

تم تحميل الملف من موقع
البوصلة التقنية
www.boosla.com

الكتاب الأول من سلسلة كتب

الجرافيكس باستخدام لغة الجافا

ب عنوان

مقدمة فى البرمجة باستخدام لغة الجافا

ماهر محمد محمد فايز

15 من فبراير 2006م

بسم الله الرحمن الرحيم

- مقدمة -

- تعريف بالسلسلة -

- ماذا تعطيك سلسلة الكتب -

- ثمن هذه السلسلة -

مقدمة

بسم الله والحمد لله الذي خلق السماوات والأرض وجعل الظلمات والنور ثم الذين كفروا بربهم يعدلون. العالم بما كان وما هو كائن وما سيكون ،الذي إنما أمره إذا أراد شيئاً أن يقول له: كن فيكون، الذى يخلق ما يشاء ويختار ما كان لهم الخيرة، سبحانه وتعالى عما يشركون، وهو الله لا إله إلا هو، له الحمد فى الأولى والآخرة وله الحكم وإليه ترجعون، الذى دل على وحدانيته فى إلهيته أجناس الآيات، وأبان علمه لخليقته ما فيها من إحكام المخلوقات، وأظهر قدرته على بريته ما أبدعه من أصناف المحدثات، وأرشد إلى فعله بسنته تنوع الأحوال المختلفة، وأهدى برحمته لعباده نعمه التى لا يحصيها إلا رب السماوات، وأعلم بحكمته البالغة دلائل حمده وثنائه الذى يستحقه من جميع الحالات، لا يحصى العباد ثناء عليه، بل هو كما أثنى على نفسه لما له من الأسماء والصفات، وهو المنعوت بنعوت الكمال وصفات الجلال التى لا يماثلة فيها شيء من الموجودات، وهو القدوس السلام المتنزه أن يماثله شيء فى نعوت الكمال، أو يلحقه شيء من الآفات، فسبحانه وتعالى عما يقول الظالمون علواً كبيراً.

جزء من مقدمة كتاب توحيد الألوهية لشيخ الإسلام ابن تيميه- برنامج مجموعة فتاوى ابن تيميه- إنتاج موقع روح الإسلام

للاتصال بالكاتب :

يمكنك الاتصال بى فى أى وقت تريد بأى طريقة تشاء فقد أصبحت أخ لى وأتمنى من الله أن أستطيع مساعدتك فى ما تريد ☺.

البريد الإلكتروني : islahmaher4@yahoo.com

تعريف بالسلسلة

هي سلسلة كتب الجرافيكس باستخدام لغة الجافا وتتضمن السلسلة الكتب التالية:-

- 1- مقدمة في البرمجة باستخدام لغة الجافا.
- 2- مقدمة في البرمجة الشيئية (OOP).
- 3- جمل الإدخال في لغة الجافا.
- 4- عمل جافا أبلت Applets.
- 5- أمثلة على الرسم .
- 6- الحركة.
- 7- عرض الشرائح.
- 8- لغة Html .

((ماذا تعطيك سلسلة الكتب))

هذه السلسلة بحق تجعل قارئها يشعر بمتعه شديدة حيث من خلالها يستطيع القارئ أن يكون محترفا في استخدام لغة الجافا . بل بمقدوره رسم أى شكل يحلو له (أشكال- لوجوهات- رسوم متحركة) له بل وتحريكها كما يشاء ليس باستخدام برامج جاهزة لا تسمن ولا تغنى من جوع ولاكن باستخدام لغة البرمجة العملاقة الجافا بل ونشرها على صفحة ويب كما ستحتوى سلسلة الكتب على كتاب يشرح لغة HTML كاملة ...

ثمن هذه السلسلة

- هذه السلسلة مجانية ويحق لها طبعها ولاكن لا تنسانى أنا وإخوانك بالدعاء.
- وإن كان لابد من دفع ثمن لهذه السلسلة فعليك بعمل الخير والبر وصلة الأرحام .

الكتاب الأول : مقدمة فى البرمجة باستخدام لغة الجافا

ويتضمن الكتاب العناصر التالية

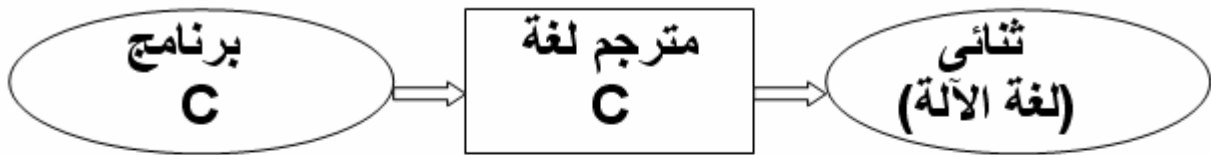
- (1) لماذا لغة الجافا ؟
- (2) تطبيقات لغة الجافا.
- (3) كيف تُكتب البرامج باستخدام لغة الجافا؟
- (4) البداية فى تطبيقات الكونسول `Consol application`.
- (5) كيفية تعريف المتغيرات.
- (6) كيفية الإظهار أو الطباعة على شاشة دوس.
- (7) أمثلة.
- (8) سؤال .

(1) لماذا لغة الجافا ؟

استخدمت لغة الجافا لان البرنامج الذى يتم كتابته بها يختلف عن اى برنامج يتم كتابته بأى لغة أخرى فى انه يستطيع العمل على أى جهاز مهما اختلفت مواصفاته سواء **software** أو **hardware** بعكس اللغات الأخرى مثل لغة **C** و لغة الفيجوال بازيك فعند كتابة احد البرامج على جهاز معين داخل بيئة نظام تشغيل معين فان هذا البرنامج لا تضمن انه يعمل على جهاز آخر على نظام تشغيل آخر وقد يتغلب مبرمج هذه اللغات على هذا العيب بضم بعض ملفات النظام الذى يحتاج إليها والذي يكون امتدادها أحيانا (.DLL) تحمل أثناء تثبيت البرنامج عند المستخدم للبرنامج . أما لغة الجافا فتريح المبرمج من هذا العيب ولذلك فهي مهمة جدا فى تطبيقات (الشبكات والانترنت) حيث انك ستأكد من إمكانية تشغيل التطبيق عند أى مستخدم له مهما اختلفت مواصفات جهازه أو حتى النظام التشغيل (للعلم يوجد أكثر من 42 نظام تشغيل يعملون بكفاءة حول العالم أشهرهم الويندوز واللينكس).

لتوضيح ذلك :
- فى أى لغة ولتكن لغة ال C :-

عند كتابة البرنامج بهذه اللغة ثم عند الوصول إلى مرحلة الترجمة يتم الترجمة إلى صورة ثنائية **Binary** والتي تسمى لغة الآلة **Machine language** . لعلك سمعت عنها . وهذه الصورة تعتمد بشكل كبير على نوع الآلة التى تمت الترجمة عليها وقد لا تصلح للعمل على اله أخرى (شكل 1. 1).



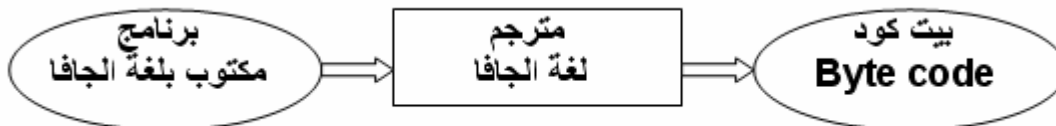
شكل (1. 1)

- يتم تنفيذ البرنامج بلغة **C** على الآلة مباشرة لذلك فأنها تعتمد على نوع الآلة.



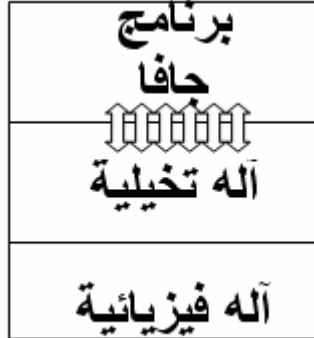
- أما فى لغة الجافا :-

فى لغة الجافا عند مرحلة الترجمة لا يتم تحويل البرنامج إلى الصورة الثنائية (مثل باقى اللغات) ولاكن يتم ترجمتها إلى صورة البيت كود (Byte code). وهذه الصورة تصلح للعمل على أى جهاز مهما اختلفت مواصفاته أو نظام التشغيل (شكل 2 . 1) .



شكل (2. 1)

- من هذا الشكل نستطيع أن تستنتج إن البرنامج المكتوب بلغة الجافا لا يعتمد على مواصفات الآلة ولذلك يستطيع العمل على أى مواصفات جهاز .



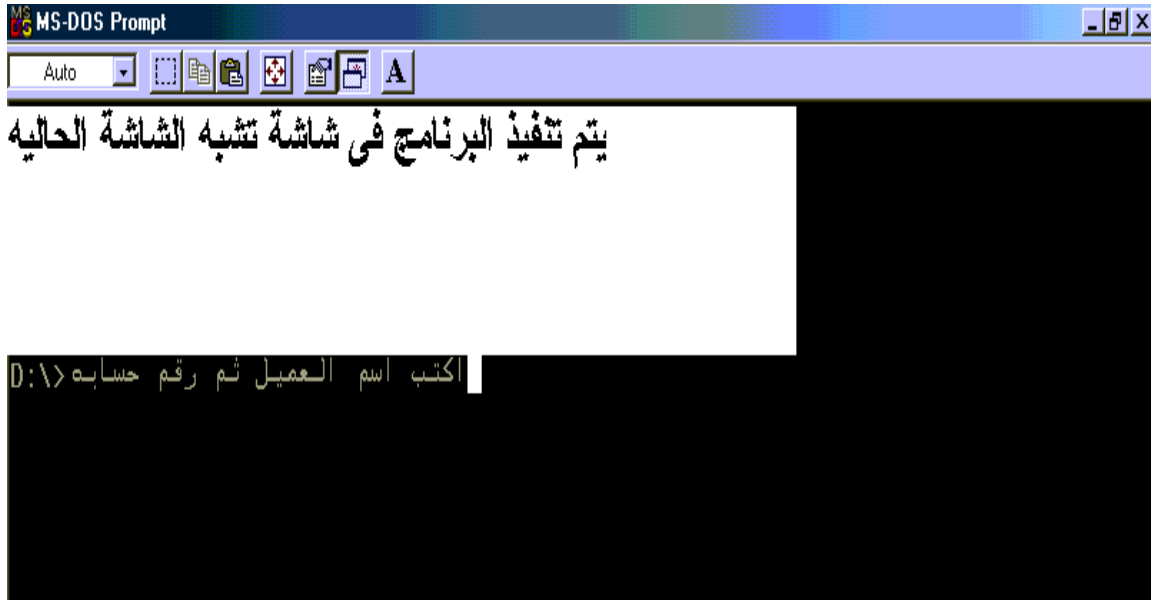
- والسبب أيضا على عدم اعتماد لغة الجافا على نوعية الآلة هو أن البرنامج يتم تنفيذه على آلة تخيلية مبنية بواسطة برنامج الجافا نفسه ولا يتم تنفيذها على الآلة الفيزيائية مباشرة ☺.
- بهذه الميزة تميزت لغة الجافا عن غيرها من اللغات وخاصة في تطبيقات الشبكات و الانترنت كما ذكرنا سافا حيث تحتوى الشبكات أو الانترنت على أنواع مختلفة من الأجهزة ونظم التشغيل.

(2) تطبيقات لغة الجافا

يوجد أنواع كثيرة من تطبيقات لغة الجافا يمكن وضعها تحت ثلاث عناوين رئيسية:-

النوع الأول : تطبيقات كونسول Console:-

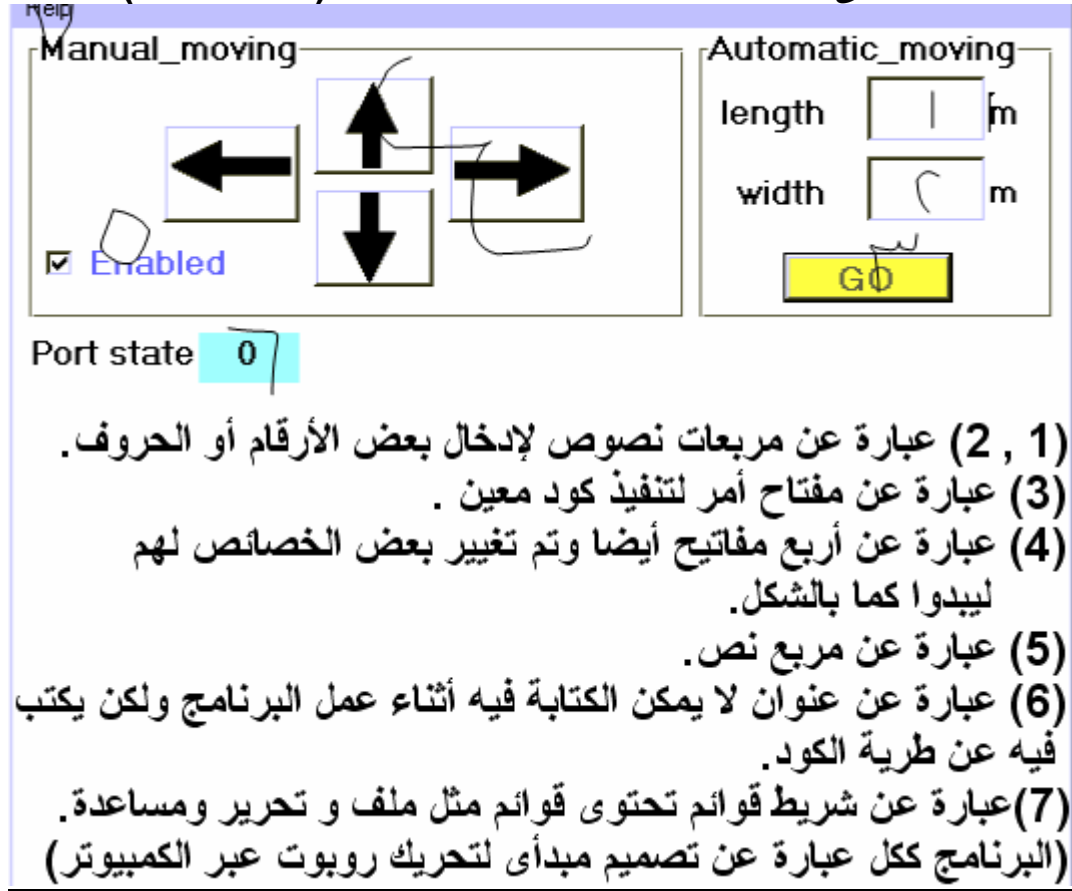
فى هذه التطبيقات يتم تنفيذ البرنامج على واجهة تشبه واجهة الدوس وليس معنى ذلك أنها غير مهمة فلأزال حتى الآن كثير من البرامج تعمل على بيئة الدوس خاصة البرامج التى تعمل على قواعد بيانات مركزية (بنك إسلامي - حجز تذاكر مثلا) تعطى للمستخدم عدة مميزات رخص الثمن - سرعة أداء المهام - سريه عالية ولكن هذه التطبيقات أعقد للمبرمج الراغب فى الحصول على كفاءة عالية (شكل 1. 3)



شكل (1. 3)

النوع الثاني : تطبيقات ويندوز Windows:-

فى هذه التطبيقات يتم تنفيذ البرنامج على شاشة يقوم المبرمج بتصميم أدواتها بنفسه وأماكن وضعها على الشاشة بنفسه مثل (مفاتيح أوامر- عناوين - مربعات نصوص - مربعات اختيار) . يوجد بعض اللغات مثل فيجوال بازيك تعطيك أشكال رئيسة من تلك المتحكمات Controls ويمكن التعديل فى شكلها أو الكود الذى تنفذه هذه الأداة (صوره 4. 1).

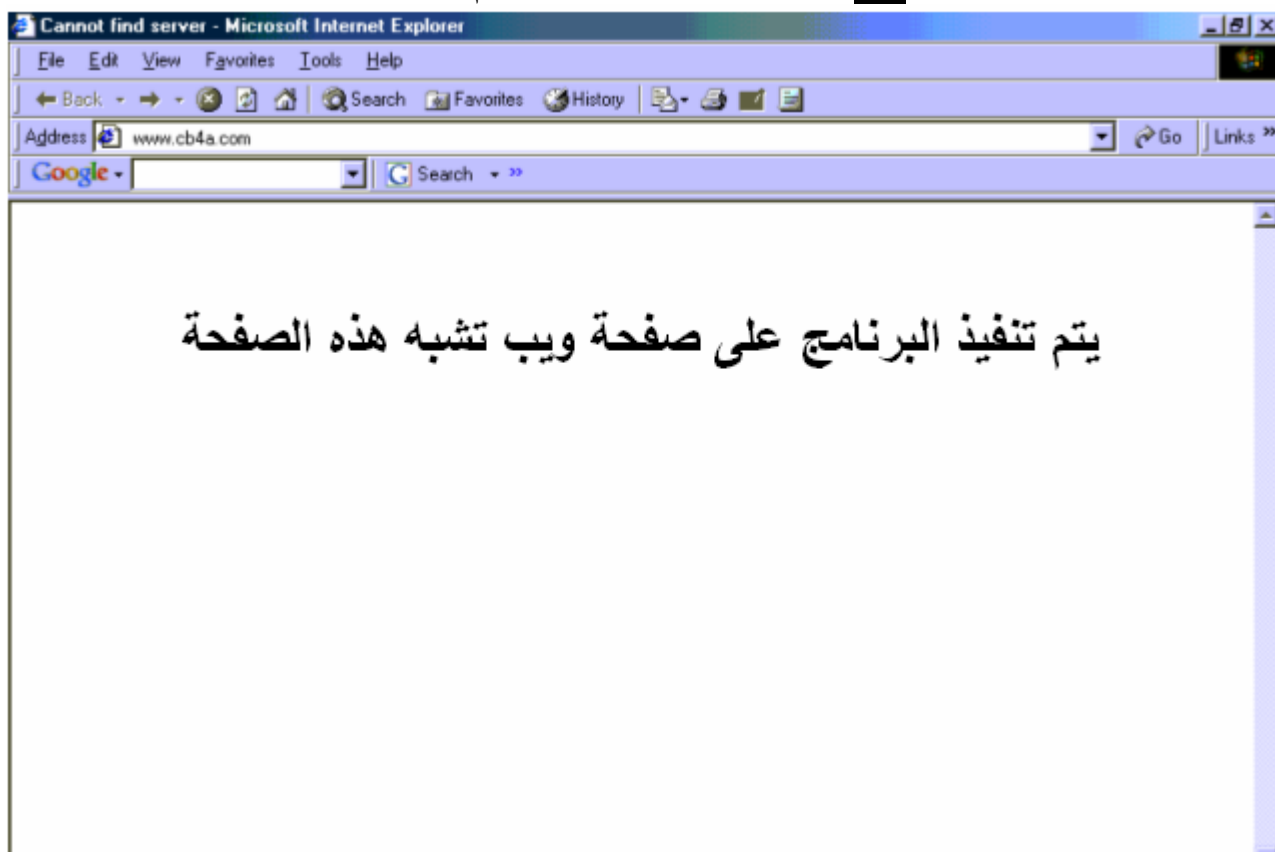


شكل (4. 1)

: حتى لا تعتبرونى مخطئا إن هذه الواجهة صممت ببرنامج فيجوال بازيك ولكنى وضعتها فقط لإيضاح كيف يكون شكل واجهة تطبيقات الويندوز..

النوع الثالث : تطبيقات ويب Web:-

هذا النوع من التطبيقات سوف ينفذ على صفحات الويب المعروفة وهو من أهم مميزات لغة الجافا كما ذكرنا فى الجزء رقم (1) من هذا الكتاب (شكل 5. 1)



شكل (1. 5)

(3) كيف تُكتب البرامج باستخدام لغة الجافا؟

هناك ستة مراحل لكتابة برنامج باستخدام لغة الجافا:-

- (1) ابدأ باسم الله الرحمن الرحيم وادعوا الله أن يوفقك في عملك وان يكون هذا العمل خالصا له.
- (2) قم بفتح أى برنامج لكتابة النصوص مثل الورد Microsoft Word أو حافظة النصوص Text Bad أو برنامج يدعى KAWA تستطيع تحميله من على أى موقع متخصص فى تحميل البرامج من على شبكة الانترنت مثل [download](#) ويفضل برنامج كاوا لأنه مصمم خصيصا للتعامل مع لغة الجافا.
- (3) أكتب البرنامج واحفظ هذا الملف بامتداد (.Java) فى أى مكان تريده واحرص على أن يكون اسم الملف ملائما للبرنامج بداخله حتى يسهل لك العثور عليه عند كثرة الملفات وهذا الأمر اختياري لك المهم أن يكون الامتداد (.Java). مثلا إذا كان البرنامج هو اله حاسبه فاسم الملف يكون (.Calculator. Java).
- (4) نترجم البرنامج إلى البت كود Byte Code كما اشرنا من قبل الجزء الأول من هذا الكتاب (لماذا لغة الجافا) أن لغة الجافا تترجم إلى البت كود وتتم عملية الترجمة عن طريق مترجم لغة الجافا Java Compiler ويكون امتداد الملف المترجم حين إذ (.Class). أما بالنسبة لبرنامج كاوا Kawa تتم الترجمة بالضغط على مفتاح F7 (أرأيت أهمية برنامج محرر النصوص Kawa ☺).
- (5) نفذ البرنامج الآن إما عن طريق برنامج الجافا مباشرة إما إذا كنت تستخدم برنامج محرر النصوص كاوا فاضغط على مفتاح F5 على ما أتذكر.
- (6) بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج والتأكد من انه يعمل احمد الله على ذلك وان كانت الأخرى فاستغفر الله وابدأ فى مراجعة الخطوات أو ابدأ من جديد واعلم انه لا يوجد صعب مادام فيك الإصرار والعزيمة.

(4) البداية في تطبيقات الكونسول Consol application

كما شرحنا من قبل في الجزء الثاني من هذا الكتاب (تطبيقات لغة الجافا) أن التطبيقات المتعلقة بالكونسول يتم تنفيذها (المرحلة الخامسة) على شاشة تشبه شاشة الدوس.

- يتم كتابة هذا البرنامج داخل دالة تسمى الدالة الأساسية ويرمز لها بالرمز `main()` ومعنى داله أنها تقوم بأداء وظيفة معينة أو عدة وظائف أو مهام والدوال لها وظائف مختلفة تختلف باختلاف الكود المكتوب فيها أو المهمة المطلوبة منها بها ولتقريب مفهوم الدالة إلا أذهانكم فلنأخذ بعض الأمثلة البسيطة :-

- (1) داله تأخذ رقم وتحضر الجذر التربيعي له.
- (2) داله تكتب على الشاشة (بسم الله الرحمن الرحيم).
- (3) داله تأخذ رقمين وتكتب على الشاشة الأكبر فيهم.

وهناك أنواع متعددة من الدوال ولعل ابروها دوال جاهزة ودوال معرفه بواسطة المبرمج.
- المهم في كل ما سبق كيف نكتب الدالة الأساسية دالة `main()` ؟
يتم كتابتها في محرر النصوص كما يلي ..

```
Public static void main (string[ ] args)
{
```

هنا يتم كتابة البرنامج المراد تنفيذه

```
}
```

من المهم جدا كتابة هذا الشكل بدون نقص أو زيادة حتى لا يكون في البرنامج أى مشاكل عند تنفيذه . لعلك الآن متشوق في معرفه كيف يكتب البرنامج.

(5) كيفية تعريف المتغيرات

- من أهم الأشياء داخل أى لغة برمجية هي المتغيرات وتسمى أيضا المتحولات ولا غنى عنها فى أى برنامج ولا أجد أفضل من الأمثلة لترسيخ مفهوم المتغير فى ذهنك فمثلا تريد إدخال أرقام للبرنامج ليقوم بعملية حسابية معينة عليها وإعطائك ناتج فلا تستطيع إدخال الأرقام إلا من خلال متغير رقمى وأيضا لا تستطيع الحصول على أرقام إلى من خلال متغير رقمى أيضا ولناخذ مثلا آخر وهو أنك تريد إدخال اسم طالب وتريد الحصول على رقمه التسلسلى مثلا فيتم إدخال اسم الطالب عن طريق متغير نصى والحصول على رقمه التسلسلى عن طريق متغير رقمى .
- من ما سبق نستنتج أن للمتغيرات أو المتحولات أنواع مختلفة ولكن قبل أن نتعرف على الأنواع المختلفة نتعرف على كيفية إدراجها داخل البرنامج ؟ تدرج داخل البرنامج عن طريق الصيغة التالية :-

؛ اسم المتغير نوع المتغير

- العلامة () تعنى مسافة أى أن الصيغة عبارة عن كتابة نوع المتغير وليكن حرفى أو رقمى ثم مسافة باستخدام مسطرة المسافات فى لوحة المفاتيح ثم بعد ذلك تكتب اسم المتغير ولا بد على أن يكون اسم المتغير متبعا للشروط التالية :-

- (1) لا يبدأ برقم.
- (2) لا يحتوى على علامات خاصة مثل (* , - , + , \ , & , ^ , %) ويمكن استخدام (_).
- (3) لا يكون من الكلمات المحجوزة للغة بمعنى هناك كلمات تتعامل معها اللغة للقيام بوظيفة محددة ولذلك يحظر استخدامها كأسماء لمتغيرات كجملة الشرط IF أو جملة Select أو GOTO وغيرها من الكلمات ستتعرف عليها فى هذا الكتاب وفى باقى سلسلة الكتب.
- (4) ينصح بأن يكون اسم المتغير يدل على الوظيفة التى يقوم بها فمثلا عندما نريد إدخال اسم الطالب فى برنامج لشئون الطالب فنختار متغير نصى stu_name أو student_name وهكذا مع باقى المتغيرات.

الآن يجب التعرف على أنواع المتغيرات الأساسية داخل لغة الجافا :-

(1) الأرقام الصحيحة:

الأرقام الصحيحة هي الأرقام التي لا تحتوى على كسر بمعنى برمجى لا تحتوى على علامة عشرية وتنقسم الأرقام الصحيحة إلى أربعة أقسام

- Byte ▪
- Short ▪
- Int ▪
- Long ▪

وأكثر ما سنتعامل معه خلال البرمجة هو **int** الذى هو اختصار للكلمة الإنجليزية **Integer** والتي تعنى رقم صحيح و لناخذ بعض الأمثلة لتتدرب على كيفية تعريف المتغيرات داخل البرنامج من هذا النوع:-

```
Int X ;  
Short Y , Z ;  
X=1 ;  
Y=2 ;  
Z=3 ;
```

المتغير المسمى **X** هو من النوع الصحيح وتم إسناد قيمة أولية تساوى (1) إليه وكذلك تم إسناد قيمه (2) إلى المتغير **Y** وقيمته (3) إلى المتغير **Z**

(2) الأرقام الغير الصحيحة:

الأرقام الغير صحيحة هي الأرقام التي تحتوى على كسور أى أنها تحتوى على علامة عشرية وتنقسم إلى قسمين

- Float ▪
- Double ▪

ونستخدم عادة **Float** فى تعريف المتغيرات الغير صحيحة ومن أمثلة ذلك :-

```
Float x ;  
Double y ;  
X = 1.5 ;  
Y = 5.55 ;
```

من الأمثلة السابقة تم إسناد قيمة أولية للمتغير الغير صحيح **x** وهى (1.5) وتم إسناد قيمة (5.55) إلى المتغير **y**.

(3) النصوص:

النصوص هي كل ما يحتوى على حروف أو رموز مثل كالأسماء والعناوين والتواريخ وغيره وتنقسم إلى قسمين

- string
- char

نستخدم النوعين لأن المتغير من نوع **string** يمكن أن يسند إليه أكثر من حرف أى كلمة وتوضع القيم المسندة إليه بين علامتى تنصيص (" ") . أما المتغير من نوع **char** لا تسند إليه إلا حرف واحد وتوضع القيم المسندة إليه بين علامتى (' ') و مثال على ذلك :-

```
Char x ;
String y ;
x = ' m ' ;
y = " maher "
```

وهنا تم إسناد الحرف **m** إلى المتغير النصى **x** وتم إسناد الكلمة **maher** إلى المتغير النصى **y**

(4) نعم/لا:

لا يستخدم هذا النوع كثيرا ولكن ليس هناك مشكلة فى ذكره وهو قسم واحد

- Boolean

ويسند إليه قيمة وحيدة فقط إما صواب أو خطأ ومثال على ذلك

```
Boolean x ;
X = true ;
```

تم إسناد قيمة **true** وهى تعنى صواب إلى المتغير **x** الذى هو من نوع **Boolean** أما إذا أردنا إسناد قيمة خطأ فتكون **False** .

(6) كيفية الإظهار أو الطباعة على شاشة دوس

توجد طريقتين لعملية الطباعة على الشاشة :-

- الطريقة الأولى :-

تكتب فى البرنامج كما يلى

System.out.print ("أكتب هنا ما تريد طباعته على الشاشة ");

داخل علامتى التنصيص يمكن كتابة الجملة المراد طباعتها على الشاشة أو كتابة اسم متغير داخل الأقواس فقط لطباعة قيمه على الشاشة وأمثله على ذلك :-

System.out.print ("أشهد أن لا اله إلا الله واشهد أن محمدا رسول الله ");

هذه الجملة سوف تقوم بطباعة الشهادتين على شاشة الدوس كما تم كتابتهم فى الجملة السابقة حتى بالمسافات البينية بين الكلمات.

مثال آخر

```
Int x ;  
X=10 ;  
System.out.print (x)
```

هذه الجمل سوف تقوم بطباعة رقم (10) على شاشة الدوس

- الطريقة الثانية :-

تشبه الطريقة السابقة وتكتب كما يلى

System.out.println ("أكتب هنا ما تريد طباعته على الشاشة");

والفرق فى هذه الطريقة فى مكان وضع مؤشر الكتابة بعد الطباعة على الشاشة ففى الطريقة الثانية يكون مؤشر الكتابة فى السطر التالى بينما فى الطريقة الأولى يكون وضع مؤشر الكتابة بعد الكلمة المطبوعة مباشرة فى نفس السطر ولناخذ مثال على ذلك :

مثال على الطريق الأولى :-

```
Int x ;  
X = 10 ;  
System.out.print ("القيمة هي" ) ;  
System.out.print ( x ) ;
```

ناتج طباعة هذه الجمل يكون

القيمة هي 10

مثال على الطريق الثانية :-

```
Int x ;  
X = 10 ;  
System.out.println ("القيمة هي" ) ;  
System.out.println ( x ) ;
```

ناتج طباعة هذه الجمل يكون

القيمة هي
10

ملاحظة مهمة على هذا الجزء

كما تكلمنا من قبل يمكن الوضع داخل الأقواس بين علامتي التنصيص في جملة الطباعة نصوص مراد طباعتها على الشاشة أو نضع بينها متغيرات يراد الحصول على قيمتها أما إذا أردنا إدماج نص بجانب متغير في جملة طباعة واحدة نفصل بينهم بعلامة الجمع (+) ومثال على ذلك

```
Int x ;  
X = 10 ;  
System.out.println ("القيمة هي" + x ) ;
```

ناتج طباعة هذه الجمل يكون

القيمة هي 10

(7) أمثلة

نكتفى في هذا العنصر من هذا الكتاب بذكر مثال واحد وهو مثال بسيط لكنه مهم جدا لفتح آفاق القارئ على مكونات برنامج باستخدام لغة الجافا.

برنامج حساب تقدير الطالب على حسب درجاته في ثلاث مواد

قبل كتابة أول برنامج يجب التعرف على بعض النقاط الهامة :-

(1) سيتم إدراج الدالة الرئيسية والتي تسمى دالة ال () main داخل ما يسمى بالكلاس class وهو يعنى جزء وهو من أهم مميزات البرمجة الشيئية وان شاء الله سيتم شرح مفهوم البرمجة الشيئية في الكتاب الثانى من هذه السلسلة المهم الآن أننا سندرج البرنامج داخل class ونعطيه أى اسم وليكن start وتعنى البداية .

(2) تستخدم لغة الجافا بعض الجمل الشرطية الشهيرة فى كثير من لغات البرمجة ولعل من أبرزها جمل لو الشرطية وتأخذ الصيغة التالية داخل أى البرنامج :-

```
if (شرط)
{
    -----جواب شرط-----
    -----جواب شرط-----
}
```

أما إذا كان هنا جواب شرط واحد فقط فليس هناك داعى من وضع الأقواس { }

(3) لغة الجافا تقوم بتنفيذ البرنامج بطريقة تسلسلية فلا بد أن تراعى ترتيب الجمل داخل البرنامج .

(4) لابد فى نهاية كل جملة داخل البرنامج أن ينتهى بفاصله منقوطة (;) .

(5) فى هذا البرنامج سيتم حساب التقدير كالاتى

- إذا كان متوسط الدرجات الثلاث مواد أكبر من (50) وأقل من (70) يكون التقدير مقبول.
- إذا كان متوسط الدرجات الثلاث مواد أكبر من (70) وأقل من (80) يكون التقدير جيد.
- إذا كان متوسط الدرجات الثلاث مواد أكبر من (80) وأقل من (90) يكون التقدير جيد جدا.
- إذا كان متوسط الدرجات الثلاث مواد أكبر من (90) وأقل من (100) يكون التقدير ممتاز.

المثال

Class start

```
{
public static void main ( string[ ] args)
{
int degree1 , degree2 , degree3 , average ;
string grade ;

degree1 = 60 ;
degree2 = 70 ;
degree3 = 80 ;

average = (degree1 + degree2 + degree3 ) / 3 ;

grade = "راسب" ;
if (average >= 50)
grade = "مقبول" ;
if (average >= 70)
grade = "جيد" ;
if (average >= 80)
grade = "جيد جدا" ;
if (average >= 90)
grade = "ممتاز" ;

System.out.print ("التقدير هو" + grade ) ;

}

}
```

شرح للبرنامج :-

(1) بدأنا البرنامج بتعريف أربع متغيرات أعداد حقيقية يمثلون الدرجة الأولى والثانية والثالثة والمتوسط كما يلي :-

```
int degree1 , degree2 , degree3 , average ;
```

(2) أيضا قمنا بتعريف متغير نصي يمثل التقدير

```
string grade ;
```

(3) تم إعطاء ثلاث قيم للمتغيرات الأعداد الحقيقية والتي تمثل الثلاث درجات المراد معرفة التقدير على أساسهم.

```
degree1 = 60 ;
```

```
degree2 = 70 ;
```

```
degree3 = 80 ;
```

(4) قمنا بحساب المتوسط عن طريق جمع الثلاث درجات ثم القسمة على (3).

```
average = (degree1 + degree2 + degree3) / 3 ;
```

(5) نتيجة لان البرنامج ينفذ تسلسليا فرضنا أولا إن التقدير راسب

```
grade = "راسب" ;
```

(6) نختبر المتوسط عن طريق جمل لو الشرطية (if)

▪ أولا إذا كان المتوسط اكبر من (50) يعني أن تقديره يتحول من راسب إلى مقبول.

```
if (average >= 50)
```

```
grade = "مقبول" ;
```

▪ ثانيا إذا كان المتوسط اكبر من (70) يعني أن تقديره يتحول من مقبول إلى جيد.

```
if (average >= 70)
```

```
grade = "جيد" ;
```

▪ ثالثا إذا كان المتوسط اكبر من (80) يعني أن تقديره يتحول من جيد إلى جيد جدا.

```
if (average >= 80)
```

```
grade = "جيد جدا" ;
```

▪ رابعا إذا كان المتوسط اكبر من (90) يعني تقديره يتحول من جيد جدا إلى ممتاز.

```
if (average >= 90)
```

```
grade = "ممتاز" ;
```

(7) قمنا بكتابة أمر طباعه أو إظهار عبارة عن إظهار جملة (التقدير هو) ويكتب بجوارها التقدير مثل :-
التقدير هو جيد أو التقدير هو مقبول وهكذا على حسب درجاته

الكتاب الأول من سلسلة كتب الجرافيكس باستخدام لغة الجافا

ملحوظة: يمكن كتابة هذا البرنامج بعدة طرق داخل لغة الجافا وبطرق مختصره جدا ولكن الغرض الرئيسى من هذا البرنامج هو تدريبك على شكل البرامج باستخدام لغة الجافا .

(8) سؤال

فى المثال الأخير فى هذا الكتاب ما هو الجملة التى يتطبع على شاشة الدوس . اختر مما يلى

التقدير هو مقبول

التقدير هو جيد

التقدير هو جيد جدا

التقدير هو ممتاز

أرجو إرسال الحل إلى الكاتب بإحدى الطرق التالية :-

بريد الكترونى : islahmaher4@yahoo.com

أخيرا لا يسعنى إلى أن أقول (فإن كان من توفيق فمن الله وحده وان كان من ذلل أو سهو أو نسيان أو جهل فمنى ومن الشيطان) والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

ماهر محمد محمد فايز

15 فبراير 2006م

