هذا حقل رقمي val
t!price = Val(Text3.Text)
t.Update
End Sub
```

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تعديل سجل:

فقط اخبر البرنامج انك تريد التعديل بهذا الكود

```
Private Sub cmd3_Click()
t.Edit 'تسمح هذه الخاصية بتعديل البيانات في الحقل
End Sub
```

حذف سجل:

عملية حذف السجل سهلة ، و لكن ماذا بعد أن تحذف السجل ؟ بالطبع يجب أن تعرض السجل التالي ، و أيضا يجب أن تراعي المشاكل التي تواجهك عند انتقالك للسجل التالي فقد لا يكون هناك سجل تالي وقد شرحنا كيف تتفادى هذه المشكلة في هذا الدرس ، و هذا هو الكود اللازم:

```
Private Sub cmd4_Click()
t.Delete 'لحذف سجل
t.MoveNext 'للانتقال للسجل التالي بعد ا لحذف
If t.EOF Then t.MoveLast ' يحل هذا الإجراء مشكلة عدم وجود سجل تالي
End Sub
```

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

معرفة التعامل مع أوامر التنقل بين السجلات و تفادي المشاكل التي تواجهها

معرفة عمليات السجلات و عملها و تفادي المشاكل التي قد تواجهك عندما تتعامل معها

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

سنقوم الآن بشرح عن كيفية استخدام لغة الاستعلامات sql ونحاول تطبيقها معا حتى نعرف كيف نستخدم هذه الاستعلامات في برامجنا

لغة الاستفسارات SQL (1)

المقدمة:

الشيء الذي لن تستطيع تجاهله عند تعلم قواعد البيانات هو لغة الاستفسار أو الاستعلام و التي يعبر عنها بـ SQL ، لكن ما هي فائدة هذه اللغة؟ لنفرض أن لديك موظفين بالمئات و تريد أن تحدد جنسية معينه منهم و تحصرهم لن تستطيع فعل ذلك إلا بلغة الاستعلام حيث يقوم بجمع الحقول التي تساوي الشرط الذي شرطته و هو جنسيتهم ، سنأخذ شرحا مفصلا في هذا الدرس عن الأساسيات و تطبيقات عليها.

الدرس ٩

أولا ما فائدة هذه اللغة ؟ كما ذكرنا في المقدمة إن فائدتها في حصر القيم التي تطابق القيم المعطاة من قبل المستخدم و تتميز بالسهولة و الدقة و السرعة أيضا كما يمكنك التحكم بها بصوره كبيرة ويمكنك إدخال أكثر من شرط في الاستعلام الواحد، لنفرض أن لدينا جدول اسمه Tbوفيه حقلين باسم name و number و تحتوي هذه الحقول على قيم مدخلة كما في الجدول التالي :

name	number
سامي	444
سامي	534
صالح	444

و نريد أن نستخرج الأسماء التي أرقامها ٤٤٤ فسنحتاج إلى جملة استعلام بسيطة على الشكل التالي :

```
SQL = "select name from Tb where number = 444"
```

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

في الجملة السابقة امرنا البرنامج أن يقوم بتحديد قيم الحقل name من الجدول Tb عندما تكون قيم الحقل number تساوي ٤٤٤ ، و وضعنا ذلك في متغير اسمه SQL لاحظ أن ما كتب بالأحمر ثابت تقريبا و لا يتغير

دعونا نلقي نظره على طرق الاستعلام

إذا أردت أن تستعلم عن جميع الحقول في جدول بدون شرط استخدم النجمة لتعبر عن جميع الحقول و لا تضع شرطا مثل هذا الاستعلام:

```
SQL = "select * from Tb "
```

إذا أردت أن تستفسر عن قيم حقلين بدون شرط اكتب اسم الحقلين بينهما فاصلة و لا تضع شرطا كالتالي:

```
SQL = "select name,number from Tb "
```

إذا أردت أن تستفسر عن حقل معين بشرط ما استخدم الصيغة التالية:

```
SQL = "select name from Tb where number = 444 "
```

يمكنك استخدام صيغ المقارنة > أو < أو => أو =< أو >< بدلا من=

عندما تريد الاستعلام و استخدام أكثر من شرط ضع بين الشرطين عبارة And أو OR حسب حاجتك كالتالي:

```
SQL = "select name from Tb where number = 444 or number = 555 "
```

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

معرفة دواعي استخدام الاستعلام استخدام الاستعلام المشروط

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لغة الاستفسارات SQL (2)

المقدمة:

في هذا الدرس سوف نتعلم استخدام لغة الاستفسار في تطبيق فيجوال بيسك ، من حيث كيفية الاستفسار عن قيمة مدخلة من قبل المستخدم و كيفية وضع نتائج البحث في listbox و combo box

الدرس ١٠

كيف نتعامل مع جملة SQL في البرنامج ؟ هذا هو السؤال الذي سوف نقوم بالإجابة عليه الآن

يجب عليك أن تعرف الفكرة التي سنقوم بتنفيذها ، أول شيء سوف نقوم بعملية الاستعلام و ذلك بكتابة جملة الاستعلام كما تعلمنا في الدرس السابق في المكان الذي تريده و غالبا ما يكون في زر أو عند حدث التحميل ، بعد ذلك سنحصل على نتائج الاستعلام و لكي نقوم بقراءتها و إظهارها يجب أولا أن نخزنها في جدول ، و هنا فائدة الجدول المستعار كما تعلمنا في الدروس الأولى حيث سنقوم بتخزين الناتج فيه ، بعد ذلك سنقوم بعرض النتائج من الجدول ، سنفرض أن لدينا الجدول التالي:

اسم الجدول tb	
name	**num**
ahmad	1442
saleh	5425
sami	1442

لكي نستعلم عن الأسماء التي أرقامها ١٤٤٢ نكتب الجملة التالية:

```
SQL = "select name from Tb where num = 1442 "
```

هكذا نكون قد قمنا بالاستعلام بعد ذلك تأتي الخطوة التالية و هي تخزين النتائج في الجدول المستعار و الذي نقوم بتعريفه (لمزيد من التوضيح راجع الدروس السابقة) عادة في الموديول كما قمنا به في الدروس السابقة و لنفرض أن اسمه T و أن اسم المتغير الذي قمنا بتخزين قاعدة البيانات فيه D و التي كنا نطلق عليها القاعدة المستعارة سنكتب الأمر التالي لكي نخزن نتائج الاستعلام في الجدول:

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

```
Set T=D.openrecordset(SQL,dbopendynaset)
```

لا حظ أننا قمنا باستخدام الأسماء المستعارة للجدول و قاعدية البيانات و هي المتغيرات التي أعلنا عنها في البداية (راجع دروس سابقة لمزيد من التفاصيل) ، لقد قمنا في الأمر السابق بتخزين قيم الاستعلام في الجدول حيث كتبنا SQL و هي قيمة متغير الاستعلام الذي توجد فيه القيم ، بعد ذلك قمنا بوضع نوع الاتصال أو بالأصح نوع الربط المراد إن صح التعبير على العموم و كما قلنا أن هناك أشياء لا يتطلب منك سوى معرفتها مرة واحدة فقط و ستقوم بتركيبها حسب استخدامك

و الآن بعد أن قمنا بتخزين القيم في الجدول نريد أن نظهر البيانات و يمكنك إظهارها في عدة إشكال كما تريد فيمكنك و ضعها في مربعات نص أو قوائم سواء List أو COMBO ولكل طريقة تختلف نوعا ما عن الأخرى

مربع النص : Text Box

لكي تظهر النتائج في مربع النص فلن تحتاج إلا لإجراء الإظهار كما تعلمنا في السابق و تقوم بكتابته بعد أمر تخزين نتائج الاستعلام في الجدول

List Box :

لتضع النتائج في قائمة: ListBox لن تحتاج لكثير من الخطوات فالأمر ربما أسهل مما تتصور ، فقط تحتاج لهذا الكود:

```
For i = 1 To n
List1.AddItem TB!name
TB.MoveNext
Next i
```

قمنا بعمل تكرار بعدد الحقول لكي يتم تعبئة جميع البيانات في الجدول و لقد عرفنا كيفية معرفة عدد الحقول في دروس الربط بالكود السابقة

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بعد ذلك كتبنا اسم القائمة وهو List1 ثم استخدمنا خاصية إضافة عنصر و بعد ذلك نكتب اسم الجدول الذي سوف نأخذ البيانات منه و ثم اسم الحقل المراد يفصل بينهما علامة تعجب ، بعد ذلك خطوة مهمة و هي الانتقال للسجل التالي لكي يقوم بتعبئة القيم الأخرى و إذا لم تضع هذا الأمر سوف تكون جميع الأسماء اسم الحقل الأول ، هذا كل شيء

ComboBox :

لا تختلف طريقة تعبئة هذه القائمة عن الطريقة السابقة أبدا قم بنفس الخطوات

استقبال المدخلات من المستخدم:

لن تستفيد حقيقيا من البرامج التي تعملها إذا لم تعرف طريقة استقبال القيم من المستخدم ثم عمل الاستعلام عليها لأنه من غير المنطقي أن يقوم المستخدم بالرجوع إليك عند كل عملية استعلام ،و طريقة الاستقبال هنا لها طريقة خاصة نوعا ما سنعرفها بعد قليل ، غالبا ما تقوم باستقبال القيم من المستخدم من مربع نص Text Box و المشكلة التي تواجهنا بين المدخلات النصية و الرقمية و يعتمد ذلك على نوع البيانات للحقل المعني دعونا نرى أمثلة على ذلك:

افرض أنك قمت بعمل قاعدة بيانات فيها حقلين الاسم name و حددت نوع البيانات لهذا الحقل بأنها نصية و الحقل الآخر الرقم num و حددت البيانات له بأنها رقمية ، و قمت بربط القاعد مع البرنامج بطريقتنا التي تعلمناها و الآن نريد أن نستعلم عن الرقم للشخص الذي يحدده المستخدم سنقوم في هذه الحالة بإنشاء مربع نص لكي يدخل المستخدم الاسم الذي يريده ثم ننشأ زر يقوم المستخدم بالضغط عليه لتتم عملية الاستعلام ، و ستكون جملة الاستعلام عادية كما تعلمنا و بدلا من أن نضع القيمة التي سنستعلم عنها سنضع القيمة التي ادخلها المستخدم في مربع النص من المتوقع أن يكون الكود المطلوب للاستعلام في هذه الحالة التالي:

```
SQL = "select num from tb where name = text1.text "
```

هذه هي الجملة المتوقعة لكنها خاطئة ، بهذه الطريقة يكون الاستعلام عن عدد لانهائي من الخانات و هذي إن صح التعبير عيب في مربع النص و لكي نتلافى هذا الخطأ نقوم بما يسمى بالحصر على أساس نوع البيانات في name في حالتنا هذه نوع البيانات حرفية لذا تكون طريقة الحصر على الشكل التالي:

```
' " & text1.text & " '
```

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لقد قمنا بوضع علامتي تنصيص مزدوجة عليها يفصل بينها علامة الجمع & ثم قمنا بحصرهم جميعا بعلامة تنصيص مفردة ، الخطوة الأخيرة و هي وضع علامة التنصيص المفردة تكون للحقول الحرفية و لا نحتاجها في الحقول الرقمية ، قم بتجربة ذلك الآن لكي تستوعبها جيدا

افرض أن المطلوب الآن هو العكس ، بحيث يقوم المستخدم بإدخال الرقم و يقوم البرنامج بالاستعلام عن الأسماء التي تحمل هذا الرقم سيكون الكود نفس السابق مع تغيير اسم الحقل بطبيعة الحال و أيضا عدم وضع علامة التنصيص المفردة كالتالي:

```
SQL = "select num from tb where name =  '" & text1.text & "' "
```

افرض أن المطلوب الآن هو العكس ، بحيث يقوم المستخدم بإدخال الاسم و يقوم البرنامج بالاستعلام عن الرقم التي تحمل هذا الاسم سيكون الكود نفس السابق مع تغيير اسم الحقل بطبيعة الحال و أيضا عدم وضع علامة التنصيص المفردة كالتالي:

```
SQL = "select name from tb where num =  " & text1.text & " "
```

هذا كل شيء بالنسبة للدرس الثاني من لغة الاستفسار سيوضح الجدول التالي بعض النقاط المهمة في هذا الدرس بالنسبة لاستقبال المدخلات من المستخدم ، و في الدرس الثالث للغة الاستفسار سنتطرق لمواضيع متقدمة مثل الاستفسار من جدولين

" & text1.text & "	عددية و يحدد نستخدم هذه الطريقة عندما تكون بيانات الشرط رقمية أو ذلك من ينشأ قاعدة البيانات
'" & text1.text & "'	نوع البيانات نستخدم هذه الطريقة عندما تكون بيانات حقل الشرط من الحرفية

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

طريقة استعمال الاستعلام في التطبيق

طريقة عرض البيانات في القائمة بنوعيها

طريقة استقبال مدخلات المستخدم و الاستعلام على أساسها

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لغة الاستفسارات SQL (٣)

المقدمة:

تعلمنا في الدرس السابق استخدام الاستعلام في التطبيق و هذه أهم نقطة في لغة الاستعلام، والآن سنتعلم تطبيق متقدم في لغة الاستعلام و هو الاستعلام من أكثر من جدول ، عندما نقول الاستعلام من أكثر من جدول نقصد مثلا أن يطلب منا الاستعلام عن الأشخاص الذين يعملون ضمن قسم المحاسبة ، الشرط هنا هو العمل في قسم المحاسبة لكن الشرط غير موجود في الجدول ؟ إذا كيف سنقوم بالاستعلام ؟ سنقوم بالاستعلام عن الشرط من جدول آخر ثم نرجع النتيجة و يستعلم في الاستعلام الأساسي عليها و بذلك يكون لدينا استعلامين ،و لكن يجب أن يكون هناك حقل مشترك بين الجدولين ، سيتضح كل ذلك في السطور التالية

الدرس ١١

قبل أن نبدأ افرض أن لدينا الجدولين التاليين:

tb1

name	sal	job	deptno
جميل	6000	محاسب	3
سامي	12000	مدير	1
بدر	5500	مبرمج	2
مهند	8500	مهندس	1
صالح	5000	سكرتير	3

tb2

deptn	deptname
1	الهندسة
2	الكمبيوتر
3	المحاسبة

نريد الاستعلام عن أسماء الموظفين الذين ينتمون لقسم ما و لنفرض أننا نريد من ينتمي لقسم الهندسة، ستكون صيغة الاستعلام على الشكل التالي " حدد حقل الاسم من الجدول tb1 عندما يكون اسم القسم الهندسة " ، لكن هناك مشكلة حيث لا يوجد حقل باسم القسم في نفس الجدول لكن يوجد اسم القسم في جدول آخر، ويوجد في الجدول الذي لدينا رقم القسم لكننا نريد البحث على أساس اسم القسم و ليس رقمه ، إذا يجب أن نحصل على اسم القسم من الجدول الآخر ، وللحصول على معلومات من جدول آخر يجب تحقق شرط مهم و هو وجود حقل مشترك بين الجدولين و هذا ينطبق في حالتنا ، إذا ستكون صيغة الاستعلام على الشكل التالي : " حدد حقل الاسم من الجدول tb1 عندما يكون اسم القسم يساوي (حدد اسم القسم من الجدول tb2 عندما يكون رقم القسم ١ ")

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

هكذا وضعنا الاستعلام بالصورة المطلوبة حيث كنا نفتقد للشرط في الاستعلام الأول لعدم وجوده في نفس الجدول لذا قمنا بعمل استعلام آخر فرعي لكي نحصل منه على الشرط ، الآن دعونا نتعلم كيف نكتب ما قلناه منذ قليل بلغة الاستعلام:

```
SQL = "select name from Tb1 where deptname = (select deptname form tb2
where deptno = 1) "
```

قد تتساءل لماذا نقوم بهذه العملية الطويلة مع أنه بإمكاننا أن نشترط شرط على أساس رقم القسم الذي يتوفر لدينا حيث نعرف أن قسم الهندية يحمل الرقم ١ ؟ الجواب و بكل بساطة أنه ليس في كل مرة ستعرف ذلك حيث يوجد استعلامات معقدة لا يمكنك بأن تقوم بحساب الشرط بنفسك لكي تضع استعلام واحد ، حيث أن بعض التطبيقات يجب عليك فيها استخدام الاستعلام المركب و قد يصل لأكثر من استعلام لحل و إيجاد قيمة استعلام واحد

في الاستعلام المتفرع من استعلام لا نضع علامتي تنصيص مزدوجة على الشرط النصي بل نضع علامة تنصيص مفردة مثل هذه '

لم أجعل هذا الدرس طويل ولم أضف إليه نقاط أخرى لاعتقادي بأنه من أهم الدروس في لغة الاستعلام و يستحق أن يفرد له درس خاص ،

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

فهم سبب استخدام الاستعلام من جدولين

معرفة كيفية التفكير لاستخدام استعلام لجدولين

عمل استعلام لجدولين و نجاح ذلك

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لغة الاستفسارات SQL (٤)

المقدمة:

في هذا الدرس سوف نتعلم بعض التطبيقات على الاستعلام

الدرس ١٢

أحيانا نحتاج الحروف الأولى من حقل ما ، فمثلا في الجامعات يكتبون الحروف الثلاثة الأولى من اسم المقرر، و غيرهم أيضا يحتاج لمثل هذه الخاصية ، وسوف نتعلم كيف نقوم باستخراج الأحرف الثلاثة الأولى من اليسار لجميع القيم في حقل معين، الكود السحري الذي سيقوم بهذه العملية هو التالي:

```
SQL = "select left$(name,3) as k from tb1"
```

استخدمنا الدالة left المعروفة لتحديد الحروف من حقل معين و الذي اسمه في المثال السابق nameو قد قمنا بتخزين القيم في المتغير k و يمكنك تخزينها في أي متغير تريد ، طبعا الجدول في حالتنا اسمه tb1 ، هذا كل شيء ، طبعا نقوم بعد ذلك بإظهار النتائج كما تعلمنا في الدروس السابقة

سنأخذ الآن طريقة تحديد القيم التي تحتوي على حرف معين سواء في منتصف الكلمة أو في أولها أو أخرها ، هذا التطبيق مهم و له استخدامات عديدة في البحث خصوصا فمثلا تكون تعرف أن اسم الطالب يحتوي على حرف معين لكن لا تعرف اسم الطالب و أين موقع الحرف في اسمه ، طريقة الاستعلام التالية سوف تبين لنا كيفية استخدام هذه الطريقة ، الكود هو:

```
SQL = "select name from Tb1 where name like '*" & text1.text & "*'"
```

لا حظ أننا قمنا باستخدام الجملة Like و هي بمعنى التشابه وليس شرطا التساوي بعد ذلك وضعنا الشرط و هو ما يدخله المستخدم في مربع النص و انظر أننا وضعنا علامتين نجميتين في الشرط وهي تستخدم في إعلام البرنامج بأنه سيحدد أي قيمة تشبه القيمة المدخلة في أي موقع منها

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إن الاستعلام يعيد القيم مرتبة على أساس ترتيب إدخالها ، لكن أحيانا تحتاج بأن تقوم بترتيب النتائج ترتيبا تصاعديا أو تنازليا ولفعل ذلك نستخدم الأمر Order By و يكون شكل الاستعلام على الطريقة التالية:

```
SQL = "select name from Tb1 where name like '*" & text1.text & "*' order By name Asc"
```

بعد كتابة الأمر Order by اكتب اسم الحقل الذي تريد أن يكون الفرز و الترتيب عليه وهو في حالتنا name بعد ذلك اكتب طريقة الفرز التي تريدها تصاعدي أي من الألف للياء ونستخدم لذلك أمر Asc ، مع العلم أن عند عدم وضع Asc فإن البرنامج يقوم تلقائيا بفرزه تصاعديا

أما الفرز التنازلي من الياء إلى الألف فنستخدم الأمر Desc بدلا منAsc

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

يجب أن تستطيع تطبيق الطرق السابقة في برامج لأهمية معرفتها

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التعامل مع Grid Flex

المقدمة:

إن أداة FlexGrid إحدى أدوات إظهار البيانات في شكل شبكي أو جدولي إن صح التعبير سنتطرق في هذا الدرس إلى كيفية وضع نتائج استفسار فيها و إظهاره للمستخدم و كذلك بعض الأفكار في التعامل مع هذه الأداة

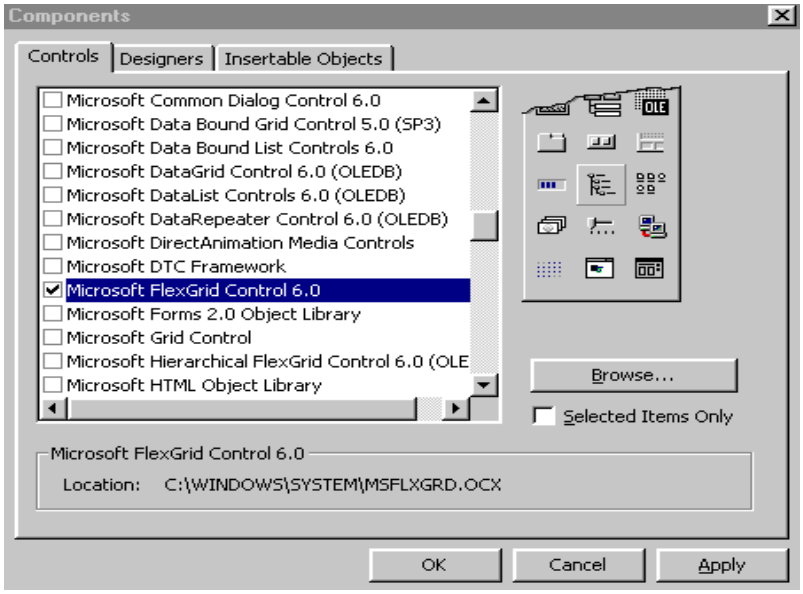
الدرس ١٣

قبل كل شيء دعنا نقوم بإعطائك الصورة التي نريد أن نصل إليها في النهاية لكي تكون على علم بما سنعمل عليه انظر الصورة التالية:

name	job	dgree	sal	age
mohammad	manager	dr	20000	45
sami	engineer	dr	15000	30
fahad	computer	dr	18000	33
khalid	clean	nothing	2000	27
ahmad	engineer	master	10000	38
faisal	computer	master	11000	32

لكي نبدأ بالدرس أضف مشروع جديد و انشأ أو استخدم أي قاعدة بيانات و اربطها في البرنامج كما تعلمنا سابقا ، وسنفترض أن قاعدة البيانات التي سنتعامل معها اسمها db وفيها جدول باسم tb ويحتوي على الحقول التالية namd و job و age سنكتفي بثلاثة حقول ، بعد ذلك يجب أن تضيف أداة هذه الشبكة ولفعل ذلك ، اذهب إلى قائمة combonent >> project أو اضغط على ctrl+T ستفتح لك قائمة المكونات اختر منها المكون التالي و ضع بجانبه علامة صح Microsoft FlexGrid Control 6.0 كما هو موضح في الصورة

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



بعد أن تحدد المكون الذي في الصورة السابقة اضغط Ok لتضيف المكون للمشروع وتعود للمشروع

بعد ذلك اختر الأداة الخاصة برسم FliexGrid كما هو مبين في الصورة التالية و ارسم على الفورم مساحة معقولة تأخذ تقريبا ثلث الفورم

اضغط بالزر الأيمن على الشبكة التي قمت برسمها و اختر Properties ستفتح لك نافذة الخصائص وفي علامة التبويب General يمكنكم اختيار عدد الصفوف من الخاصية Rows و عدد الأعمدة من الخاصية Cols ، كما يمكنك تحديد عدد الأعمدة التي تكون بلون داكن كمفتاح للشبكة من الخاصية Fixed Colsأو الصفوف التي بلون داكن من الخاصية Fixed Rows

الآن سنتعلم التحكم بخصائص FlexGrid بواسطة الكود ، يجب أن تعلم أن جميع الأوامر التي تكتب لهذه الأداة غالبا ما تكتب في حدث التحميل للفورم Load ، و من الخصائص التي يجب أن تتعلمها هي التحكم في عرض الصفوف مع العلم بأن الصفوف مرقمة من اليسار إلى اليمين ابتداء من الصفر و إذا أردنا مثلا أن نغير عرض العمودين رقم ٠ و ٣ مثلا و نريد أن يكون عرضهما ٢٠٠٠ و ١٠٠٠ على التوالي فإننا سنحتاج إلى كتابة الكود التالي:

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

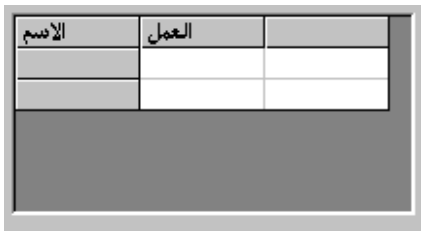
```
MSFlexGrid1.Colwidth(0) = 2000

MSFlexGrid1.Colwidth(3) = 1000
```

مع العلم بأن اسم الأداة في المكود السابق هو MSFlexGrid1 ، لاحظ أننا نقوم بحصر رقم الصف بين قوسين

و الآن كيف سنقوم بوضع عناوين الحقول على الأعمدة في هذه الشبكة لكي نفرق بين الحقول ، الفكرة بأن تقوم بتحديد الخلية بالصف و العمود بعد ذلك تكتب النص المراد ، مثلا نريد أن نكتب عنوان الحقل الأول و هو "الاسم " في العمود الأول و عنوان الحقل الثاني و هو " العمل " في العمود الثاني فماذا سنعمل انظر للكود التالي و ستعرف

```
MSFlexGrid1.Row = 0
MSFlexGrid1.Col = 0
MSFlexGrid1.Text = "الاسم "
MSFlexGrid1.Col = 1
MSFlexGrid1.Text = "العمل"
```

لاحظ أننا في أول سطرين من الكود السابق و الذين كتبتهما باللون الأحمر للإيضاح قد قمنا بتحديد أول خلية على اليسار في الزاوية العليا و ذلك بتحديد إحداثياتها وهي الصف الأول و العمود الأول ، ثم قمنا بكتابة العنوان بالخاصية Text ، مع العلم بأن البرنامج يقوم بتخزين إحداثيات آخر خلية تقوم بكتابتها ، لذلك و عندما نكتب إحداثيات النقطة الثانية ستستفيد من هذه الميزة فسنكتب إحداثي العمود و هو ١ لأن الاحداثي السابق للصف هو ٠ و هو مخزن فلماذا نكتبه مرة أخرى مادمنا لا نحتاج لتغييره ، بعد ذلك نكتب العنوان باستخدام الخاصية Text كما فعلنا مع الأولى و نستمر بهذه العملية إذا احتجنا إلى عناوين أخرى ، وستظهر العناوين التي عملناها بالكود السابق كما الشكل التالي:



و الآن كيف نقوم بتعبئة البيانات من جدول أو استعلام ؟

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

كما تعلمنا في الدروس السابقة فإننا نقوم بإنشاء جدول وهمي لكي نخزن فيه البيانات مؤقتا كما هو حال الرام RAM في الجهاز لتخزين البيانات لنتعامل معها و بعد إغلاق الجهاز تذهب المعلومات ، إن ديناميكية تعبئة البيانات بسيطة و سلسة ونحتاج أولا وضع عناوين الأعمدة كما تعلمنا في الفقرة السابقة ويكتب ذلك غالبا في حدث التحميل Load بعد ذلك يأتي دور تعبئة السجلات ، وقبل كل شيء أضف سطر يتأكد من وجود بيانات في الجدول لكي لأتواجه مشاكل ، بعد ذلك احسب عدد السجلات في الجدول و لفعل ذلك كما تعلمنا سابقا يجب أولا أن نمر على الجدول إلى النهاية ثم نعود إلى البداية لكي نستطيع إيجاد عدد السجلات بواسطة الخاصية Countنقوم بعد ذلك بعمل تكرار على عدد السجلات و نضع داخله كود يقوم بتعبئة البيانات بنفس الطريقة التي قمنا فيها بوضع عناوين الأعمدة ولكن يكون المصدر هو الجدول ،لن تفهم ما ذكرته إلا عندما تشاهد الكود المطلوب و الذي سأورده الآن مع ملاحظة أن اسم الجدول الوهمي TBو يوجد به الحقول Name و Job ، مع ملاحظة أن اسم FlexGrid في الكود التالي هو flx1

```
If tb.RecordCount < 1 Then Exit Sub  ' لكي نتأكد من وجود سجلات في الجدول أو نخرج في حال عدمها
   tb.MoveLast  ' نتحرك إلى الحقل الأخير
   tb.MoveFirst  ' نتحرك إلى الحقل الأول
   n = tb.RecordCount  ' نخزن عدد السجلات في المتغير n
  For i = 1 To n
      flx1.Row = i  ' رقم الصف حسب رقم التكرار
      flx1.Col = 0  ' رقم العمود ثابت لأننا سوف نضع جميع القيم للحقل في عمود واحد
      flx1.Text = tb!Name  ' نضع قيمة الحقل في الخلية المحددة
      flx1.Col = 1
      flx1.Text = tb!job
       tb1.MoveNext  ' نتحرك للسجل التالي
  Next i

End Sub
```

ربما لا أستطيع الشرح بوضوح بالكتابة لكن أسأل الله أن أكون قد استطعت أن اقطع شوطا كبيرا في الشرح ، على العموم يجب أن تحاول قراءة الكود و تطبيقه و كذلك و هو الأهم فهمه

من المهارات الممتازة أن تعرف كيف تجعل عدد الصفوف يتغير حسب عدد السجلات ولعمل ذلك اجعل خاصية عدد الصفوف تساوي عدد السجلات في الجدول زائدا واحد ، و قمنا بهذه الزيادة

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لأنها تعبر عن صف عناوين الحقول و ضع هذه الجملة في المكان المناسب بعد حساب عدد الحقول في الجدول و يوضح الكود التالي موقع الجملة من الكود السابق:

```
If tb.RecordCount < 1 Then Exit Sub
  tb.MoveLast
 tb.MoveFirst
 n = tb.RecordCount
 flx1.Rows = n + 1
 For i = 1 To n
    flx1.Row = i
    flx1.Col = 0
    flx1.Text = tb!Name
    flx1.Col = 1
    flx1.Text = tb!job
    tb.MoveNext
  Next i

End Sub
```

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

إضافة العناوين للأعمدة و تعبئة البيانات

معرفة كيفية جعل عدد الصفوف يتحدد حسب عدد السجلات في الجدول

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الرسم البياني

المقدمة:

الرسم البياني تطبيق مهم جدا معرفة التعامل معه حيث يعطي تصورا و ملخصا عن الحقول في السجلات و بالنسبة لفيجوال بيسك فهو يتيح لك عمل الرسوم البيانية التي تستمد مصدرها من قاعدة بيانات بكل سهولة وسيكون هذا الدرس الجزء الأول في الرسم البياني

هناك عدة طرق لإظهار الرسم البياني ، فيمكنك أن تظهر رسم يبين القيم في سجل واحد مثلا درجات طالب في مادتين و لكي ترى الرسم البياني الذي يمثل الطلاب الآخرين تنتقل بزر ينقلك للسجل التالي وهذا ما سنتعلمه في هذا الدرس

أو تقوم بعرض جميع سجلات الطلاب في رسم واحد مقسم على أساس كل سجل و ستتعرف على هذا بالتفصيل في دروس قادمة

الدرس ١٤

قبل أن تبدأ يجب أن تقوم بعمل قاعدة بيانات اسمها db1 و تحتوي على جدول اسمه tb1 فيه الحقول التالية:

اسم الحقل	نوع البيانات
name	string
mathmark	integer
sincemark	integer

قم بعد ذلك بإضافة سجلات لقاعدة البيانات بالقيم التي تريدها

الآن افتح مشروع فيجوال بيسك جديد ، بعد ذلك قم بتعريف أو ربط قاعدة البيانات في البرنامج بالكود الذي تعلمناه في الدروس السابقة و سأذكره هنا إن كنت قد نسيت

أولا اذهب إلى Project >> refrences ثم حدد المكتبة Microsoft DAO 3.51 Object library

قم بتعريف المتغيرين في قسم الإجراءات العامة كما في الكود التالي:

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

```
Public d As Database
Public tb As Recordset
```

الآن اكتب الكود التالي و الذي يقوم بربط قاعدة البيانات بالبرنامج

```
Set db = DBEngine.Workspaces(0).OpenDatabase(App.Path & "\db1.mdb", True)
Set tb = db.OpenRecordset("tb1", dbOpenTable)
```

الآن تأتي الخطوة الأساسية الأولى وهي إضافة أداة الرسم البياني و للقيام بذلك اذهب قائمة Project و اختر Components سيظهر لك مربع حوار حدد منه الاختيار Microsoft Chart Control 6.0 (OLEDB)

ستظهر لك الايقونه الخاصة به في صندوق الأدوات بعد ذلك انقر على هذه الأيقونة و ارسم شكل مربع على اغلب الفورم و سينتج لك صورة رسم بياني

الآن حدد الرسم البياني و اذهب إلى نافذة الخصائص و غير الخاصية AutoIncrement إلى Trueو هذا ضروري لكي يقوم الرسم البياني بتغيير و تحديث نفسه تلقائيا ولن يعمل بدون أن تجعل هذه الخاصية على True

أيضا اضبط الخاصية ColumnCount على ٢ حيث أن هذه الخاصية تعني عدد الأعمدة في الرسم البياني و بما أننا نحتاج إلى عمودين فقط هما درجة الرياضيات و العلوم وضعنا عدد الأعمدة ٢

و اضبط الخاصية RowCount على ١ وهذا الرقم يدل على عدد السجلات ا لتي تريد أن تعرضها في المرة الواحدة و ستتعرف على ذلك بالتفصيل في الدرس القادم

والآن ماهو الكود الذي سيعرض البيانات على الرسم البياني ، أولا يجب أن تحدد متى يجب العرض هل عند تشغيل البرنامج أم عند النقر على زر معين ؟ و الطريقة الأفضل أن تجعله يقوم يعرض حال تنفيذ أو تحميل الفورم و بعد ذلك يمكنه أن ينتقل إلى السجل التالي بواسطة زر تنقل ، هذا يقودنا إلى انه يجب علينا وضع كود في حدث ا لتحميل للفورم لكي يعرض مباشرة و الكود سيكون الكود التالي الذي باللون الأحمر:

لاحظ أن اسم أداة الرسم البياني هو MSChart1

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

```
Private Sub Form_Load()
Set db = DBEngine.Workspaces(0).OpenDatabase(App.Path & "\db1.mdb", True)
Set tb = db.OpenRecordset("tb1", dbOpenTable)

MSChart1.Column = 1
MSChart1.Data = tb!mathmark
MSChart1.Column = 2
MSChart1.Data = tb!sincemark
MSChart1.RowLabel = tb!Name

End Sub
```

أعتقد أن الكود السابق سهل وواضح للجميع و هو يذكرنا بالأداة FlexGrid ، ففي الكود السابق حددنا أولا رقم العمود الذي ستنفذ عليه الأوامر القادمة و هو عمود رقم ١ ثم بعد ذلك وضحنا الأمر الذي نريده أن ينفذ على هذا العمود وهو وضع قيمة الحقل mathmark في هذا العمود ليعبر عنها بيانيا ونستخدم لهذا الأمر Data كما هو واضح ، و الآن نريد وضع قيم الحقل الثاني وهو sincemark في العمود الثاني و نتبع لذلك نفس الخطوات السابقة حيث نحدد رقم العمود وهو ٢ ثم ما نريد منه و هو التعبير عن هذا الحقل في شكل بيانا

بعد ذلك وفي السطر الأخير نريد أن يضع البرنامج اسم الشخص أسفل الرسم البياني و هو ما يسمى بالصف Row ونستخدم الخاصية RowLabel و نخزن فيها قيمة حقل الاسم Name

الآن المرحلة الثانية و هي أن يقوم المستخدم بالتنقل بين الحقول لإظهارها في شكل الرسم البياني و سنقوم بإنشاء زرّي أمر واحد للتقدم الأمام وواحد للرجوع للخلف ، في الزر المخصص للتنقل للإمام نستخدم الكود التالي:

```
Private Sub Command1_Click()
tb.MoveNext  ' للانتقال للسجل التالي
If tb.EOF Then tb.MoveLast  ' لتفادي المشاكل عند آخر سجل
MSChart1.Column = 1
MSChart1.Data = tb!mathmark
MSChart1.Column = 2
MSChart1.Data = tb!sincemark
MSChart1.RowLabel = tb!Name
```

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

```
End Sub
```

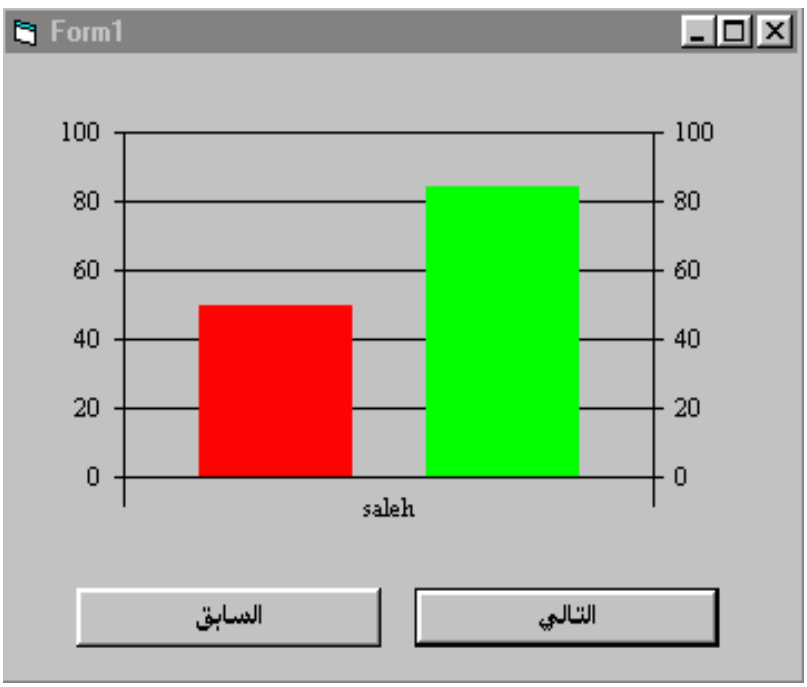
لاحظ أن الكود نفس الكود في حدث التحميل مع الأخذ في الاعتبار نقطتين أولا الانتقال للسجل التالي لكي يتم عرض البيانات في السجل التالي ، و وضع شرط ليتحقق هل عند الوصول للسجل الأخير ليقوم بالخروج من ا لاجراء لكي نتفادى المشاكل ،، هذا كل شيء

أما الكود الذي يقوم بالرجوع إلى الخلف فهو:

```
Private Sub Command2_Click()
tb.MovePrevious
If tb.BOF Then tb.MoveFirst
MSChart1.Column = 1
MSChart1.Data = tb!mathmark
MSChart1.Column = 2
MSChart1.Data = tb!sincemark
MSChart1.RowLabel = tb!Name
End Sub
```

الكود السابق نفس كود الانتقال للإمام مع تغيير أمر التحرك الأمام بأمر التحرك للخلف MovePrevious و تم تغيير شرط التأكد من وصولنا للسجل الأول بحيث يتوافق مع الحالة

الشكل النهائي



PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لاحظ أن المحورين يتم تقسيمهما تلقائيا على حسب الأرقام في السجلات

يمكنك التحكم في بعض الخصائص مثل جعل الرسم البياني على شكل خطوط أو مجسمات ثلاثية الأبعاد و غير ذلك يمكنك اكتشاف ذلك بنفس بالضغط على الزر الأيمن على الرسم البياني و اختيار Properties

الحد الأدنى من الأهداف التعليمية

ربط الرسم البياني مع قاعدة بيانات و التنقل بين السجلات

ملاحظة أخيرة:

إن كنت قد استفدت من هذا الكتاب فلا تنسى الدعاء لي ولوالديّ ولكل من ساعدني في جمعه وإن كان غير ذلك فأنا آسف على إضاعة وقتك الثمين،

تم بحمد الله ،

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وبذلك نكون قد وصلنا إلى أخر السلسلة من تعلم SQL SERVER أرجو أن أكون قد وفقت في توضيح ولو جزء من بسيط من هذا البرنامج الضخم أو أكون قد أفدتكم في شيء

من إصداراتنا :

السلسلة الخاصة لويندوز XP .

مدخل إلى مسجل النظام لويندوز XP .

دورة سلسلة شبكات ميكروسوفت MCSE.

دورة قواعد بيانات (SQL SERVER) MCDBA.

تفضلوا بزيارة موقعنا على الانترنيت

ولا تنسونا من دعوة صالحة في ظهر الغيب لي ولوالدي وللمؤمنين .

لأي استفسار المراسلة عبر البريد الإلكتروني

GOLD_NOIL@YAHOO.COM

تم بحمد الله

15/7/2000

GOLD NOIL

PDF created with FinePrint pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com