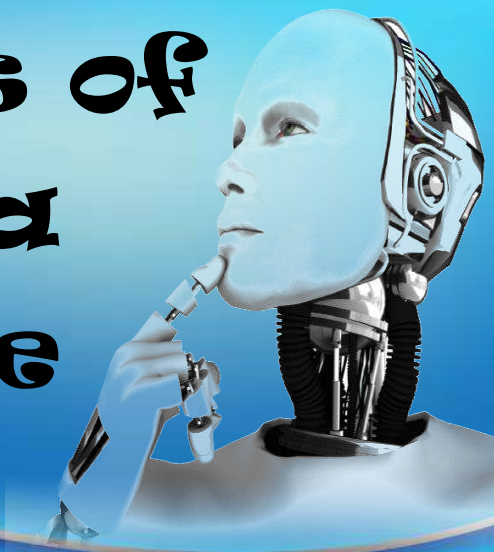
The basics of the Java language



CODE JAVA

2020

1

Prepared and presented by: Mortada Muhammad & Mustafa Kadhem

Basra University, College of Education for Pure Sciences, Department of Computer Science

بسم الله الرحمن الرحيم

هذا الكتاب موجة الى الفئة المبتدئ في لغة جافا حيث يحتوي هذا الكتاب على مختارات بسيطة من طرق كتابة الكود البرمجي .

وتم شرح هذا الكتاب بشكل يسهل على المبرمج المبتدئ كتاب كود بسيط .

علماً ان هذا الكتاب لا يمكن من خلالة الاحتراف في كتابة الكود البرمجي لانهُ يهدف الى تعليم المبتدئين الاساسيات التي من خلالها يمكنهم من كتاب كود احترافي في المستقبل .

اعداد : الطالب مصطفى كاظم والطالب مرتضى محمد

يدرسان في جامعة البصرة كلية التربية للعلوم الصرفة قسم حاسوب

This book is intended for the beginner category in the Java language. This book contains simple selections of ways to write code.

This book has been explained in an easy way for a novice programmer, a simple code book.

Note that this book cannot be done through professional writing of code because it aims to teach beginners the basics through which they can be able to write a professional code book in the future.

Prepared by: the student Mustafa Kadhem and the student Murtada Muhammad

They are studying at Basra University, College of Education, for Pure Sciences, Department of Computer

الكتاب لا يخلوا من الاخطاء

يمكن التواصل معنا على الايميل

https://ffuu6d@gmail.com

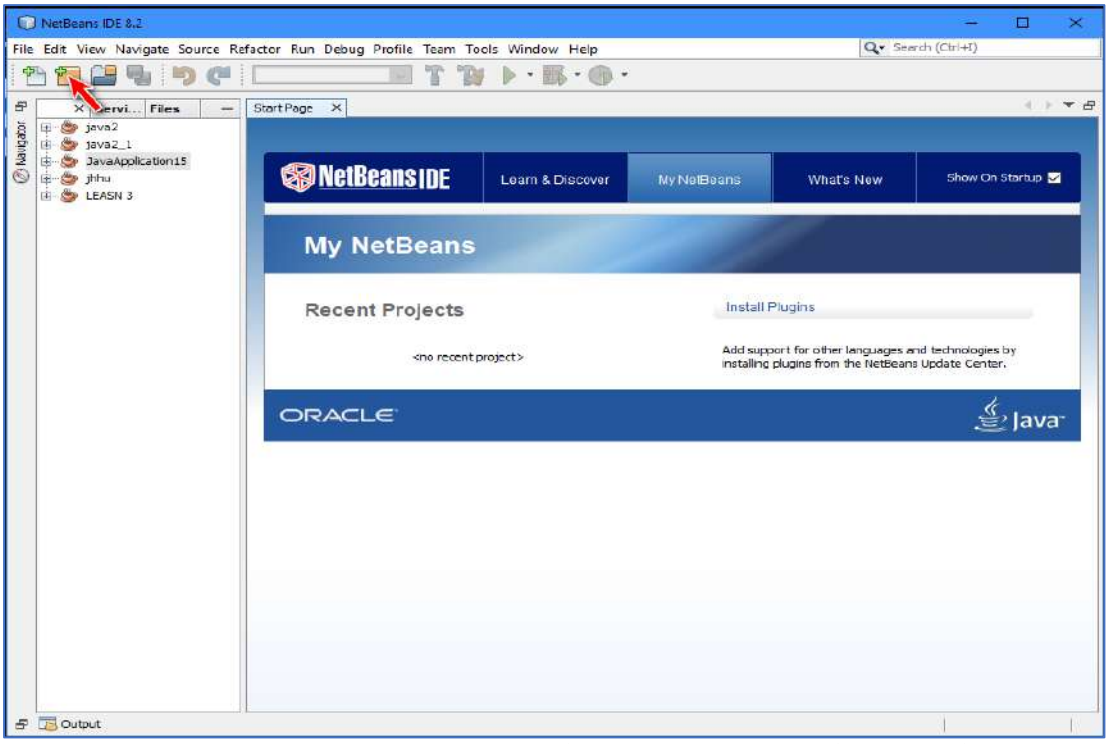
لتحميل

NetBeans IDE 8.2

اضغط هنا

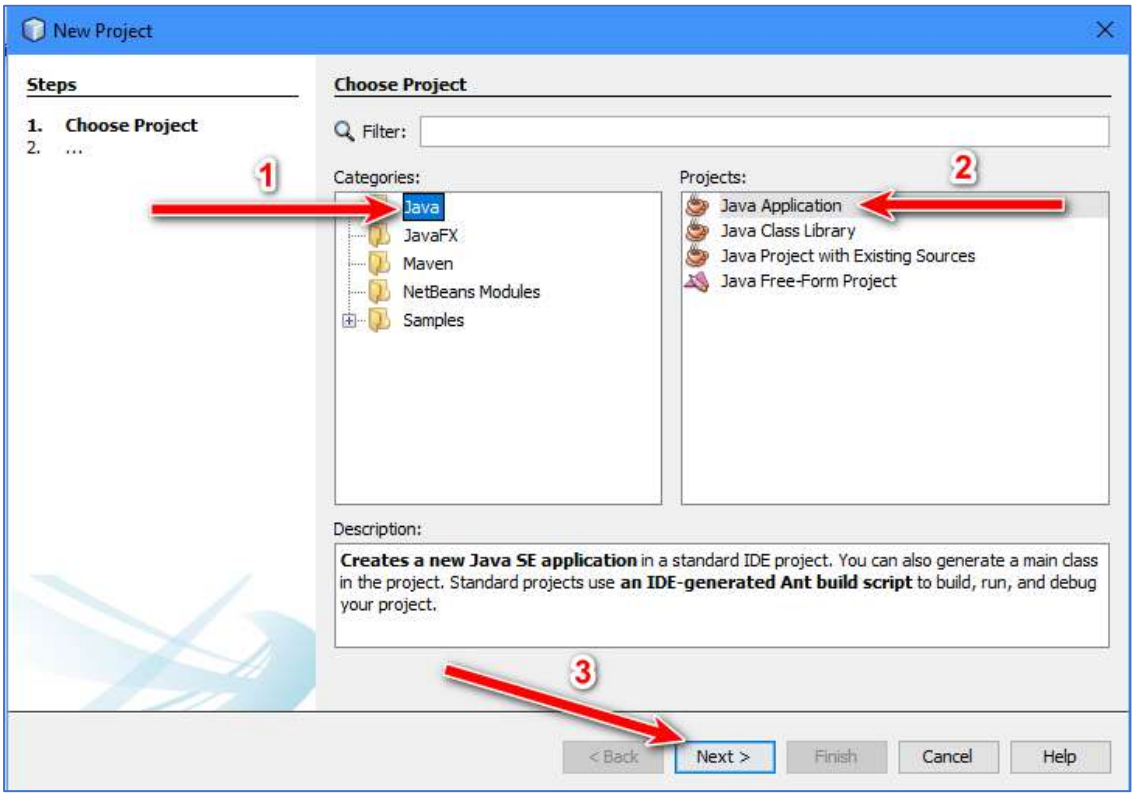
1-طريقة فتح مشروع جديد في برنامج NetBeans IDE 8.2

1- الضغط على ايقونة انشاء مشروع جديد



2- سوف يضهر لنا مربع الحوار لايختار نوع المشروع

- نختار Java
- ونختار Java Application
- بعد الاختيار نضغط على Next



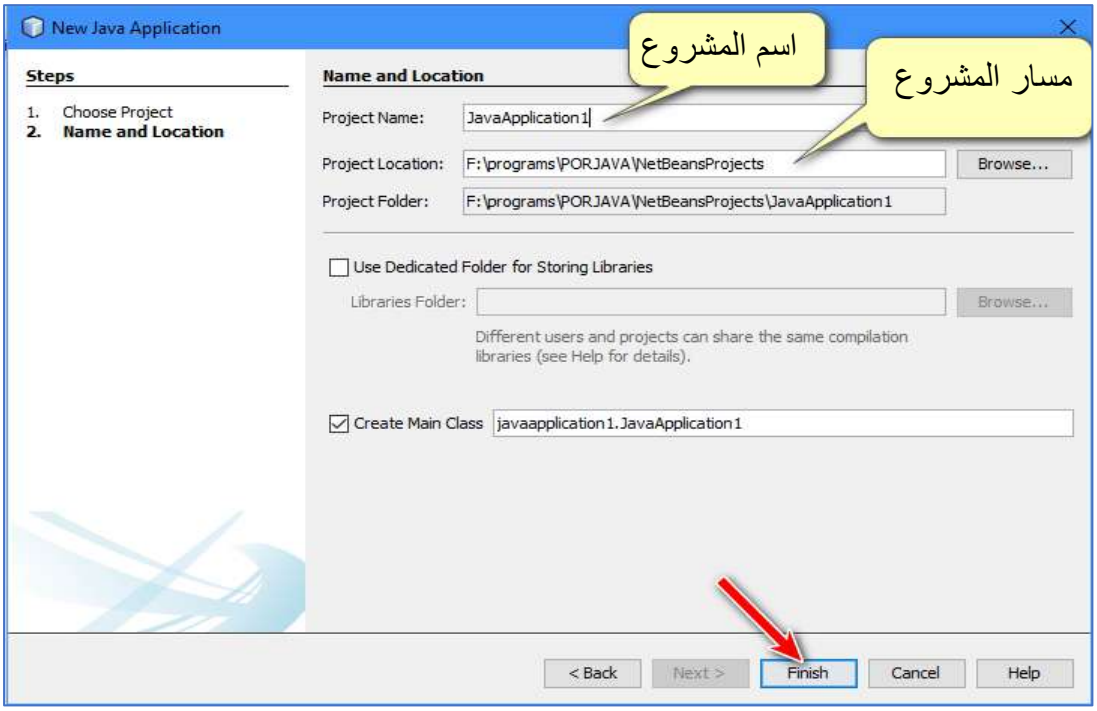
3- سوف يضهر مربع الحوار

وهنا يكمن ان نعطي اسم المشروع الجديد ويجب الانتباه الى ان اسم المشروع يخضع لقوانين تسمية المتغيرات (تجد القوانين في هذا الكتاب) .

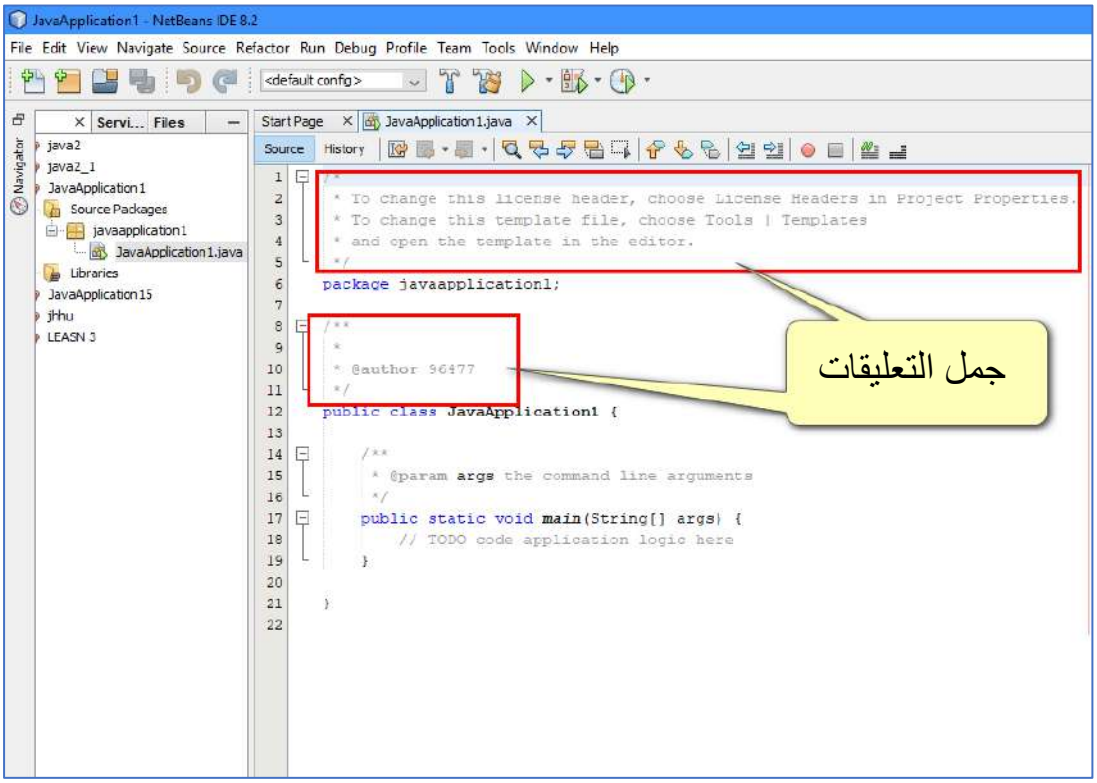
وايضاً يمكن ان نترك اسم المشروع كما هو اي Java Application1 كما في الصوره.

ويوجد ايضاً في مربع الحوار مسار المشروع .

واخيراً نضغط على Finish



4- سوف تضهر لنا النافذة التي تحتوي على المشروع الجديد



2-الأساسيات

A- قواعد تسمية المتغيرات

1- يمكن كتابة الاسم بالأحرف الابجدية سواء كانت حروف ابجدية صغير او كبيره ويمكن كتابة معها أي رقم .

2- لا يسبق اسم المتغير برقم مثلاً 2A ولكن يمكن ان يحتوي اسم المتغير على رقم مثلاً A2 ,T4

يجب مراعات عدم كتاب اسم المتغير فقط رقم حيث لا يمكن تسمية المتغير برقم.

3- لا يوجد فراغ بين احرف اسم المتغير وبين كلامات اسم المتغير اذا كان يتكون اكثر من كلمة مثلاً J ava, Java name .

ولكن يمكن ان نكتب الاسم بهذهِ الطريقة Java_name , Javaname , Java , J_ava

4- لا يحتوي الاسم على كلمات او رموز محجوزة في لغة الجافا مثلاً #A, b%.

Java Keywords الكلمات المحجوزة في لغة الجافا		
abstract	finally	public
boolean	float	return
break	for	short
byte	if	static
case	implements	super
catch	import	switch
char	instanceof	synchronized
class	int	this
continue	interface	throw
default	long	throws
do	native	transient
double	new	true
else	null	try
extends	package	void
false	private	volatile
final	protected	while

يجب عدم كتابة أي كلمة من هذهِ الكلامات واعتبارها اسم لمتغير

B-البيانات لغة جافا

تقسم البيانات لغة جافا الى قسمين هما :-

اولاً البيانات الغير قياسية :

وهي الانواع بيانات المستخدم يقوم المبرمج بأنشائها

مثل (structure ,string ,class ,array)

ثانياً البيانات القياسية:

(int, long, short, float, double, char, Boolean)

1- البيانات من نوع int

تمثل بقيم الاعداد الصحيحة الموجبة والسالبة

ويمكن ان نمثل للاعداد الصحيحة ايضاً بـ long للاعداد الصحيحة الكبيره و short للاعداد الصحيحة الصغيرة .

2- بيانات من نوع float

تمثل بقيم الاعداد الحقيقية العشرية أي الاعداد الكسرية

ويمكن تمثيلها بـ double اذا كانت كبيره جداً .

3- البيانات من نوع char

تمثل هذا النوع من البيانات برمز واحد فقط وتوضع قيم هذا المتغير بين علامة الاقتباس المنفردة .

4- بيانات من نوع Boolean

هي البيانات المنطقية ويأخذ القيم الصفر او الواحد ويكون احدى القيمتين المعلومتين (نعم او لا) أي(true or false) القيم الافتراضية وفي حالة عدم اعطاؤه قيم تكون false .

C-العمليات الحسابية والادوات المستخدمه فيها

1- لعملية الجمع نستخدم العلامة +

2- لعملية الطرح نستخدم العلامة -

3- لعملية الضرب نستخدم العلامة *

4- لعملية القسمة نستخدم العلامة /

5- لعملية الزياده بمقدار واحد نستخدم ++

6- لعملية النقصان بمقدار واحد نستخدم --

D-الأدوات العلائقية

1- الأكبر <

2- الأصغر >

3- اكبر او يساوي =<

4- اصغر او يساوي >=

5- ان كان يساوي ==

6- ان كان لا يساوي =!

E- الأدوات المنطقية

And نستخدم &

Or نستخدم ||

Not نستخدم !

F- الإعلان عن المتغيرات

توجد طريقتان للاعلان عن المتغيرات

1- طريقة الاوله :-

نوع البياني اسم المتغير

```
DATATYPE VARIABLES_NAME;
```

اذا كان المتغير عباره عن عدد صحيح فيتم الاعلان عنه بهذهِ الطريقة `int a;`

اذا كان المتغير عباره عن عدد عشري فيتم الاعلان عنه بهذهِ الطريقة `float b;`

اذا كان المتغير عباره عن رمز فيتم الاعلان عنه بهذهِ الطريقة `char c;`

ويمكن تخصيص قيم للمتغيرات بعد عملية الاعلان مثلاً

اسم المتغير قيمة المتغير

```
VARIABLES_NAME=VARIABLES_VALUE;
```

```
a=23;
b=0.7;
c='j';
```

2- الطريقة الثانية:-

```
DATATYPE VARIABLES_NAME=VARIABLES_VALUE;
```

يتم الإعلان عن النتغيرات بذكر نوع البياني للمتغير يلية اسم المتغير ثم يلية قيم

اذا كان المتغير عباره عن عدد صحيح فيتم الاعلان عنه بهذهِ الطريقة `int a=23;`

اذا كان المتغير عباره عن عدد عشري فيتم الاعلان عنه بهذهِ الطريقة `float b=0.7;`

اذا كان المتغير عباره عن رمز فيتم الاعلان عنه بهذهِ الطريقة `char c='j';`

3-طرق الادخال والاخراج في لغة جافا

الطريقة الاولة:- طريقة الادخال والاخراج في البيئة الغير الرسومية.

```
1
2   package javaapplication1;
3
4   import java.util.Scanner;
5
6   public class JavaApplication1 {
7
8   public static void main(String[] args) {
9
10          int a;
11          Scanner m=new Scanner(System.in);
12
13          a=m.nextInt();
14
15           System.out.print("nomber="+a);
16
17      }
18
19  }
20
```

1- في السطر رقم 4:- استدعاء الدالة المكتبية الخاصة في عملية الادخال .

2- في السطر رقم 10: اعلان عن متغير وهو من نوع int اي عدد صحيح وتسمية هذا المتغير وفق القانون التسمية a.

3- في السطر رقم 11: تعريف كائن خاص في عملية الادخال ليتم تخزين القيم فية التي يدخلها المستخدم من خلال لوحة المفاتيح.

حيث قمنا بسمية الكائن m ويمكن اعطئ اي اسم له .

4- في السطر رقم 13: هنا نقوم بقراءة ما ادخلة المستخدم على حسب مانود تخزينه من البيانات.

بذكر اسم المتغير والذي هو a ثم علامة المساوات = بعد ذلك اسم الكائن والذي هو m ثم نضع next وبعدها نوع البياني للمتغير الاوهو Int .

يجب الانتباه الى ان الحرف I في Intيجب ان يكون كبير عكس في الاعلان عن المتغير الذي يكون صغير ، والعكس غير صحيح.

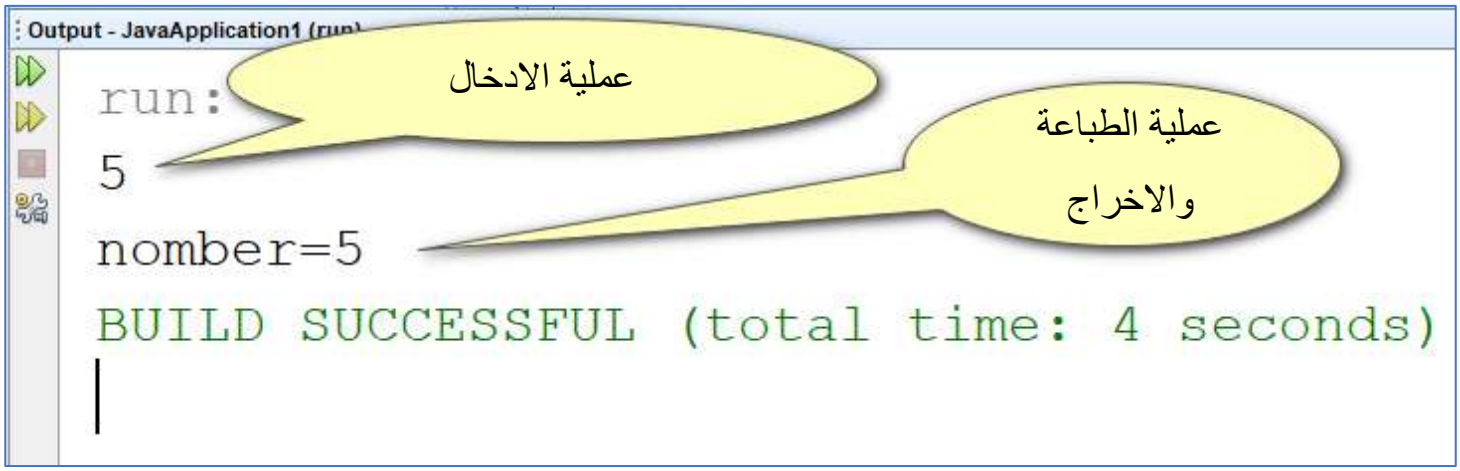
وهكذا لبيقة الانواع البيانية

- nextInt
- nextByte
- nextShort
- nextLong
- nextFloat
- nextDouble

5- في السطر 15: هنا كود الطباعة حيث وضعنا في طباعة رساله توضيحية "number=" التي هية بين علامات اقتباس .

ويضاً طباعة قيمة المتغير a.

ملاحضة مهمة// يجب الانتباه الى ان كلمة System وString و Scanner تبدء في احرف كبيره .



لنطبق طريقة الادخال على المثال التالي

مثال / اكتب برنامج بلغة جافا يجمع عددين الاول صحيح والثاني عدد عشري .

الحال/

بما ان عملية الادخال في البيئة الغير الرسومية يجب اولاً استدعاء الدالة المكتبية الخاصة في عملية الادخال

```
import java.util.Scanner;
```

بعد عملية الاستدعاء الدالة المكتبية لان لبد من تعريف كائن خاص في عملية الادخال والذي تخزن فية قيم المدخلات وفي هذا السؤال استخدمنا الكائن input وكما ذكرنا سابقاً يمكن اعطئ اي اسم للكائن.

```
Scanner input=new Scanner(System.in);
```

ثم بعد ذلك نقوم بالاعلان عن المتغيرات والتي هية عباره عن متغير عدد صحيح int a والمتغير الثاني عباره عن عدد عشري double b ، اما المجموع فهو من النوع البياني double sum=0 لان حاصل جمع عدد عشري مع عدد صحيح سيكون الناتج عدد عشري.

```
int a;
double b,sum=0;
```

هنا نقوم بقراءة المتغيرات اي كود عملية الادخال

```
a=m.nextInt();
b=m.nextDouble();
```

بعد عملية الادخال نقوم بجمع المتغيرين وتخزين القيم في المتغير sum

```
sum=a+b;
```

وبعد عملية الجمع المدخلات اي المتغيرين وتخزين قمية الجمع في المتغير sum الان عملية طباعة قمية المتغير sum . وكما ذكرنا سابقاً علامة الاقتباس المزدوجة العليا (" ") تدل على الطباعة فقط اي ليس لها تأثير على البرنامج. اما "\n" تدل على السطر الجديد.

System.out.print("sum="+sum);

```
1  package leasn2;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class Leasn2 {
5
6
7      public static void main(String[] args) {
8
9          Scanner input=new Scanner(System.in);
10          int a;
            double b,sum=0;
12
13         a=input.nextInt();
14         b=input.nextDouble();
15         sum=a+b;
16
17         System.out.print("sum="+sum+"\n");
18     }
19
20 }
```

```
Output - leasn2 (run)
run:
10   <-- قيمة a
4.9  <-- قيمة b
sum=14.9  <-- المجموع
BUILD SUCCESSFUL (total time: 18 seconds)
```

الطريقة الثانية : طريقة الادخال والاخراج بأستخدام البيئة الرسومية :

طريقة ادخال البيانات:-

```
1
2   package leasn3;
3
4   import javax.swing.JOptionPane;
5
6   public class Leasn3 {
7
8       public static void main(String[] args) {
9           String n;
10          n=JOptionPane.showInputDialog("input value n=");
11      }
12  }
```

1- في السطر 4: تحميل كلاس او كائن المسمى JOptionPane من الحزمة javax.swing حيث تحتوي هذا الحزمة على الكائن الخاص بعملية الادخال .
علماً يجب تحميل الكلاس او الكائن حيث لا يمكن استعمال طريقة الادخال والاخراج باستخدام البيئة الرسومية من دون تحميل الكلاس.

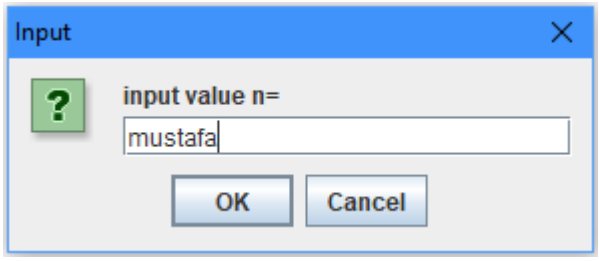
import javax.swing. JOptionPane;

2- في السطر 9:اعلان عن متغير يتم تخزين فية المدخلات من قبل المستخدم ،
ولابد ان يكون من نوع النصي String لان كل البيانات يتم ادخالها بواسطة هذا الامر.

String n;

3- في السطر 10: اظهار مربع الحوار الخاص بعملية الادخال حيث يتم ذكر اسم المتغير n ثم علامة = بعدها كود عملية الادخال ،
بين علامات الاقتباس نضع نص لتوضيح فقط .

n= JOptionPane.showInputDialog("input value n=");



لاحظ الادخال من نوع نصي، ولكن يمكننا استخدامها لقراءة انواع اخرى من البيانات وذلك عن طريق استخدام الدوال تقوم بتحويل السلاسل لرمزية string الى قيم من نوع اخر مثل(int,float,doulen,…..).

الدالة	عمل الدالة
Integer.parseInt(Srting);	تحويل السلسلة النصية الى قيمة عددية من نوع int
Float.parseFloat (Srting);	تحويل السلسلة النصية الى قيمة عددية من نوع float
Doulen.parseDoulen (Srting);	تحويل السلسلة النصية الى قيمة عددية من نوع doulen
Byte.parseByte(Srting);	تحويل السلسلة النصية الى قيمة عددية من نوع Byte
Long.parseLong (Srting);	تحويل السلسلة النصية الى قيمة عددية من نوع Long
Short.parseShort (Srting);	تحويل السلسلة النصية الى قيمة عددية من نوع Short
انتبة // الى حالة الاحرف منها الكبير والصغير .	

لنطبق دالة التحويل على المثال السابق//

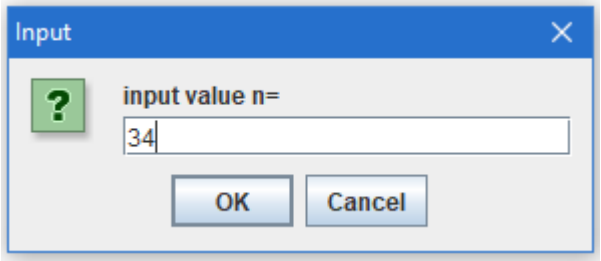
```
1
2   package leasn3;
3
4   import javax.swing.JOptionPane;
5
6   public class Leasn3 {
7
8       public static void main(String[] args) {
9           String n;
10          int s;
11          n=JOptionPane.showInputDialog("input value n=");
12          s=Integer.parseInt(n);
13      }
14  }
```

دالة تحويل السلسلة النصية الى قيمة عددية من نوع int

في السطر رقم 12: دالة التحويل تبدء بذكر اسم المتغير المراد التحويل لهُ ثم بذكر الدالة وبين قوسين اسم المتغير المراد تحويلة اي يكون من نوع String .

```
s= Integer.parseInt(n) ;
```

بعد التحويل يجب ادخال قيم من نوع int اي عدد صحيح.



وبهذا الطريقة يمكن ادخال اي قيمة ومن اي نوع .

طريقة اخراج البيانات:-

```
1
2   package leasn3;
3
4   import javax.swing.JOptionPane;
5
6   public class Leasn3 {
7
8       public static void main(String[] args) {
9           String n;
10          int s;
11          n=JOptionPane.showInputDialog("input value n=");
12          s=Integer.parseInt(n);
13
14          JOptionPane.showMessageDialog(null,"s="+s,"Print",JOptionPane.PLAIN_MESSAGE );
15
16      }
17  }
```

JOptionPane.showMessageDialog(null, message, title, messageType);

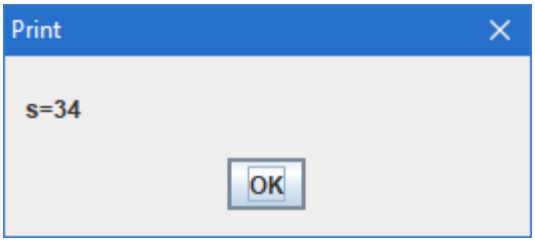
تنقسم جملة الاخراج الى قسمين رئيسين لا يكن الاستغناء عن احدهما :

- القسم الاول كود اضهار الصندوق الحوار JOptionPane.showMessageDialog
- القسم الثاني كود المدخلات ويتطلب اربع مدخلات :
  - المدخل الاول :الكلمة المحجوزة null وفائدتها وضع صندوق الحوار في وسط الشاشة.
  - المدخل الثاني message نص الرسالة الذي سوف يطهر للمستخدم ويجب وضع علامات اقتباس على النص المراد اخراجة للمستخدم ،وفي المثال السابق قمنا بطباعة الرساله التوضيحية "s=" وطباعة قمية المتغير s ، ويكن طباعت اي قيم او رسال توضيحية في المدخل الثاني.
  - المدخل الثالث :title عنوان صدنوق الحواروجب وضعة بين علامات اقتباس ، وفي المثال السابق اعطينا اسم الصندوق "Print" .
  - المدخل الرابع messageType : هو نوع الرساله او رمز الحوار حيث توجد مجموعة من الرموز التي يمكن اضهارها ، وهية

نوع الرسلة صندوق الحوار	الرمز	الوصف
JOptionPane.ERROR_MESSAGE		عرض صندوق الحوار يبين رسالة خطأ للمستخدم
JOptionPane. INFORMATION_ MESSAGE		عرض صندوق الحوار مع رسالة للمستخدم
JOptionPane. WARNING_ MESSAGE		رسالة تخذيرية للمستخدم
JOptionPane. QUESTION_ MESSAGE		سؤال للمستخدم يجب الاجابة عليها بنعم او لا
JOptionPane.PLAIN _MESSAGE	لا يوجد رمز	يضهر رسالة في الصندوق بدون رموز
انتبة الى حالة الاحرف يجب التميز بين الكبير والصغير		

في السؤال السابق كتبنا جملة الادخال من دون اظهار اي رمز .

```
JOptionPane.showMessageDialog(null,"s="+s,"Print",
JOptionPane.PLAIN_MESSAGE );
```

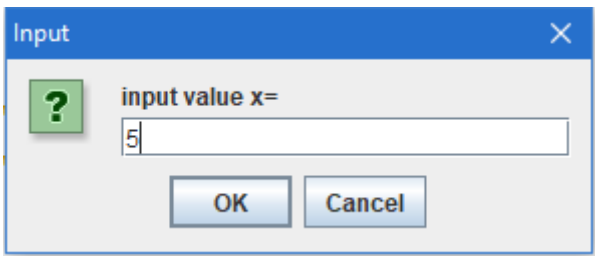


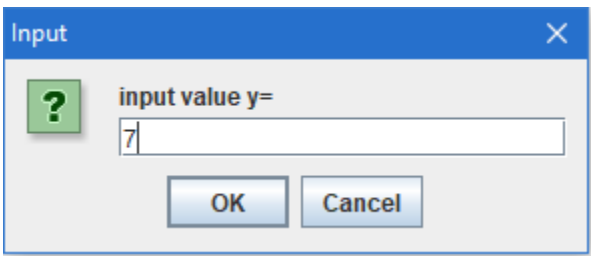
ملاحظة// يجب الانتباه الى حالة الاحرف في كلمة "JOptionPane " وفي عبارة "showMessageDialog" .

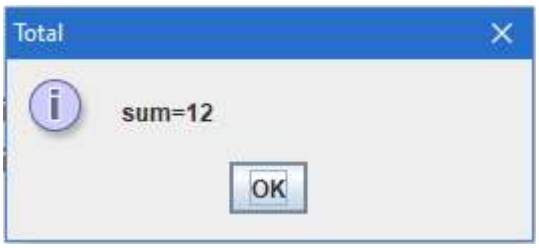
ملاحظة// يطلق على طريقة الادخال في البيئة الغير رسومية بطريقة Scanner، ويطلق على طريقة الادخال في البيئة الرسومية JOptionPane

Q1\ Write a program in Java that adds two integers?

```
1
2   package leasn3;
3
4   import javax.swing.JOptionPane;
5
6   public class Leasn3 {
7
8       public static void main(String[] args) {
9           String a;
10           String b;
11          int x,y,sum;
12          a=JOptionPane.showInputDialog("input value x=");
13          b=JOptionPane.showInputDialog("input value y=");
14          x=Integer.parseInt(a);
15          y=Integer.parseInt(b);
16          sum=x+y;
17          JOptionPane.showMessageDialog(null,"sum="+sum,"Total",
18                  JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE );
19
20      }
21  }
22
```







Q2\ Write a program using java language, replacing the two variable?

```java
package leasn2;
import java.util.Scanner;

public class Leasn2 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input=new Scanner(System.in);
         int a,b,t;

        System.out.print("a=");
        a=input.nextInt();

        System.out.print("b=");
        b=input.nextInt();

         t=a;
         a=b;
         b=t;

    System.out.println("**After substituting values**"+"\na="+a+"\nb="+b);
    }

}
```

```
Output
leasn2 (run) ×  leasn2 (run) #2 ×
run:
a=4
b=36
**After substituting values**
a=36
b=4
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

Q3\ Write a program using the java language that calculates the area of a rectangle and the circumference?

```
1  package leasn2;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class Leasn2 {
5
6      public static void main(String[] args) {
7
8       Scanner m=new Scanner(System.in);
9           float length,width;
10          float Area, Circumference;
11
12          System.out.print("input of length=");
13          length=m.nextFloat();
14
15          System.out.print("input of width =");
16          width =m.nextFloat();
17
18          Area= length*width;
19          Circumference=2*( length+width);
20
21      System.out.println(" Area="+ Area);
22      System.out.println(" Circumference="+ Circumference);
23      }
24 }
25
```

```
Output
leasn2 (run) ×  leasn2 (run) #2 ×
run:
input of length=1.9
input of width =0.5

Area=0.95
Circumference=4.8
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```

Q4\ Write a program using the java language and find the result of the following equation $z=x^2+y*2$?

```
1  package leasn2;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class Leasn2 {
5
6      public static void main(String[] args) {
7
8       Scanner r=new Scanner(System.in);
9          int x,y,z;
10
11         System.out.print("input of x=");
12         x=r.nextInt();
13
14         System.out.print("input of y =");
15         y =r.nextInt();
16
17          z=(x*x)+(y*2);
18
19         System.out.println("  z="+ z);
20
21     }
22 }
```

```
Output
leasn2 (run) × leasn2 (run) #2 × leasn2 (run) #3 ×
run:
input of x=5
input of y =6

z=37
BUILD SUCCESSFUL (total time: 13 seconds)
```

4-الادوات الشرطية:-

تقسم الجمل الشرطية الى ثلاثة انوع وهي :

1-if الشرطية الاعتيادية.

2-(if...eles) الشرطية.

3-العبارة الشرطية المتداخلة

1- if الشرطية الاعتيادية

هي عبارة او جملة لاينفذ ما في داخلها (statement الشرط الموجود بين القوسين العبارة الشرطية) الابتحقق الشرط الموجود بعد عبارة if (أي condition) أي يجب ان يتوافق مع الشرط

الهيكلية العامة ل if

if(condition)الشرط
{
Statementالتعليمه
}

ملاحضات/

1-اذا لم يتحقق الشرط (condition) سوف يتم تخطي جميع الاسطر الموجوده بين قوسي العباره الشرطية if .

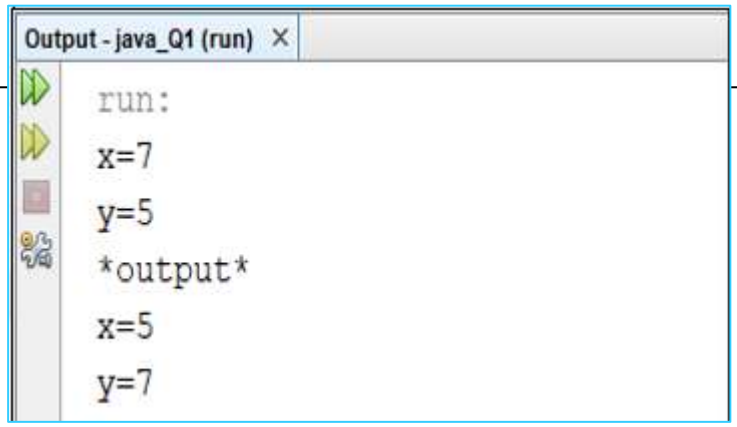
واذا تحقق فأنه سينفذ مابين القوسين بشكل اعتيادي

2-يجب ان نضع اقواس{ } اذا كانت اكثر من تعليمة (Statement).

3-انتبه اننا لم نضع الفازه المنقوطه ; بعد شرط if .

Q1\Write a program using java language that reads two numbers and ranks them in ascending order if the first number is greater than the second number?

```
1
2   package java_q1;
3   import java.util.Scanner;
4
5   public class Java_Q1 {
6
7
8       public static void main(String[] args) {
9        Scanner c=new Scanner(System.in);
10       int x,y,t;
11       System.out.print("x=");
12       x=c.nextInt();
13       System.out.print("y=");
14       y=c.nextInt();
15       if(x>y)
16       {
17       t=x;
18       x=y;
19       y=t;
20       }
21       System.out.print("*output*\n"+"x="+x+"\ny="+y+"\n");
22      }
23      }
24
```



Q2\Write a program using java language that distinguishes it if the odd number turns it into an even number?

```
1
2  package java_q2;
3  import java.util.Scanner;
4
5  public class Java_Q2 {
6
7  public static void main(String[] args) {
8          Scanner a=new Scanner(System.in);
9          int x;
10         System.out.print("input of x=");
11         x=a.nextInt();
12         if(x%2!=0)
13         x=x+1;
           System.out.print(" x="+x);
15
16     }
17
18 }
19
```

```
Output - Java_Q2 (run)
run:
input of x=5
 output x=6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

2- (if...eles) الشرطية.

هي عبارة شرطية مكونة من جزئيين من كود البرمجية الذي نريد ان يتنفذ بتحقق الشرط (condition)

نضعه داخل قوسي if والذي نريده ان يتنفد في حالة عدم تحقق الشرط نضعة بين قوسي (else)

يتم تنفذ اما الاسطر البرمجية بين قوسي if او ينفذ الاسطر البرمجية بين قوسي else ولايمكن تنفيذهما معاً مطلقاً.

الهيكلية العامه if -else

```
if(condition)
{
Statement1
}
else
{
Statement2
}
```

Q1\Write a program using the java language that reads a real number (n) and then prints the word (positive) if the number is positive and prints the word (negative) if it is

```
1
2   package java_q3;
3   import java.util.Scanner;
4
5   public class Java_Q3 {
6
7
8       public static void main(String[] args) {
9           Scanner s=new Scanner(System.in);
10          int n;
11          System.out.print("input of x=");
12          n=s.nextInt();
13          if(n>=0)
14          System.out.print(" positive");
15          else
16          System.out.print(" negative");
17
18      }
19
20  }
21
```

```
Output - Java_Q3 (run)
run:
input of x=-3
 negative
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

```
Output - Java_Q3 (run)
run:
input of x=3
 positive
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

Q2\Write a program using the java language that enters the result and prints if it is successful or failed?

```
1
2
3   package java_q4;
4  import java.util.Scanner;
5
6   public class Java_Q4 {
7
8
9       public static void main(String[] args) {
10        Scanner s=new Scanner(System.in);
11       int  grade;
12       System.out.print("input of  grade=");
13       grade=s.nextInt();
14       if( grade>=50)
15       System.out.print(" successful \n");
16       else
17       System.out.print(" Precipitate \n");
18      }
19
20   }
21
```

```
Output - java_Q4 (run)
run:
input of  grade=44
 Precipitate
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

```
Output - java_Q4 (run)
run:
input of  grade=69
 successful
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

Q3\Write a program using the java language that reads two numbers and prints the largest number?

```
1
2   package java_q5;
3   import java.util.Scanner;
4
5   public class Java_Q5 {
6
7       public static void main(String[] args) {
8           Scanner c=new Scanner(System.in);
9        int x,y,max;
10       System.out.print("x=");
11       x=c.nextInt();
12       System.out.print("y=");
13       y=c.nextInt();
14
15       if(x>y)
16
17           System.out.print("max="+x);
18       else
19
20           System.out.print("max="+y);
21
22      }
23
24  }
```

```java

 package java_q5;
import java.util.Scanner;

 public class Java_Q5 {

     public static void main(String[] args) {
        Scanner c=new Scanner(System.in);
      int x,y,max;
      System.out.print("x=");
      x=c.nextInt();
      System.out.print("y=");
      y=c.nextInt();
      if(x>y)
          max=x;
      else
          max=y;
      System.out.print("max="+max);
     }

 }

```

Output - Java_Q5 (run)

```
run:
x=5
y=9
max=9
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

3- العبارة الشرطية المتداخلة

بعد ان تعرفنا على if و if...else الشرطية قد نحتاجهما معاً في بعض الأسئلة

الهيكلية العامة للعبارة الشرطية المتداخلة
if(condition1) **{** **statement1** **}** **else** **if(condition2)** **{** **statement2** **}** **else** **if(condition3)** **{** **statement3** **}**

Q6\Write a program that computes the following equation?

$$m = \begin{cases} n^2 - 1 & 10 < n < 100 \\ n^3 - 1 & n > 100 \end{cases}$$

```java

package java_q6;

import java.util.Scanner;

public class Java_Q6 {


    public static void main(String[] args) {
        Scanner s=new Scanner(System.in);
      int  n,m=0;
      System.out.print("input of  n=");
      n=s.nextInt();

      if((n>10)&&(n<100))
      m=(n*n)-1;
      else
      if(n>100)
      m=(n*n*n)-1;

      System.out.print("m="+m);

    }

}

```

```
Output - Java_Q6 (run)
run:
input of  n=33
m=1088
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

Q7\Write a program that prints the largest value out of three values?

```java
package java_q7;

import java.util.Scanner;

public class Java_Q7 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner c=new Scanner(System.in);
     int x,y,z;
     System.out.print("x=");
     x=c.nextInt();
     System.out.print("y=");
     y=c.nextInt();
     System.out.print("z=");
     z=c.nextInt();

    if(x>=y&&x>=z)
      System.out.print("The largest number="+x);
     else
    if(y>=x&&y>=z)
      System.out.print("The largest number="+y);
     else
      System.out.print("The largest number="+z);
    }

}
```

```
Output - Java_Q7 (run)
run:
x=4
y=5
z=2
The largest number=5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

و هناك جملة شرطية اخرى

عبارة switch الشرطية:

هي مجموعة عبارات شرطية (Case)ويقارن القيمة عند كل (Case)مع متغير في (Switch).

ويتم التحقق من الشروط وقت التنفيذ فاذا لم يتحقق الشرط الأول ينتقل الى (Case)الثانية فاذا لم يتحقق الشرط ينتقل الى (Case)الشرط الثالثة حتى يصل الى الشرط الذي يحقق واذا تحقق واحد من (Case)

سوف ينفذ ما في داخلها ويهمل البقية واذا لم ينفذ احد منهن سوف يتجه لينفذ ما في داخل (default).
وتكون مشابه كثيراً (if…else). وشكلها العام هو:

الهيكلية العامه لعبارة Switch-case

```
Switch(Truth of Case)
{
 Case condition1:
{
 Statement1
} Break;
Case condition2
{
 Statement2
}  Break;
Case condition3
{
Statement3
}  Break;
default:
{   Statement4       }
}
```

نستطيع التحكم في default أي يمكن ان لانضعها وذلك حسب السؤال

Q1\Write a program using the language java, printing the days of the week according to the number of days, using (switch-Case)?

```
1
2  package java_q8;
3
4  import java.util.Scanner;
5
6  public class Java_Q8 {
7
8      public static void main(String[] args) {
9      Scanner c=new Scanner(System.in);
10      int day;
11      System.out.print("input  number  of day=");
12      day=c.nextInt();
13
14      switch(day){
15      case 1:System.out.println(""Sunday ");break;
16      case 2:System.out.println("monday ");break;
17      case 3:System.out.println("tuerday ");break;
18      case 4:System.out.println("wednesday");break;
19      case 5:System.out.println("thursday ");break;
20      case 6:System.out.println("friday");break;
21      case 7:System.out.println("saturday ");break;
22
23      default:System.out.println("error ");break;
24      }
25
26  }
27  }
```

```
Output - Java_Q8 (run)
run:
input  number  of day=4
wednesday
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

نهاية الجزء الاول

Sources and References

Shahad ,"رحلة العشق البرمجي مع الجافا".

احمد مانع .(2014)."تعلم الجافا الرسومية باستخدام الجافا" .

سعد رضا العنزي."كتاب الجافا سؤال وجواب " .

محاضرات البرمجة الكيانية الخاصة بالسنه الدارسية 2019/2020

هذا الكتاب من اعداد

الطالب مرتضى محمد و الطالب مصطفى كاظم

مع الشكر والتقدير لكم

والى كل من ساهم في اعداد هذا الجزء