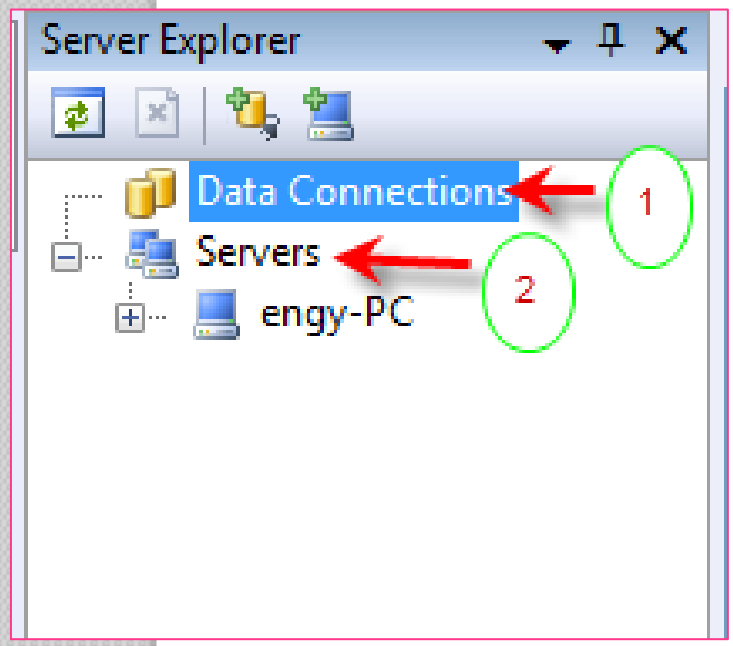
المحاضرة السابعة

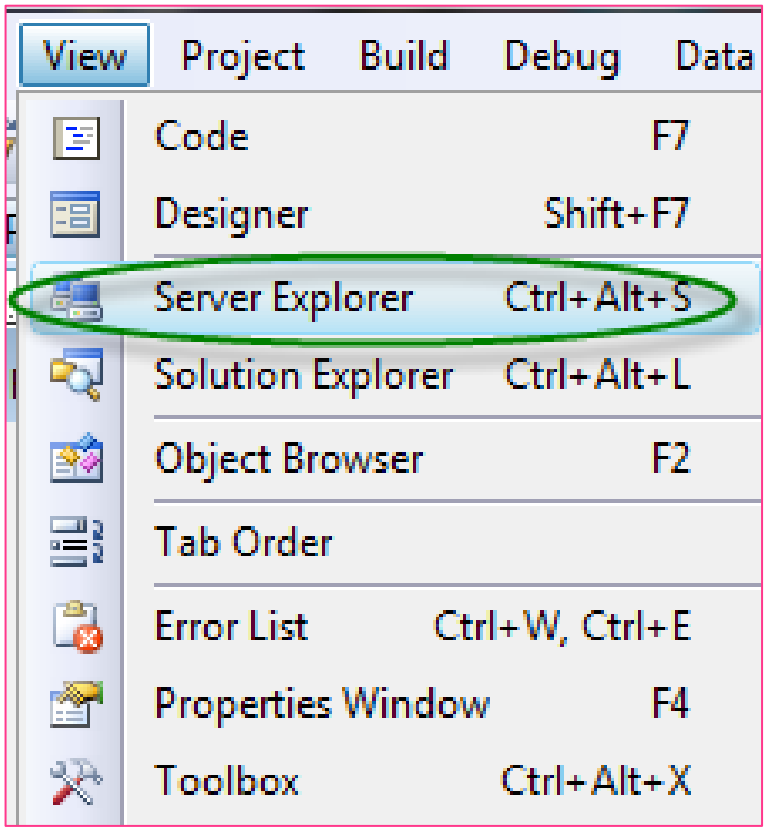
هذه المحاضرة من كتاب Visual Basic. Net شرح خطوة بخطوة – المؤلف : محمد علي حسن قاسم

التعامل مع قواعد البيانات من خلال server explorer

- التعامل مع قواعد البيانات كمطور للقاعدة وليس كمستخدم.
- من قائمة view ← server explorer .

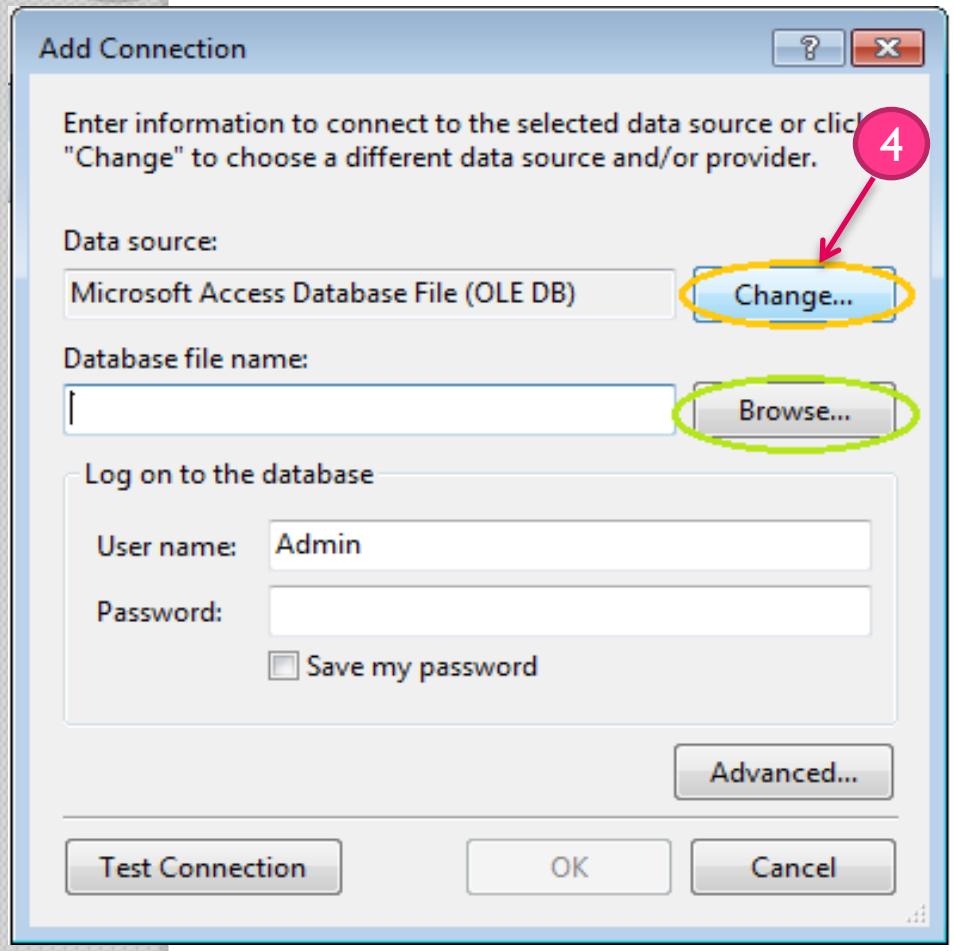
من هنا نتصل بالقاعدة عن طريق (data connection أو servers).

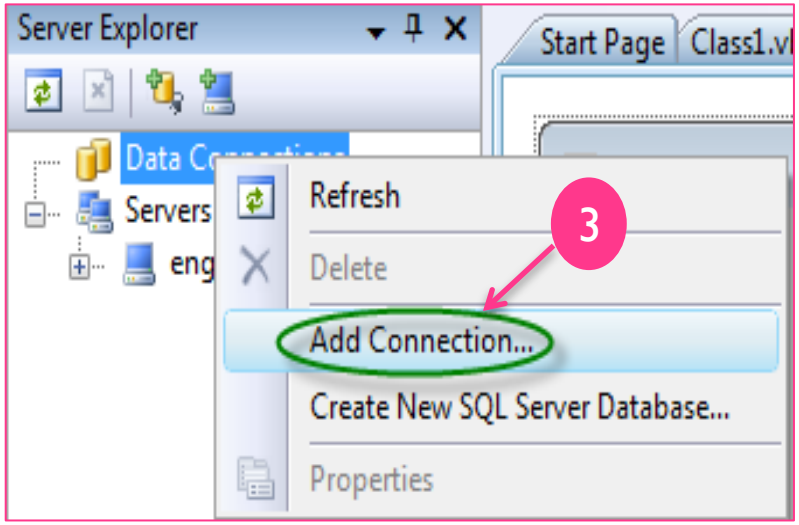


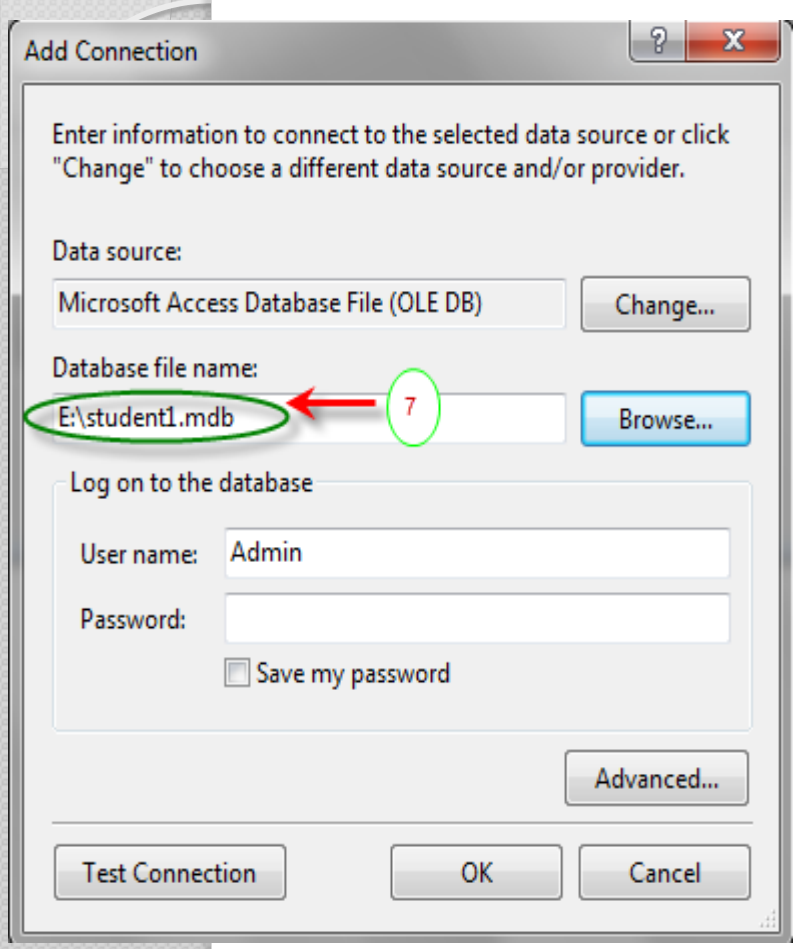


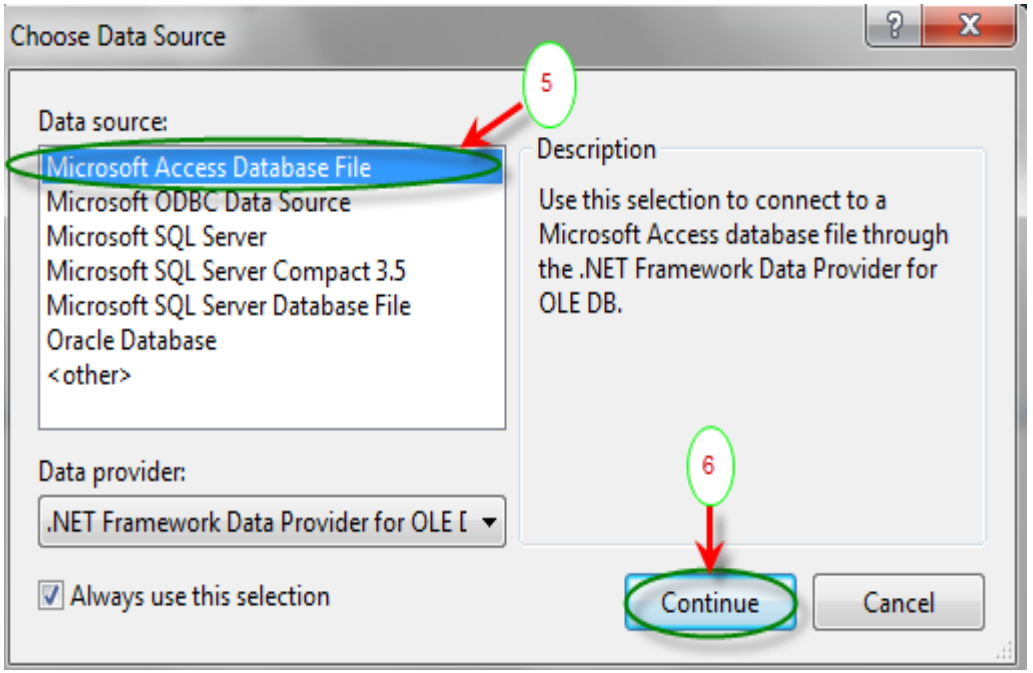
استعمال data connection

- تقوم بإعداد وصلة بالقاعدة وتصلح لجميع قواعد البيانات.
- نختار data connection ← R-click ← add connection ←
زر change لتحديد نوع القاعدة ← Microsoft access database و من
زر browse نحدد اسم ومسار القاعدة.

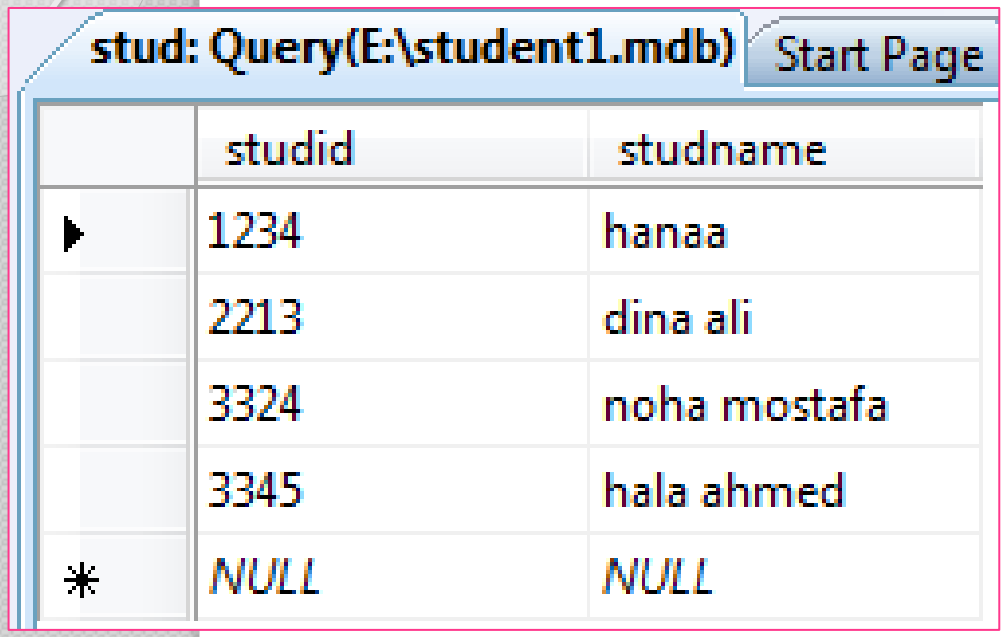


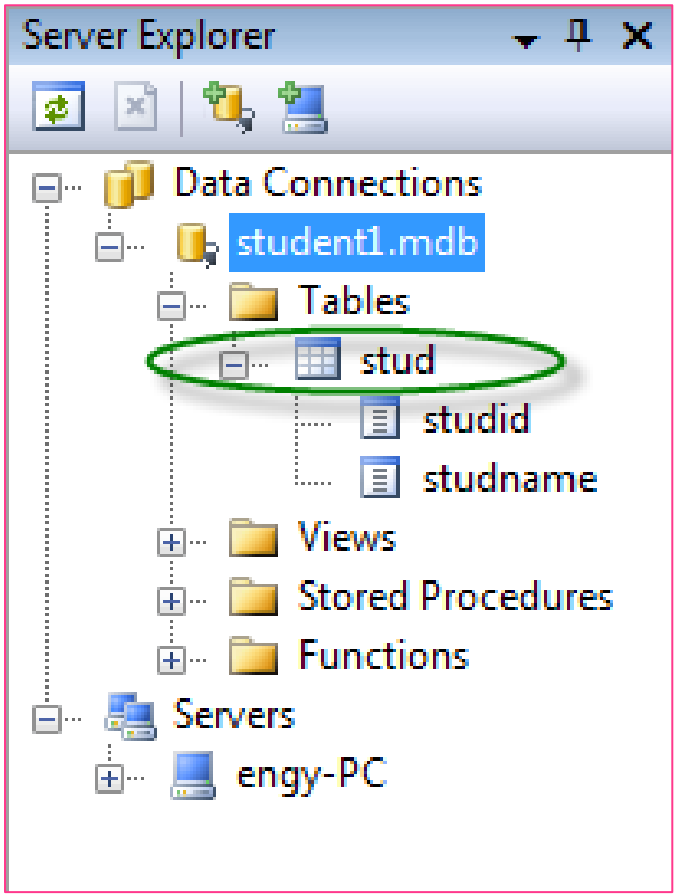






- نجد أن قاعدة البيانات كاملة جلبت إلى server explore.
- نضغط r-click على جدول stud ثم نختار retrieve data نجد انه فتح في شاشة المشروع (شاشة فيجوال) حيث تم استيراد الجدول بالكامل.





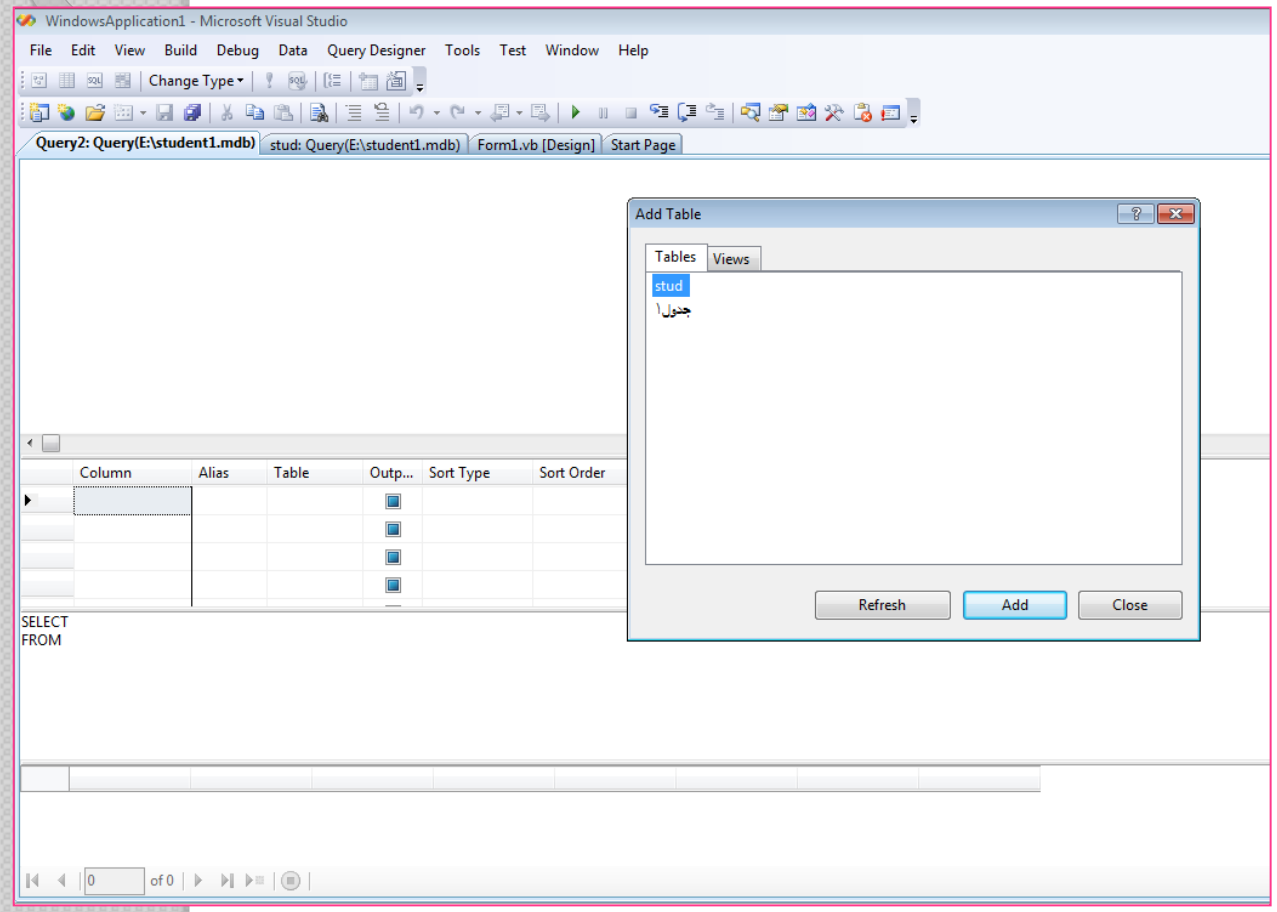
استعمال servers

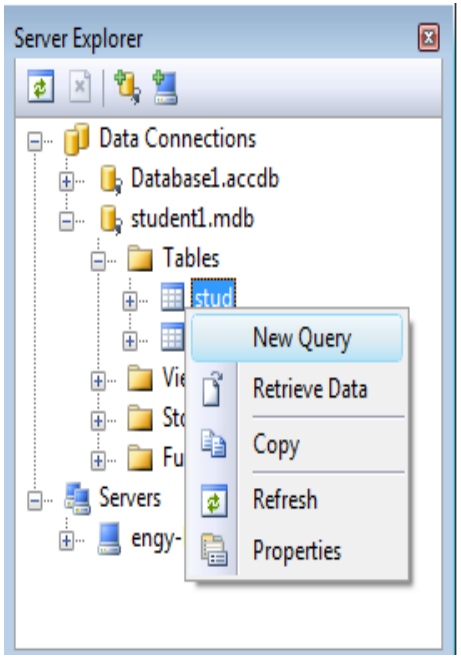
- يتعامل مع قواعد البيانات من نوع Ms Sql Server.
- نختار servers نجد أن اسم الجهاز ظاهر وان قواعد البيانات الموجودة على الجهاز من نوع sql موجودة .....

- نستطيع انشاء استعلام على الجدول الذى تم استيرادة من القاعدة فى شاشة الفيجوال عن طريق:

R-click ← new query

تظهر شاشات الاستعلام كما في access.





Ado.net

- مجموعة من المكتبات تستخدم لإنشاء علاقات قوية بقواعد البيانات المختلفة.
- لاستخدامها لابد من استيراد فضاء الاسماء name space (مثل المكتبات في c++)
- فضاء الاسماء يتغير بتغير نوع قاعدة البيانات.
- فضاء الاسماء الخاص ب access هو : imports system.data.oledb
- فضاء الاسماء الخاص ب sql هو : imports system.data.sqlclient

Ado.net classes فئات

- Connection
- Command
- DataReader
- DataAdapter
- dataSet

كائن الاتصال Connection

يستخدم لإتمام الاتصال بقاعدة البيانات ، يسمح لباقي الفئات بإتمام عملها ،

يتم تعريفه كالآتي (جملة الاتصال ConnectionString):

```
Dim Con as new OleDbConnection
("provider=microsoft.jet.OLEDB.4.0;" & "Data Source=
c:\database.mdb;")
```

حيث provider : مزود الخدمة ل access ، data source : هو مسار القاعدة.

امر فتح وغلق الاتصال بالقاعدة:

Con.open() : Con.close()

معرفة حالة الاتصال:

```
Msgbox(Con.state())
```

State تحدد هل الاتصال موجود (قيمتها ١) ام الاتصال غير موجود (قيمتها صفر).

خصائص كائن الاتصال Connection

١. Connection string (لتحديد خصائص الاتصال مثل اسم الجهاز – اسم القاعدة - ...).

٢. ConnectionTimeout (معرفة زمن الاتصال).

```
Msgbox(Con.ConnectionTimeout())
```

٣. DataSource (للحصول على الامتداد الكامل لقاعدة البيانات).

```
Msgbox(Con.DdataSource())
```

٤. Provider (معرفة المزود المستخدم للاتصال بالقاعدة).

```
Msgbox(Con.Provider())
```

٥. Server version (معرفة إصدار السيرفر المستخدم).

كائن الأمر command

يستخدم command لتحديد جمل الاستعلامات المطلوبة لإجراء عمليات علي السجلات (بحث ، اضافة ، تعديل ، ...) أو عمليات علي قاعدة البيانات (اضافة جدول ، حذف جدول ، ...).

يعرف كالاتي:

```
Dim cm as new olebdcommand()
```

خصائص كائن الأمر command

١. Command text (لاستقبال الأوامر المراد تنفيذها/الاستعلام بواسطة كائن command).

```
cm.commandtext="select * from stud"
```

٢. Connection (تحدد كائن الاتصال الذي سيستخدمه كائن الأمر Command في تنفيذ الأوامر الصادرة إلية).

```
cm.connection=con
```

طرق كائن الأمر command

١. ExecuteNonQuery

لتنفيذ الاوامر التي تؤثر على قواعد البيانات سواء بتعديل البيانات او ببناء القاعدة نفسها. حيث ترجع عدد السجلات المتأثرة فقط.

```
cm. ExecuteNonQuery( )
```

٢. ExecuteReader

لتنفيذ الاستعلامات التي تقوم بإرجاع عدد من السجلات. و يستخدم معها كائن قارئ البيانات data reader.

```
cm. ExecuteReader( )
```

كائن قارئ البيانات data reader

يستخدم في الحصول على ناتج الاستعلام من الكائن command. عمله يأتي بعد الكائن command

```
Dim dr as olebd.oledbdatareader
```

ثم يتم إرجاع ناتج الاستعلام الخاص بالكائن command إلى الكائن reader.

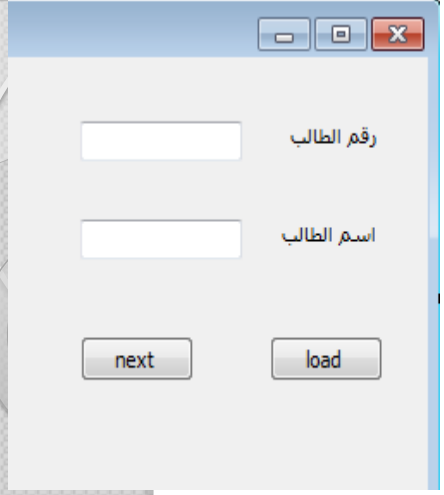
```
dr = cm.ExecuteReader( )
```

لقراءة البيانات (سجل بالكامل) من القاعدة نستخدم الأمر : dr.Read()

مثال:

جلب البيانات من الجدول stud الموجود بقاعدة البيانات student1.mdb.

Stud يحتوى على الحقول studid , studname.




```
Imports System.Data
Imports System.Data.OleDb


Public Class Form1
    Dim con As New OleDbConnection
    Dim r As OleDbDataReader
```

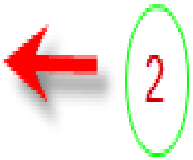
(١) تم جلب فضاء الاسماء حيث تحتوى على فئات (connection , command, ...) وخصائص تساعد على الاتصال بقواعد البيانات.

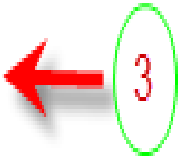
(٢) تم تعريف كائن من نوع connection.

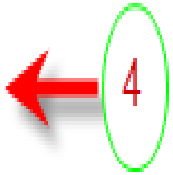
(٣) تم تعريف كائن من نوع datareader.

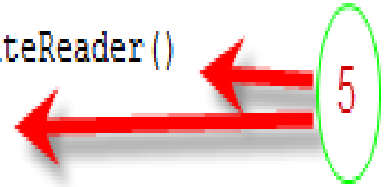
زر تحميل load

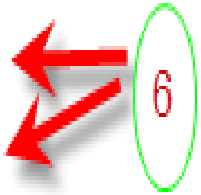
```
con.ConnectionString = ("provider=microsoft.jet.oledb.4.0 ; data source=e:\student1.mdb")

con.Open()

Dim stql As String
stql = "select * from stud"

Dim cmd As New OleDbCommand(stql, con)

r = cmd.ExecuteReader()
r.Read()

TextBox4.Text = r("studid")
TextBox5.Text = r("studname")
```











(١) تأسيس الاتصال (جملة الاتصال بالقاعدة).

(٢) فتح الاتصال.

(٣) حجز متغير stql من نوع string و وضع نتيجة الاستعلام فيه.

(٤) Cmd للتعامل مع الاستعلام الموجود فى stql .

(٥) R لتنفيذ جملة الاستعلام و وضع النتيجة فى r الذى يقوم بقراءة البيانات من القاعدة.

(٦) جلب البيانات من الحقول studid,studname الى مربعات النص.

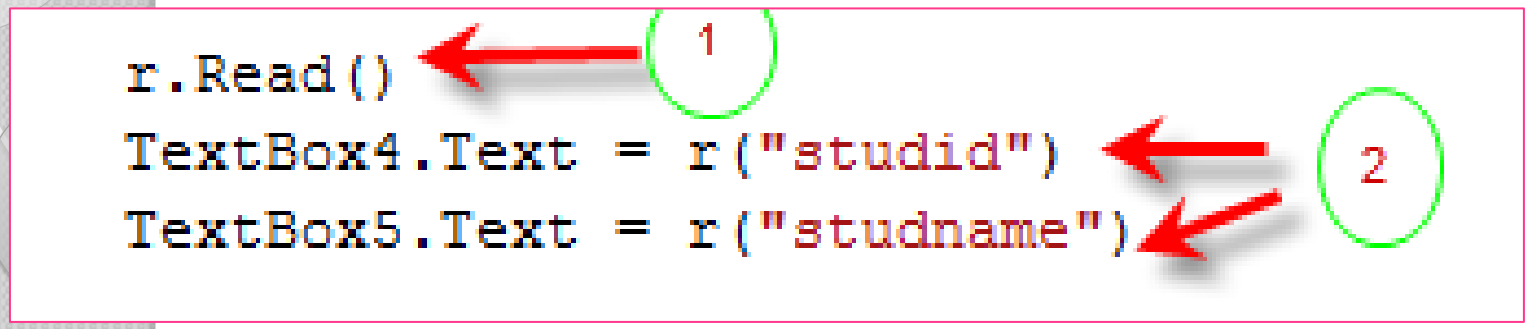
يمكن استبدال الخطوة (٣) ، (٤)

```
Dim stql As String
stql = "select * from stud“
Dim cmd As New OleDbCommand(stql, con)
```

كما يلى :

```
Dim cmd as new oledbcommand
cmd.commandtext=“select * from stud “
cmd.connection=con
```

زر التالي next



زر سجل جديد new

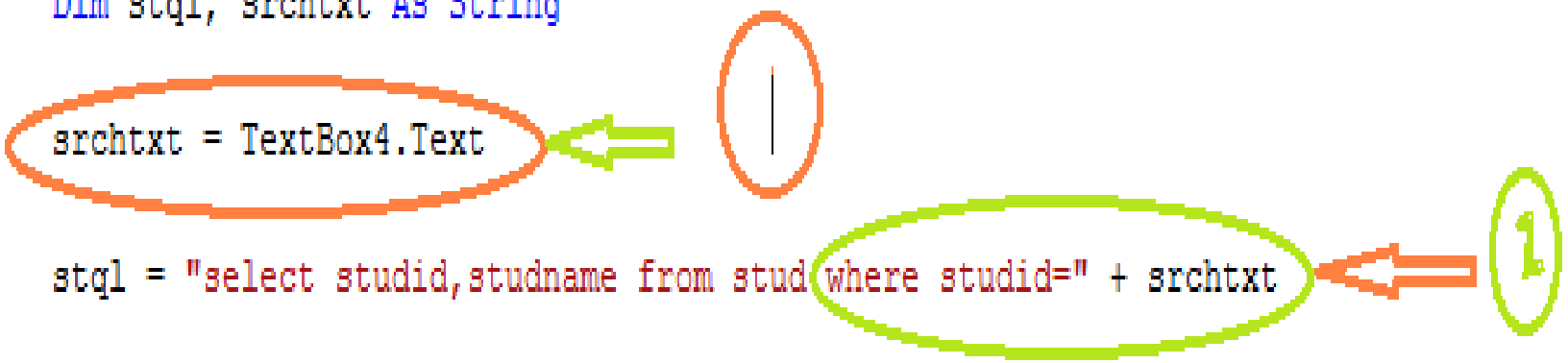
```
TextBox4.Text = ""
TextBox5.Text = ""
```

لقراءة الجدول بالكامل وعرضة في listbox1,listbox2

```
Do while r.Read()
    listbox1.items.add(r("studname"))
    listbox2.items.add(r("studid")
loop
```

زر بحث

```
Dim con As New OleDbConnection
con.ConnectionString = ("provider=microsoft.jet.oledb.4.0 ; data source=e:\student1.mdb")
con.Open()
Dim r As OleDbDataReader

Dim stql, srchtxt As String

srchtxt = TextBox4.Text

stql = "select studid,studname from stud where studid=" + srchtxt

Dim cmd As New OleDbCommand(stql, con)
r = cmd.ExecuteReader()
r.Read()
TextBox4.Text = r("studid")
TextBox5.Text = r("studname")
```



في جملة الاستعلام تم اخذ القيمة التي يستعلم عنها من TEXTBOX

زر الإضافة (اضافة سجل لقاعدة البيانات) insert

```
Dim con As New OleDbConnection
con.ConnectionString = ("provider=microsoft.jet.oledb.4.0 ; data source=e:\student1.mdb")
con.Open()
Dim res As Integer
Dim stql As String
Dim stno, stname As String
stno = TextBox4.Text
stname = "'" + TextBox5.Text + "'"

stql = "insert into stud ( studid , studname) " & "values (" + stno + "," + stname + ")"

MsgBox(stql)
Dim cmd As New OleDbCommand(stql, con)
res = cmd.ExecuteNonQuery()
```

تنفيذ الامر بدون حدوث استعلام عن شيء

زر الحذف delete

```
Dim con As New OleDbConnection
con.ConnectionString = ("provider=microsoft.jet.oledb
con.Open()
Dim r As Integer
Dim stql, deltxt As String
deltxt = TextBox4.Text

stql = "delete from stud where studid="+deltxt

Dim cmd As New OleDbCommand(stql, con)
r = cmd.ExecuteNonQuery()
```

زر التعديل update

```
Dim con As New OleDbConnection
con.ConnectionString = ("provider=microsoft.jet.oledb.4.0 ; data source=e:\student1.mdb"
con.Open()
Dim r As Integer
Dim stql As String
Dim stno, stname As String
stno = TextBox4.Text
stname = TextBox5.Text

stql = "update stud set " & " studname=" + stname + " where " & " studid=" + stno

MsgBox(stql)
Dim cmd As New OleDbCommand(stql, con)
r = cmd.ExecuteNonQuery()
```

عمل تحديث لجدول stud بوضع قيمة stname في الحقل studname و هذا للطالب الذي قيمة studid له تساوي قيمة stno

أنواع وطرق الاتصال

- النظام المتصل connected.
- النظام الغير متصل disconnected.
- نظام ربط البيانات data binding.

النظام المتصل connected

الاتصال قائم ويتم التعامل مباشرة مع قاعدة البيانات حيث عمليات الإضافة ، ... تتم في وضع الاتصال دون الحاجة لمخزن بيانات ويتمثل بـ ٣ عناصر:

- **كائن الاتصال connection.**
- **كائن الأوامر command.**
- **كائن قارئ البيانات datareader.**

النظام الغير متصل disconnected

- يستخدم إذا كان البرنامج يعمل عليه أكثر من مستخدم في نفس الوقت (شبكة) لان الاتصال الدائم يقلل من سرعة الشبكة.
- يشوبه بعض العيوب خاصة إذا قام مستخدمان بتعديل نفس البيان أو أن موظف عدل بيان وموظف آخر يبحث عن البيان القديم في نفس اللحظة .
- لابد من وجود مخزن للبيانات للعمل علية DataSet.

نظام ربط البيانات data binding

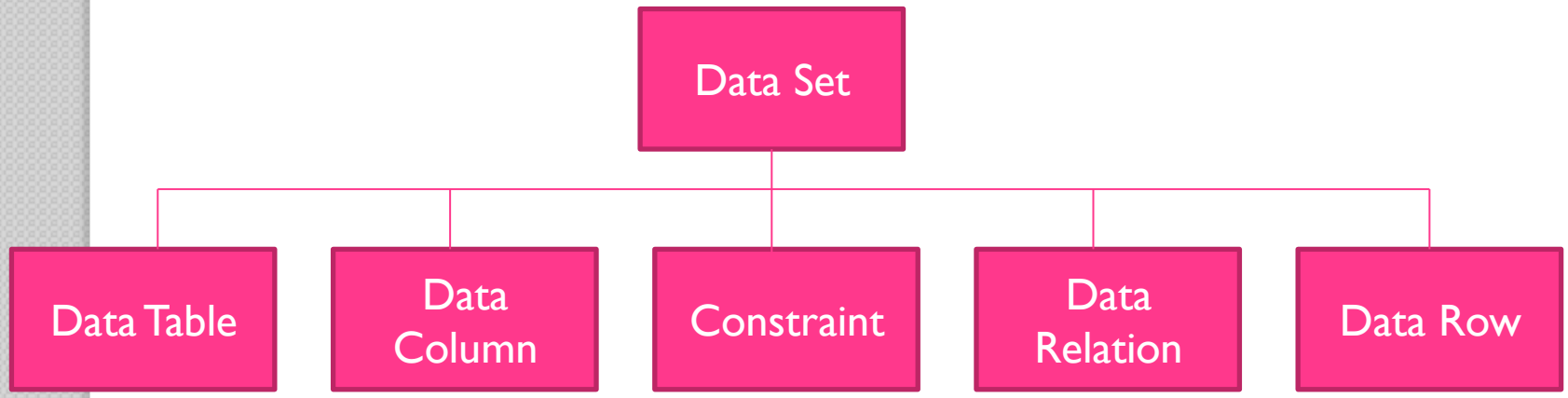
- ربط الأدوات بحقول البيانات في قاعدة البيانات بحيث يتم عرض الحقول داخل هذه الأدوات.

كائن data set

- يستخدم في تخزين البيانات بداخله حيث يتم إجراء العمليات عليه كأنه قاعدة بيانات.
- يمكنها استيعاب العديد من الجداول بداخلها.
- للإعلان عن متغير من نوع data set كما يلي :

```
Dim  ds as new dataset
```

- يخدم العديد من الكائنات الأخرى والتي تساعده على انجاز العمل كما بالشكل :



كائن data table

- يستخدم في تصميم الجداول داخل الـ data set.
- لإنشاء جدول داخل الـ data set كما يلي:

```
Dim table1 as datatable = ds.tables.add()
```

- لإزالة الجدول المضاف نستخدم:

```
Ds.tables.remove(table1)
```

كائن data column

- يستخدم في تصميم الأعمدة داخل الجدول بإضافة اى عدد من الأعمدة مع تحديد نوع البيانات لهذه الاعمده.
- لإنشاء عمود باسم studid داخل الجدول table1 و نوع بياناته system.integer.

```
Dim col1 as datacolumn=
table1.column.add("address",gettype(system.integer))
```

تابع كائن data column

- لوضع قيمة قصوي لطول الحقل (وليكن 20):

  Col1.maxlength=20

- لوضع تسمية للعمود:

  Col1.caption=“ العنوان “

- للتحكم في تكرار قيمة العمود ام لا:

  Col1.unique=false

كائن data row

- يقوم بإنشاء صف في الجدول و ادخال البيانات الخاصة به:

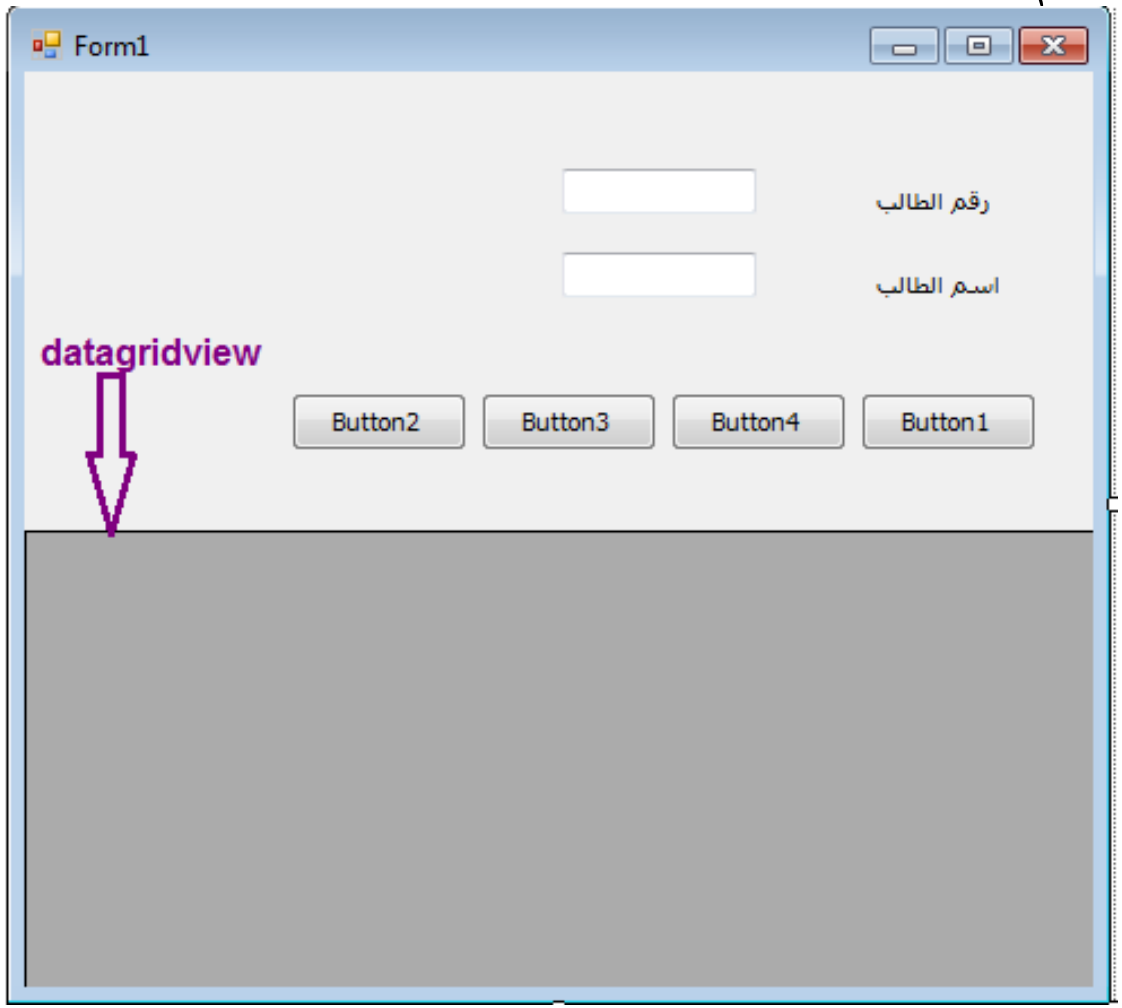
```
Dim row1 as datarow
row1=table1.newrow
row1("name")="mohammed ali"
row1("phone")=234556
row1("email")="fay_eg@hotmail.com"
Table1.rows.add(row1)
```

وضع قيم في الحقول (ملئ الصف)

اضافة الصف للجدول

تمرين:

- أنشئ datagridview لعرض البيانات بها ثم انشئ اتصال بقاعدة البيانات e:\student1 و اجلبى بيانات الجدول الى datagridview ليفتح بها الجدول باستخدام dataset.



في الجزء العام:

```
Imports System.Data
Imports System.Data.OleDb
```

كود تأسيس الاتصال وانشاء كائن command

```
Public Class Form1
    Dim cnn As New OleDbConnection("provider=microsoft.jet.oledb.4.0;" & "data source=e:\student1.mdb")
    Dim cm As New OleDbCommand
```

الاكواد التالية تتضمن:

كود فتح الاتصال وتعريف كائنات dataset, datatable, datacolumn

ثم إنشاء جدول stud1 فى الـ dataset

إنشاء 3-column في جدول stud1

إنشاء استعلام بواسطة dataAdapter

ملئ الاستعلام في dataset عن طريق dataAdapter

جلب البيانات من dataset الى dataview

```
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Han
    cnn.Open()
    Dim ds As New DataSet
    Dim stud1 As New DataTable
    Dim studid As New DataColumn
    Dim studname As New DataColumn
    Dim phone As New DataColumn
    ds.Tables.Add("stud1")
    stud1.Columns.Add("studid", GetType(System.Int32))
    stud1.Columns.Add("studname", GetType(System.String))
    stud1.Columns.Add("phone", GetType(System.String))
    Dim sql As String = "select * from stud"
    Dim da As New OleDb.OleDbDataAdapter(sql, cnn) ' تنفيذ الاستعلام بواسطة dataadapter
    da.Fill(ds, "stud1") 'ملئ ناتج الاستعلام فى dataset
    DataGridView1.DataSource = ds.Tables("stud1") '  ملئ جدول stud1  فى datagrid
End Sub
```

نجد أن الجدول جلب إلى datagrid