الفصل الحادى عشر

البـرمجـة المـرئيـة
Visual Programmig

Programming Concepts 11 فى هذا الفصل

فـي هـذا الفصـل نبـدأ فـي اسـتعمال أجـزاء VB.NET فـي كتابـة البـرامج و نبـدأها بصريـع الأدوات Toolboxو ذلـك مـن خـلال النقـاط التالية:

- استخدامات الأدوات الأساسيه .
- كيفيه إضافه أداة أخرى.
- الخصائص المشتركه.
- أداة العنوان LABLE.
- الأداة LinkLabel
- أداة الكتابه TEXT BOX.
- أداة الصورة PICTURE.
- أداة الإطار FRAME.
- أدائي الاختيار OPTION , CHECK.
- الاداة :WebBrowser
- الاداة RichTextBox
- استعمال كتب المساعدة HELP.

معنى Visual Programmig

بعد تقديم مفهوم البرمجة بالأهداف oop تم تقديم مفهوم آخر يعتبر امتداد له وهو البرمجة المرئية وهى فكره جيدة توفر عليك كتابة أوامر لاستعمال فصيلة معينة ، فمثلا بدلا من كتابة أوامر لاستعمال الفصيلة button وتعريف button لاستعمالها يمكنك سحب الأدكة button وتوقيعه على نموذج البرنامج فيتم التعريف تلقائيا ولذلك سمى برمجة مرئية حيث يمكنك تكوين شكل البرنامج بشكل مرئى وليس عليك كتابة الأوامر لإنشاء قائمة اختيارات menu بل تعدها بشكل مرئى (visual) ، وقامت على هذه الفكرة معظم اللغات الحديثة مثل اللغات التالية:

Delphi, Borland C, Oracle, Visual Basic, Visual Basic.Net , Visual C++,Visual C#,

ويعتبر هذا هو المفهوم السائد حاليا ومعظم اللغات تطبقه حيث تتميز اللغات الحالية بأنها :

وذلك يسهل عملية إعداد البرامج ويزيد من سرعة عملية التطوير والإعداد فليس عليك كتابة أوامر تعريف الفصائل التى تستعملها فقط تستعملها بشكل مرئى ،حيث تقوم بسحب الأدكة من شريط الأدوات Tool Box وتوقعه على نموذج خلفية التطبيق Form.

وتقوم البرمجة فى لغات Visual programming language على ثلاث خطوات

أي برنامج نوافذي يمر بثلاثة خطوات هي :

1- تصميم شكل البرنامج CREATEING USER INTERFACE ويتم باستعمال مربع الأدوات.
2- تغيير خصائص الأدوات CHANGING PROPRITIES بما يناسب البرنامج المطلوب من مربع الخصائص.
3- كتابة الأوامر التي تحقق أغراض البرنامج WRITING CODE ويتم باستعمال مجموع أوامر اللغة.

وتتفق معظم اللغات فى الخطوة الأولى والثانية وتختلف فى الخطوة الثالثة وهى كتابة الأكواد حيث أن لكل لغة طريقة كتابة الأوامر المحددة بها .

غير أن معظم اللغات الحديثة تقاربت كثيرا في قواعد اللغات كما لاحظت في الفصول السابقة.

في لغة VB.NET وفي لغة C#

تجد نفس شاشات التصميم ونفس الأدوات ونفس الخصائص والفارق هو طريقة كتابة الأوامر التي شرحناها في الفصول السابقة.

في لغة VB.NET يوجد مربع الأدوات ToolBox واستخدامات الأدوات الأساسية :

في هذه الفقرة نقوم بعرض الأدوات الأساسية في مربع الأدوات ToolBox و عرض وظيفة كل أداة علي أن نتناولها بالتفصيل فيما بعد والشكل (1-11) يعرض مربع الأدوات و علي كل أداة رقم يشير إليها.

شكل (1-11)

حاول توقيع هذه الأدوات علي خلفية البرنامج و مشاهدة شكلها بعد التوقيع .

الرقم	الاسم الأجنبي	اسم العربي	الاستخدام
1	LABLE	العنوان	هذه الأداة لكتابة عنوان ثابت لا نريد تغييره و هي تستخدم في كتابة العناوين.
2	TextBox	أداة الكتابة	هي أكثر الأدوات استعمالا و هي تستعمل لاستقبال قيم من المستخدم كما تستخدم لأخراج نتائج العمليات.
3	PICTURE BOX	أداة عرض الصورة	أداة تستخدم هذه الأداة لعرض صورة
4	COMMAND	زر الأوامر	تستخدم لتنفيذ عملية معينة حيث يضغطه المستخدم فينفذ العملية المقلوبة.

وتنقسم خصائص الأدوات إلى نوعين هما:

الخصائص المشتركة: Common Properties

وهى الخصائص التى تشترك فيها معظم أو كل الأدوات تقريباً مثل خصائص تغيير الخط واللون وغيره، ويمكنك معرفة الخصائص المشتركة بتوقيع أكثر من أداة من أنواع مختلفة ثم اختيارها جميعا ثم عرض مربع الخصائص تلاحظ عرض الخصائص المشتركة فقط

الخصائص الخاصة:

وهى الخصائص التى تنفرد لها كل أداة وتحقق أعمالها.

و قبل أن نعرض الخصائص المشتركة نقوم باستعمال أداة العنوان LABLE و تطبيق هذه الخصائص عليها حتي تكون واضحة ثم نجمعها في جدول .

يتم عرض مربع خصائص أي أداة بضغط الأداة مرة ثم الضغط على مفتاح F4 . أو ضغط الأداة بالطرف الايمن للماوس واختيار Properites من القائمة الفرعية التى تظهر

أداة العنوان . LABLE

تستخدم هذه الأداة لكتابة عنوان ثابت ولتوضيح ذلك قم بتوقيع أداة عنوان LABLE على خلفية البرنامج FORM ثم اضغط الأداة مرة ثم اضغط F4 يظهر مربع خصائص الأداة غير خاصية TEXT للأداة من LABLE1 إلى WELCOME WITH VB.Net كما بالشكل (11-2)

شكل(11-2)

قم بتجربة الخصائص على أداة العنوان كما يلي :

خاصية BACK COLOR

تؤدي هذه الخاصية إلى تغيير لون خلفية الأداة (الأداة هي زر أمر أو text أو form أو..)، اضغط الأداة ثم اضغط F4 إذا كان مربع الخصائص غير ظاهر ثم اضغط زر خاصية BACKCOLOR ثم اضغط الزر المجاور للخاصية تلاحظ ظهور مربع الألوان اختر لونا تلاحظ تغيير لون الخلفية إلى هذا اللون كما بالشكل (11-3).

شكل (11-3)

خاصية FORE COLOR

تؤدي هذه الخاصية إلى تغيير لون الكتابة ForeColor، جرب ذلك مع أداة العنوان كما سبق باختيار الأداة ثم F4 ثم اختيار الخاصية FORE COLOR لتحصل على مربع اختيار الألوان اختر لونا تلاحظ تغيير لون كتابة الأداة كما في الشكل (4-11).

شكل (11-4)

خاصية FONT NAME

تؤدي هذه الخاصية إلى تغيير نوع و حجم خط الكتابة نأجرب ذلك باختيار خاصية FONT NAME من مربع خصائص أداة العنوان يظهر مربع الفونتات اختر خط و غير الحجم و لاحظ التغيير كما بالشكل (5-11) .

شكل (5-11)

مجموعات الخصائص فى هذه الفقرة

نحاول تقسيم الخصائص إلى مجموعات.

خصائص الأبعاد و الموضع :

تحتوي كل أداة على خصائص تحدد موقعها من الخلفية FORM و خصائص تحدد حجمها طولا Height و عرضا Width و هي :

الخاصية LEFT:

و تحدد بعد الأداة عن الجانب الأيسر لها عن الجانب الأيسر لخلفية البرنامج FORM.

الخاصية TOP :

تحدد بعد الأداة من أعلى عن خلفية البرنامج FORM .

وتوجد الخاصية Top,Left داخل المجموعة Location تحت المسمى X و Y.

الخاصية WIDTH :

تحدد عرض الأداة أي البعد الأفقي للأداة .

الخاصية HEIGHT:

تحدد ارتفاع الأداة أي البعد الرأسي للأداة .

وتوجد الخاصية Width,height داخل المجموعة Size.

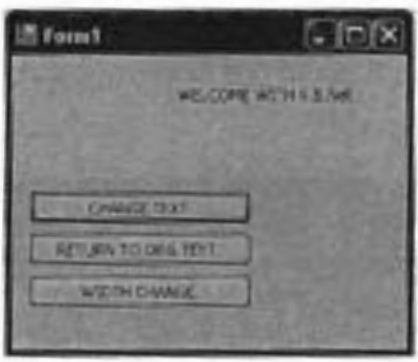
باقي الخصائص

بعض هذه الخصائص يمكن تغييره في حالة التصميم فقط و بعضها يمكن تغييرة في حالة التنفيذ (RUN TIME) فقط و بعضها ينفذ في الحالتين .

و يمكنك معرفة ذلك بضغط الأداة ثم نقر الخاصية ثم ضغط F1 لحصل على شرح للخاصية و مثال عن كيفية استعمالها.

مثال

في هذا المثال نحاول توضيح معظم الخصائص التي تناولناها في الفقرة السابقة وعند تنفيذه لحصل على نتيجة التنفيذ كما بالشكل (6-11) .



شكل (6-11)

في هذا الشكل تلاحظ وجود أداة عنوان Label في أعلى البرنامج مع وجود مجموعة أزرار Button تعبر عن تغيير الخصائص ، جرب استعمال البرنامج كما يلي:

← اضغط زر CHANG TEXT تلاحظ تغيير عنوان الأداة .

← اضغط زر RETURN TO ORG TEXT تلاحظ عودة العنوان الأصلي للأداة .

← اضغط زر CHANG WIDTH تلاحظ تغيير عرض Width الأداة وهكذا.

بعد تجربة استعمال البرنامج تابع معنا خطوات تصميم البرنامج.

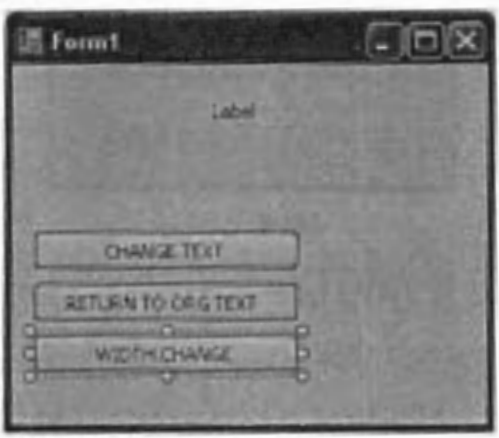
خطوات تصميم البرنامج:

ابدأ برنامج جديد بالخطوات المعتادة و هي FILE ثم NEW ثم Project ثم Visual Basic Projects ثم Windows Application

1. وقع أداة عنوان LABLE وأزرار أوامر Button و رتبها كما بالشكل (7-11).

شكل (7-11)

2- غير عناوين الأدوات بتغيير خاصية Text لتصبح كما بالشكل (8-11) (شكل البرنامج).



شكل (8-11)

3- اكتب أوامر أزرار الأوامر Button و ذلك بالضغط مرتين على الزر و كتابة سطوره كما يلي :

الزر CHANGE TEXT

```
Lable1.Text = "WELCOME WITH V.B.Net"
```

الزر RETURN TO ORG TEXT

```
Lable1.Text = "Label1"
```

الزر CHANGE WIDTH

```
Lable1.Width = Label1.Width + 50
```

بعد كتابة الأوامر نفذ البرنامج بالضغط على F5 تحصل على نتيجة التنفيذ كما سبق.

جرب استعمال البرنامج.

في هذه السطور تم التعامل مع الخصائص باستعمال الأوامر فمثلاً السطر التالي:

```
Lable1.Text = "Welcome With VB"
```

معناه = اجعل خاصية العنوان Text للأداة Label1 تساوى العبارة Welcome وهذا ما يحدث بالمثل باقى السطور الخاصة بباقي الأزرار .

2ـ الأداة LinkLabel

تستخدم هذه الأداة لكى تصل المستخدم إلى مكان آخر.

3ـ أداة الكتابة TEXT BOX

تستخدم هذه الأداة في استقبال و آخراج القيم من و إلى المستخدم و هي من أكثر الأدوات المستخدمة حيث لا يخلو برنامج منها .

و تحتوي هذه الأداة على مجموعة من الخصائص التي تعدد استخداماتها و نعرضها فيما يلي :

الخاصية TEXT

هي الخاصية الأساسية للأداة و هي تعبر عن محتوي الأداة كما في المثال الأول في الفصل الأول فمثلا العبارة TEXTBox1.TEXT تعبر عن محتوي الأداة بالخاصية TEXT.

الخاصية PASSWORD CHAR

تفيد هذه الخاصية عند استخدام أداة الكتابة في استقبال كلمة سر حيث تأخذ الخاصية أحد الحروف و تكتبه بدلا من أي حرف يكتبه المستخدم و بالتالي لا تظهر كلمة السر بينما يظهر الحرف و أشهر الحروف المستخدمة هو العلامة *.

الخاصية MULTI LINE

تأخذ هذه الخاصية القيمة TRUE أو FALSE فإذا كانت TRUE تسمح الأداة للمستخدم بكتابة أكثر من سطر فيها أي متعدد السطور و العكس صحيح .

الخاصية SCROLL BAR

تحدد هذه الخاصية قضيب الانزلاق هل يكون أفقيا أم رأسيا أم الاثنين معا و ذلك إذا كانت خاصية MULTILINE تأخذ القيمة TRUE.

الخاصية BORDORSTYLE

- وتفيد في تحديد شكل إطار الأداة وتأخذ القيم
- None وتعني عدم إضافة إطار Border
- Fixed Single ويعني إضافة إطار فردي ثابت
- Fixed3D ويعني إضافة إطار ثابت مجسم

بالإضافة لهذه الخصائص تحتوي الأداة TEXT على الخصائص المشتركة مثل لون الخلفية BACK COLOR و لون الكتابة FORECOLOR و نوع و حجم الخط FONT و هكذا.

أداة الصورة PICTURE BOX

تستخدم هذه الأداة في عرض صورة في البرنامج كما يمكن أن تأخذ هذه الصورة من ملف قواعد بيانات أو لتوضيح ذلك اتبع ما يلي :

قم بتوقيع أداة الصورة على خلفية برنامج جديد و غير حجمها لتصبح كما سبق

- اضغط أداة الصورة ثم اضغط مفتاح F4 و اختر خاصية Image .
- اضغط الزر المجاور لها تلاحظ ظهور مربع حوار فتح ملف.

- ابحث عن ملف صورة على الجهاز و اختاره تلاحظ عرض هذه الصورة في مربع الصورة كما بالشكل (10-11) .

شكل (10-11)

و بالتالي تعتبر أهم خاصية في أداة الصورة هي الخاصية Image و لكن توجد خصائص أخري مهمة منها.

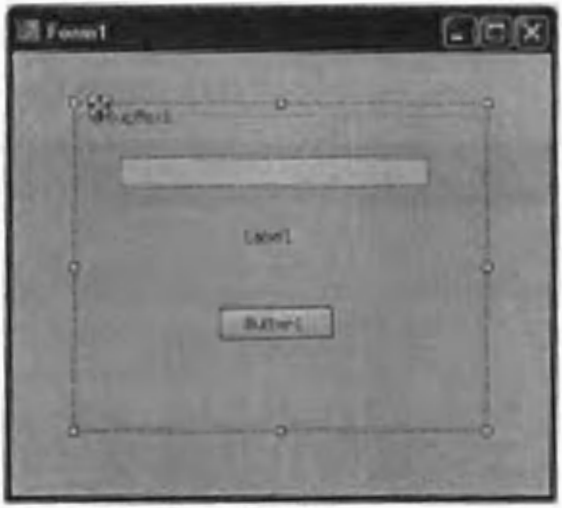
الخاصية BORDER STYLE

وتحدد شكل إطار للصورة ويأخذ القيم ذلك بالإضافة للخصائص المشتركة.

أداة الإطار GroupBox

تستعمل هذه الأداة لوضع مجموعة أدوات داخلها و معاملة هذه الأدوات كأداة واحدة ولتوضيح ذلك اتبع ما يلي:

- قم بتوقيع الأداة GroupBox على FORM1 و ارسم مستطيل ثم قم بتوقيع أداة كتابة TextBox ، أداة عنوان Lable ، زر أوامر Button مباشرة داخل الـ GroupBox الذي انشأته لتحصل على الشكل (11-11).



شكل (11-11)

- بهذا تعتبر جميع هذه الأدوات داخل GroupBox1 كأداة واحدة و للتأكد من ذلك اضغط طرف الإطار بالفأرة ثم اضغط مفتاح DEL تلاحظ مسح أداة الإطار و ما بداخلها، اضغط المفتاحين Ctrl+2 يعود كل شيء وسوف نصمم برنامج يوضح ذلك.
- كما تتصف أداة الإطار بالخصائص العامة مثل الألوان و الفونتات و العنوان.

شكل (11-12)

الأداة MaskedTextBox:

تستخدم هذه الأداة TextBox لاستقبال مدخلات المستخدم ولكن تتميز عنها بامكانية التحكم فى شكل ومواصفات مدخلات المستخدم بسهولة ، حيث يمكن إجبار المستخدم على إدخال أرقام فقط أو تواريخ فقط وهكذا.

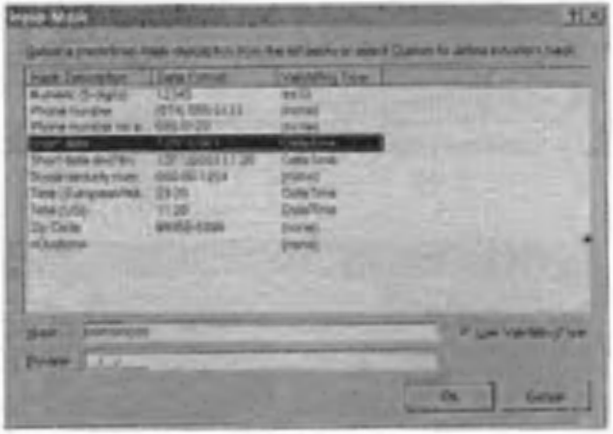
شكل (11-13)

ولتوضيح ذلك تابع الخطوات التالية:

1- قم باعداد تطبيق جديد كم النوع Windows Application.

2- قم بتوقيع أداة MaskedTextBox وأداة Button وأداة TextBox.

3- قم بعرض خصائص الأداة MaskedTextBox واختر الخاصية Mask تلاحظ ظهور مجموعة من الاشكال القياسية التى يمكن اختيارها للتحكم فى مدخلات المستخدم كما فى الشكل (11-14).



الشكل (11-14)

4- اختار Short date وهذا يعني انك ترغب في استعمال مربع النص MaskedTextBox في استقبال تاريخ.

5- قم بكتابة السطر التالي في الحدث Click لزر الأمر Button1.

```
TextBox1.Text = MaskedTextBox1.Text
```

في هذا السطر يتم كتابة ما يكتبه المستخدم في MaskedTextBox1 في مربع النص TextBox1

6- نفذ البرنامج وحاول الكتابة في مربع MaskedTextBox1 تلاحظ عدم امكانية كتابة أي شيء غير التاريخ كما حددت في الخصائص.

اكتب تاريخ ثم اضغط زر الأمر Click تلاحظ نسخ التاريخ الى مربع النص TextBox1 كما في الشكل (15-11).

الشكل (15-11)

الأداة NumericUpDown1

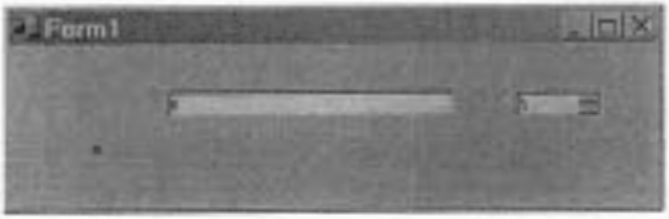
توفر هذه الأداة عمل عداد للأرقام ولتوضيح ذلك تابع ما يلي

1- قم بتوقيع الأداة NumericUpDown ومربع نص على نموزج Form التطبيق

2- قم بكتابة السطر التالي في الحدث NumericUpDown1_ValueChanged

```
TextBox1.Text = NumericUpDown1.Value
```

3- نفذ البرنامج وجرب تغيير قيم الأداة NumericUpDown تلاحظ تغيرها في مربع النص كما في الشكل (16-11).



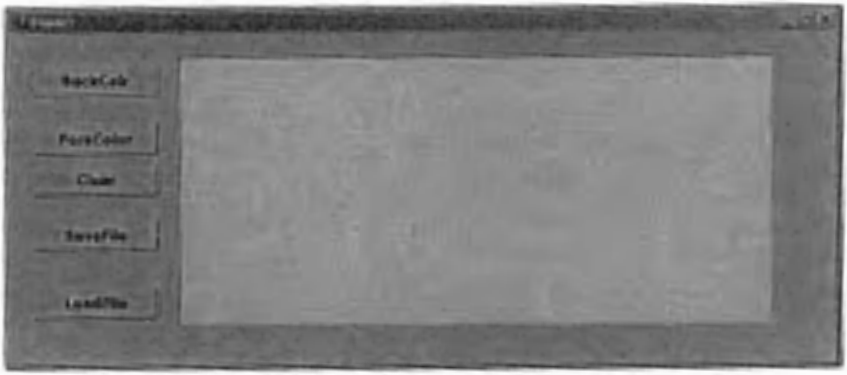
الشكل (16-11)

الأداة RichTextBox

توفر هذه الأداة معظم عمليات الكتابة أكثر بكثير من مربع النص TextBox حيث يمكنك تحقيق معظم عمليات برنامج الكتابة تماما ولتوضيح ذلك تابع الخطوات التالية :

1- قم باعداد تطبيق جديد من النوع Windows Application.

2- قم بتوقيع الأداة RichTextBox وأدوات Button حتى تحصل على الشكل (17-11).



الشكل (17-11)

3-قم بكتابة سطور البرنامج كما يلى:

1. زر الأمر BackColor

```
RichTextBox1.SelectionBackColor = Color.Coral
```

يقوم هذا السطر بتغيير لون خلفية النص الذى يختاره المستخدم.

2. زر الأمر ForeColor

```
RichTextBox1.SelectionColor = Color.Red
```

يقوم هذا السطر بتغيير لون كتابة النص الذى يختاره المستخدم.

3. زر الأمر Clear

```
RichTextBox1.Clear()
```

يقوم هذا السطر بمسح محتويات أداة الكتابة كلها.

4. زر الأمر Save File

```
RichTextBox1.SaveFile("c:\Rtf1.doc")
```

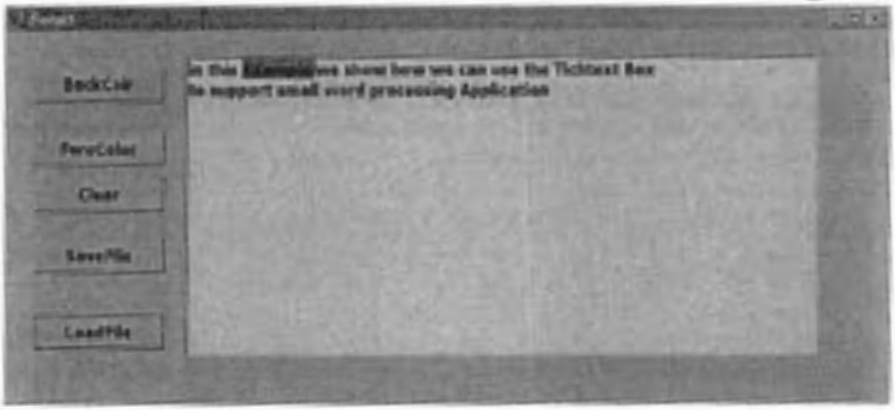
يقوم هذا السطر بحفظ محتويات أداة الكتابة كلها فى الملف "c:\Rtf1.doc" .

5. زر الامر LoadFile

```
RichTextBox1.LoadFile("c:\Rtf1.doc")
```

يقوم هذا السطر باسترجاع محتويات الملف "c:\Rtf1.doc" وعرضها في أداة الكتابة.

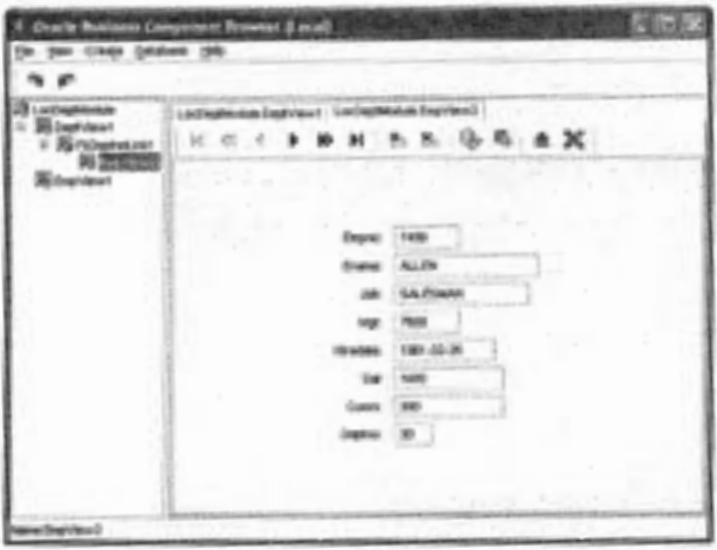
نفذ البرنامج وجرب استعماله تلاحظ انه يحقق هذه الوظائف كما في الشكل (18-11).



الشكل (18-11)

في لغة Java

يعتمد ذلك على بيئة التطوير التي تستعملها فاذا كنت تستعمل مثلا Oracle Jdeveloper تلاحظ ظهور الأدوات كما في الشكل (19-11).



الشكل (19-11)

حيث يوفر مربع أدوات كامل مثل المتوفر فى Visual Stidio.net مع توفر نفس الطريقة فى البرمجة من سحب وتوقيع الادوات ثم تغيير الخصائص ثم كتابة الأوامر.

ويعتبر البرنامج Jdeveloper اداة البرمجة واعداد تطبيقات باستعمال لغة Java بجميع اشكالها مثل كود Java أو jsp أو Java beans أو تطبيقات قواعد بيانات بين Java وقاعدة بيانات oracle أو غيرها وهذه الأداة ولغة Java تعتبر المستقبل الذى ترمى اليه شركة Oracle لذلك يفضل الاهتمام بها من الآن .

والشكل التالى يعرض الشاشة الرئيسية للبرنامج وسوف تجد مقدمة عن استعمال البرنامج وكذلك لغة الـ Java فى أخر هذا الكتاب.

كما فى الشكل(20-11)

الشكل (20-11)

كما توفر لغة الـ Java مجموعتين من فصائل اعداد واجهة التطبيق الأولى هى AWT والثانية والحديثة Swing والتى توفر معظم الأدوات التى يمكن أن تحتاج إليها فى التصميم وتظهر هذه الأدوات بشكل مرئى Visual فى بيئات تطوير تطبيقات لغة Java مثل Jdeveloper كما عرضنا وكذلك أداة بيئة التطوير Net Beans من إنتاج شركة Sun.

فى Oracle Forms

أدوات مطور النماذج FORM BUILDER TOOLS

أثناء عملية التصميم وتطوير النماذج Forms توجد مجموعة من الأدوات التي تحتاجها في عملية التصميم وبناء النماذج والتى يوفرها مطور النماذج Form Builder منها ما يلى :

1. مصمم شكل النماذج LAYOUT EDITOR

وهو ما نستعمله كثير عند التصميم كما بالشكل(21-11)

الشكل (21-11)

ويعرض شكل النموذج ويمكنك فيه ضبط محتويات النموذج ونقلها من مكان إلى أخر وتغيير عناوينها وغيره.

ويتم الانتقال إليه إما بالضغط علي المفتاح F2 أو أو اختيار TOOLS ثم LAYOUT EDITOR

2. نافذة عناصر النموذج OBJECT NAVIGATOR

وهي نافذة يعرض فيها مكونات التطبيق من نماذج FORMS وقوائم MENUS ومكتبات LIB وغيره كما بالشكل (22-11).

الشكل (22-11)

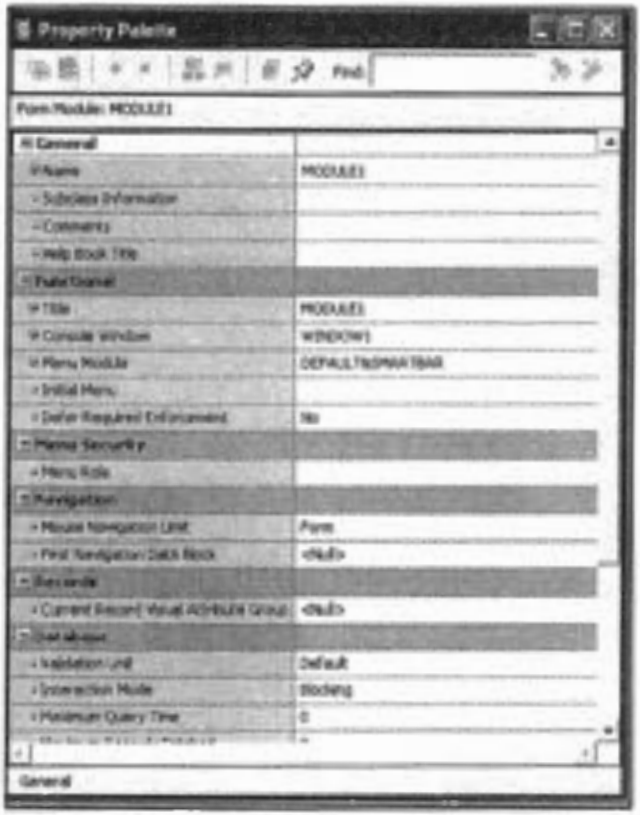
كما تلاحظ في الشكل يتم عرض المكونات علي شكل شجرة.

ويمكن الوصول لهذه النافذة بالضغط علي F3 أو اختيار TOOLS من القائمة الرئيسية ثم اختيار OBJECT NAVIGATOR وسوف نتناول فائدة كل عنصر من عناصر هذه النافذة.

3. نافذة الخصائص PROPERTY PALLET

وهي نافذة مهمة جدا أثناء التصميم فهي تعرض خصائص للأداة التي تحتاجها وعن

طريق هذه النافذة تستطيع إعطاء قيم لهذه الخصائص ، وبالتالي التغيير في العناصر ويمكن الوصول إليها بالضغط على زر F4 وفي الإصدار G 9i,1 تأخذ هذه النافذة الشكل (23-11).



الشكل (23-11)

جرب التنقل بين هذه النوافذ و التعامل معها حتى تعتاد عليها.

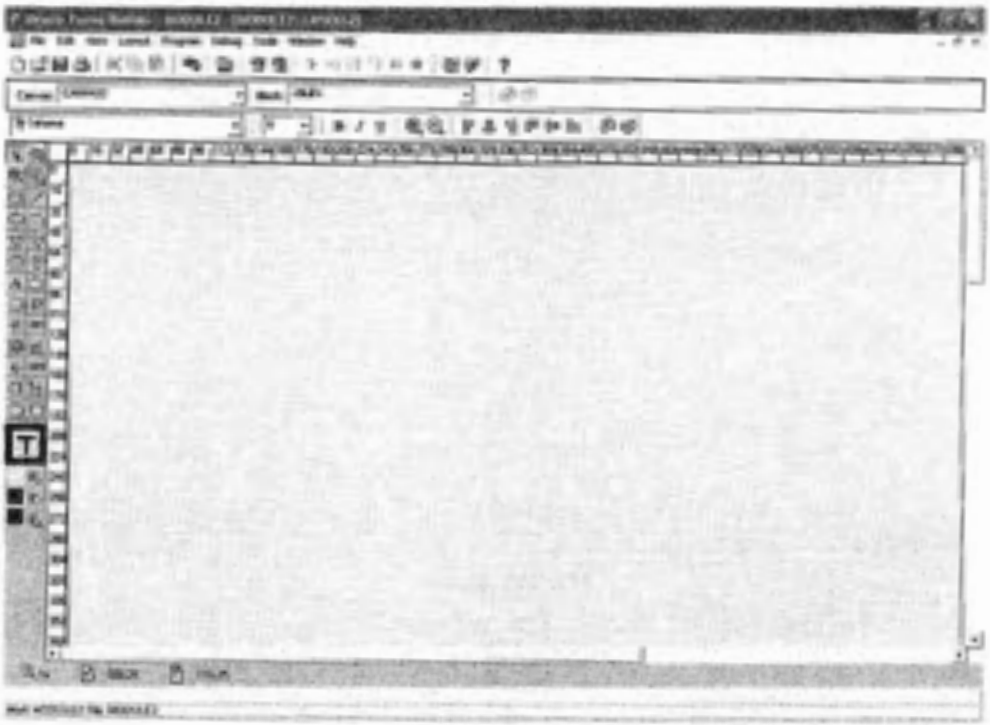
العناصر التي يمكن أن يتعامل معها مطور النماذج

إذا تفحصت نافذة العناصر OBJECT NAVIGATOR تجد أنه هناك مجموعة من العناصر التي يمكن أن تتعامل معها منها.

1. النموذج FORM MODULE

وهو العنصر الأساسي الذي يمثل البيانات للمستخدم ويستقبلها منه ويخزنها في قاعدة البيانات.

ويسترجعها له عند الحاجة وفيها يتم تحديد قيود الإدخال وغيره وفى الإصدار G 9I,10 تأخذ هذه النافذة الشكل (24-11).



الشكل (24-11)

2. قوائم الاختيارات MENUS

وهي الشكل المعتاد لقوائم الاختيارات والتي تسمي PULL DOWN MENUS أو الشكل الثاني POP UP MENU لعرض الاختيارات الكثيرة للمستخدم بشكل منظم ويأخذ مصمم القوائم MENU BUILDER فى الشكل (25-11).

الشكل (25-11)

1- مكتبة الدوال والبرامج الفرعية PL/SQL LIB.

وهى مكتبة من الدوال FUNCTIONS والبرامج الفرعية PROCEDURES التى يتم إنشا تها وحفظها فى مكتبة بحيث يمكن استعمالها من داخل أكثر من نماذج FORM.

2- مكتبة العناصر OBJECT LIB.

هى مكتبة من العناصر ITEMS مثل الأزرار BUTTONS ومربعات النصوص TEXT_ITEMS.

3- الخصائص المرئية المشتركة VISUAL ATTRIBUTES.

طريقة لتجميع مجموعة من المرئية مثل الألوان والفونتات تحت اسم لاستعمالها أكثر من مرة.

بالرغم أن المستخدم يري نموذج تسجيل البيانات FORM كوحدة واحدة آلا أنه من وجهة نظر المطور واقعيا يتكون من أكثر من وحدة ، فهو عبارة عن وحدات متداخلة ويظهر ذلك من الشكل (26-11).

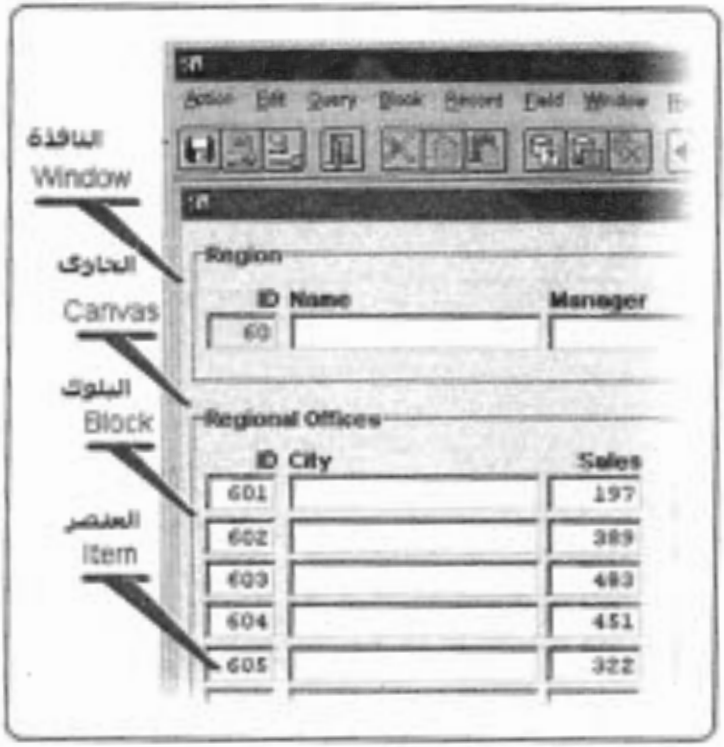
الشكل (26-11)

من الشكل 57 تلاحظ أن النموذج FORM يتكون من أربعة عناصر أساسية وها أنواع مختلفة هذه العناصر هي :-

1. عنصر النافذة WINDOW OBJECT.
2. عناصر الحاوي (الكانفس) CANVAS OBJECT.
3. عنصر البلوك BLOCK OBJECT.
4. عنصر الأدوات التي توضع علي النموذج ITEM OBJECT.

هى مكونات النماذج التى تمثل البيانات المطلوب التعامل معها سواء بالإدخال أو الاستعلام.

ويظهر ذلك كما فى الشكل (27-11).


النافذة
Window
الحاوي
Canvas
البلوك
Block
العنصر
Item
Action Edit Query Block Record Field Window
Region
ID Name Manager
60
Regional Offices
ID City Sales
601 197
602 389
603 483
604 451
605 322