

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين بأذن الله

### • تنزيل البرنامج:

١ - عمل تثبيت للملف codeblocks-16.01mingw-setup بدون أي تغيير لأي خيار

٢ - بعد تثبيت البرنامج نقوم بتشغيل البرنامج ثم نقوم بعمل الخطوات الآتية:

Setting → Compiler → Toolchain executables → Auto-Detect

C:\Program Files (x86)\CodeBlocks\MinGW

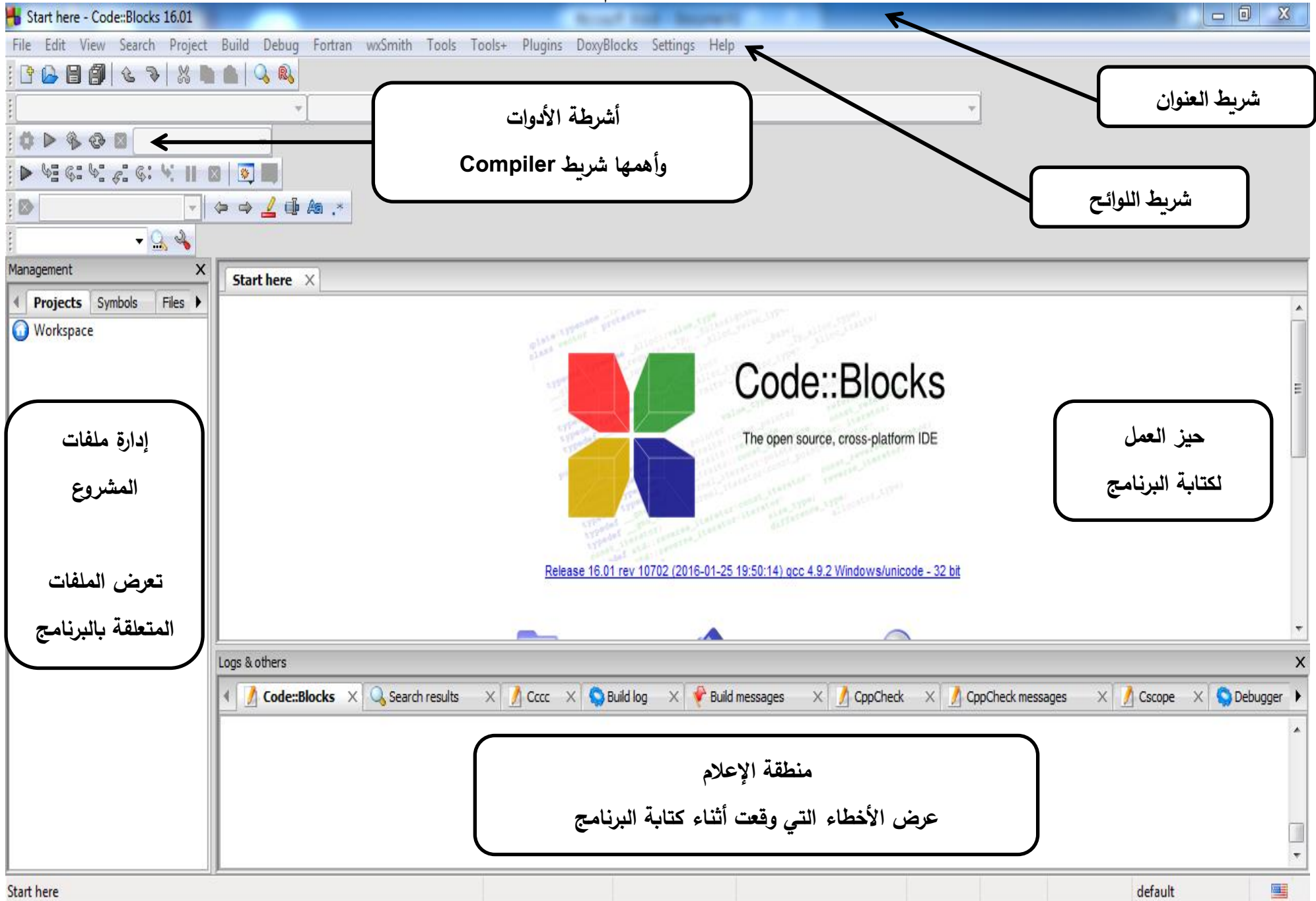
المسار الصحيح لعمل Compiler هو

---

### ملاحظة:

يتم كتابة البرنامج بحروف اللغة اللاتينية الصغيرة.

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله



## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين بأذن الله

- إنشاء مشروع جديد:

File → New → Project → Console Application → C++ → Enter Project Name &  
Select Folder To Create Project → Next → Finish

- يتم بشكل تلقائي ملف يسمى main.cpp

- امتداد ملف لغة C++ هو cpp
- 

الهيكل العام للبرنامج:

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين بإذن الله

لهيكل لعلم لاي برنامج بلغة C++

مقدمة لبرنامج:

وظيفته استدعاء مكتبة `iostream`  
(input output stream) لخاصة بجمل  
الإنخال وجمل الإخراج .

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

لبرنامج:

ويكضمن ما يلي:

`int main()` هي لدلة الرئيسية لمكونة  
لجميع برامج لغة C++ وهي أهم دلة في  
لبرنامج وأساس لبرنامج.

{ : رمز بداية أوامر لبرنامج.

أوامر ل C++ : نكتب بحروف صغيرة.




وتنتهي كل جملة من جمل C++ بالفاصلة  
لمنقوطة (,).

`Return 0;` اعلان نهاية البرنامج.

} : رمز نهاية أوامر لبرنامج.

```
int main()
{
    cout << "Hello world!" << endl;
    return 0;
}
```

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين بإذن الله

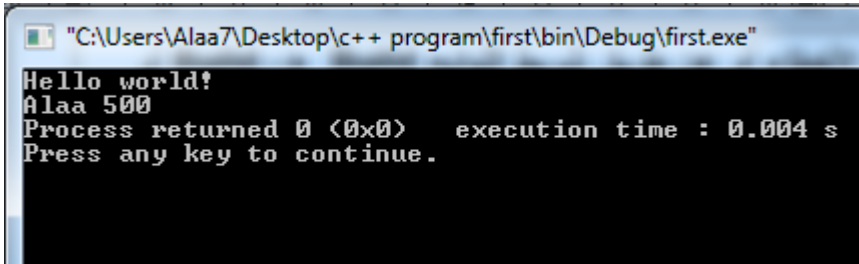
الأيقونة	العمل
	هي عملية التأكد من سلامة البرنامج من الأخطاء أو عن طريق شريط اللوائح Build → Build أو CTRL+F9
	تنفيذ البرنامج أو من شريط اللوائح Run → Build أو CTRL+F10
	التأكد من سلامة البرنامج وعمل تنفيذ للبرنامج في خطوة واحدة أو اللوائح Build and run → Build أو F9

أولاً: جملة الطباعة Cout:

الصيغة العامة:

**cout<< data or variables;**

مثال:

البرنامج	شاشة المخرجات
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { cout &lt;&lt; "Hello world!" &lt;&lt;endl; cout &lt;&lt; "Alaa " &lt;&lt; 500 ; return 0; }</pre>	

ملاحظة:

<< تستخدم للفصل بين المخرجات.

(End Line) Endl تستخدم في جملة الطباعة لإنهاء سطر الطباعة والبدء بسطر جديد.

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله

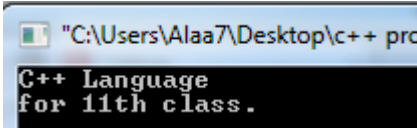
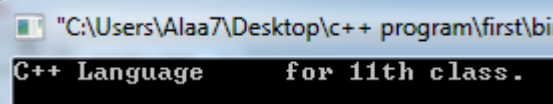
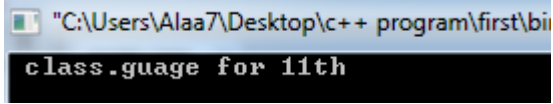
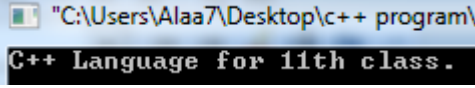
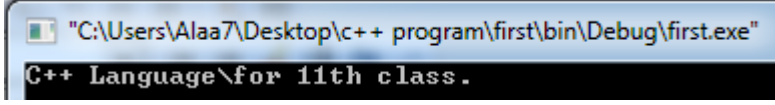
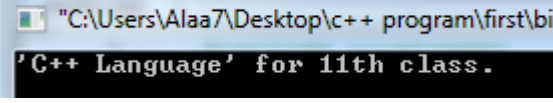
### • ملاحظات هامة:

الحقل = ٨ خانات

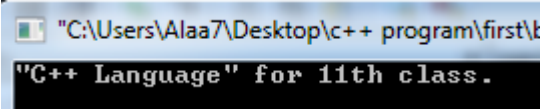
السطر = ١٠ حقول

السطر = ٨٠ خانة

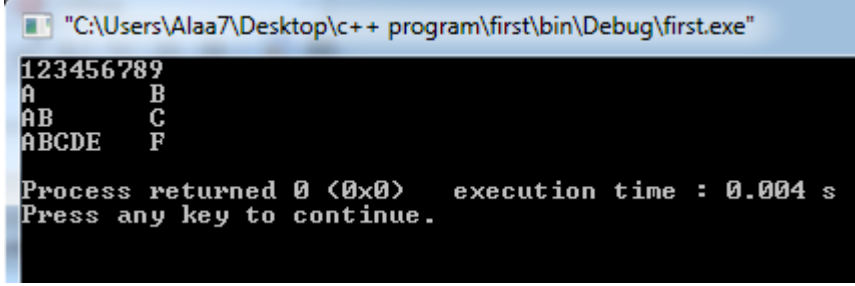
### • ثانياً: رموز تنسيق المخرجات: وهي تتكون من رمزين (الرمز الأول \ Backslash والرمز الثاني يدل الأمر المراد تنفيذه

الرمز	الوظيفة	مثال	شاشة المخرجات
\n	سطر جديد، ينتقل المؤشر إلى بداية سطر جديد.	<code>cout&lt;&lt; "C++ Language\nfor 11th class." &lt;&lt;endl;</code>	
\t	حقل، ينتقل المؤشر إلى الحقل الذي يليه	<code>cout&lt;&lt; "C++ Language\t for 11th class." &lt;&lt;endl;</code>	
\r	العودة للخلف، ينتقل المؤشر إلى بداية السطر الحالي	<code>cout&lt;&lt; "C++ Language for 11th\r class." &lt;&lt;endl</code> لاحظ كيف ظهرت النتائج حيث أن الرمز \r أعاد النص إلى البداية وقام بطباعة الحروف القديمة فوق الجديدة	
\a	يصدر صوت الملاحظة الخاص بنظام التشغيل	<code>cout&lt;&lt; "C++ Language for 11th class.\a"</code>	 بالإضافة إلى صدور صوت مع ظهور النص
\\	يطبع رمز (\\) على الشاشة	<code>cout&lt;&lt; "C++ Language\\for 11th class." &lt;&lt;endl;</code>	
'\'	يطبع رمز (') على الشاشة	<code>cout&lt;&lt; "'C++ Language\' for 11th class." &lt;&lt;endl;</code>	

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله

	<code>cout&lt;&lt; "\\C++ Language\\" for 11th class." &lt;&lt;endl;</code>	يطبع رمز (") على الشاشة	"\
---	---	-------------------------	----

مثال:

البرنامج	شاشة المخرجات
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { cout &lt;&lt; "123456789" &lt;&lt; endl; cout &lt;&lt; "A\tB" &lt;&lt; endl; cout &lt;&lt; "AB\tC" &lt;&lt; endl; cout &lt;&lt; "ABCDE\tF" &lt;&lt; endl; return 0; }</pre>	

• ثالثاً: كتابة الملاحظات:

// This Program Design By Alaa	تستخدم اشارتي Slash ( // ) لإضافة ملاحظة إلى البرنامج
/* This Program Design	وإذا كانت الملاحظة أكثر من سطر فإنها تبدأ بإشارتي ( /* ) وتنتهي ( */ )

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله

By Alaa \*/



## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين بأذن الله

### • المتغيرات وأنواع البيانات ( Variables and Data Type )

شروط تسمية المتغيرات:

- ١- أن يبدأ اسم المتغير بحرف من حروف اللغة اللاتينية من (A - Z , a - z) أو رمز الشرطة السفلية ( \_ ).
- ٢- أن لا يحتوي اسم المتغير على الرموز الخاصة والفراغات، باستثناء الشرطة السفلية ( \_ ) وإشارة (\$) .
- ٣- أن لا يكون اسم المتغير من كلمات لغة C++ المحجوزة.
- ٤- يتكوّن اسم المتغير من اي عدد من حروف اللغة اللاتينية ، أو رمز الشرطة السفلية، أو الأرقام.

**ملاحظة:** لغة C++ تفرق بين الحرف الكبير والصغير في اللغة الانجليزية (حساسة لحالة الحروف الكبيرة والصغيرة)، والاسماء التالية تعتبر جميعها مختلفة من وجهة نظر لغة C++ ، مع انهم يتكونون من نفس الحروف:

Speed, speed, SPEED, sPeed, SpEED

### • أنواع المتغيرات :

النوع	الاستخدام
Int	عدد صحيح
Float	عدد كسري (عشري)
double	عدد كسري كبير يتجاوز المليار
char	رمز مكون خانة واحدة
string	جملة نصية
bool	عمليات منطقية (صح ، خطأ)

**ملاحظة:** يتم حجز مواقع للمتغيرات في ذاكرة الحاسوب بالاعتماد على نوع البيانات المستخدمة للمتغيرات وذلك للتقليل قدر الامكان من حجز مواقع في الذاكرة بدون الحاجة لها.

نوع المتغير	حجم الذاكرة المحجوزة
Int	٤ بايت
char	١ بايت
bool	١ بايت
Float	٤ بايت
double	٨ بايت
string	يتم حجز بايت لكل رمز بالإضافة إلى بايت زائد مثلا لو كان عدد الحروف ٣ احرف فإنه سيحتاج إلى ٤ بايت

### • كلمات لغة C++ المحجوزة:

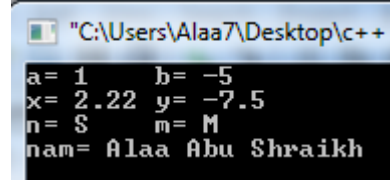
## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله

Main , int , float , char , const , string , double , class , cin , if , else , for , while ,  
default , break , continue , sizeof , switch , case , return , and , or , not

### • إسناد قيم للمتغيرات:

يتم إسناد قيم للمتغيرات إما بشكل مباشر عن طريق تعيين قيمة للمتغير أو من خلال جملة الإدخال cin ، ولإسناد قيمة للمتغير يجب تعريف نوع بيانات هذا المتغير.

#### ١- إسناد قيم للمتغير بعد إنشاءه:

<pre>1  #include &lt;iostream&gt; 2 3  using namespace std; 4 5  int main() 6  { 7  // Integer 8      int a , b ; 9  // Float 10     float x , y; 11 // Character 12     char n , m ; 13 // string 14     string nam ; 15 // Assigned Value 16     a = 1; 17     b = -5; 18     x = 2.22; 19     y = -7.5; 20     n = 'S'; 21     m = 'M'; 22     nam="Alaa Abu Shraikh"; 23     cout&lt;&lt;"a= "&lt;&lt;a&lt;&lt;"\t" &lt;&lt;"b= "&lt;&lt;b &lt;&lt;"\t" &lt;&lt;endl; 24     cout&lt;&lt;"x= "&lt;&lt;x &lt;&lt;"\t" &lt;&lt;"y= "&lt;&lt;y &lt;&lt;endl; 25     cout&lt;&lt;"n= "&lt;&lt;n &lt;&lt;"\t" &lt;&lt;"m= "&lt;&lt;m &lt;&lt;endl; 26     cout&lt;&lt;"nam= "&lt;&lt;nam &lt;&lt;endl; 27     return 0; 28 }</pre>	
---	--

#### ٢- إسناد قيم للمتغير عند إنشائه:

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين بإذن الله

```

1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      // Integer
8      int a=1 , b=-5 ;
9      // Float
10     float x=2.22 , y=-7.5;
11     // Character
12     char n='S' , m='M' ;
13     // string
14     string nam="Alaa Abu Shraikh";
15     // Assigned Value
16     cout<<"a= "<<a<<"\t" <<"b= "<<b <<"\t" <<endl;
17     cout<<"x= "<<x <<"\t" <<"y= "<<y <<endl;
18     cout<<"n= "<<n <<"\t" <<"m= "<<m <<endl;
19     cout<<"nam= "<<nam <<endl;
20     return 0;
21 }

```

```

"C:\Users\Alaa7\Desktop\c++ p
a= 1      b= -5
x= 2.22   y= -7.5
n= S      m= M
nam= Alaa Abu Shraikh

```

• جملة الإدخال (cin):

cin>>variable-name;

• الصيغة العامة:

مثال:

اكتب برنامج لحساب وطباعة قيمة n علما بأن  $n = (a + b)/2$  حيث أن a , b أعداد صحيحة.

```

1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      int a , b ;
8      float n;
9      cout<<"Enter The Value Of Two No. : "<<endl;
10     cin>> a >> b;
11     n = (a + b)/2;
12     cout <<"The Result= "<<n <<endl;
13     return 0;
14 }

```

```

"C:\Users\Alaa7\Desktop\c++ program\fir
Enter The Value Of Two No. :
5
10
The Result= 7

```

• التعابير الحسابية:

العملية	المعنى	التعبير الحسابي الجبري	التعبير الحسابي في C++	مثال	ناتج المثال
+	الجمع	$X + Y$	$X + Y$	$6 + 2$	8
—	الطرح	$X - Y$	$X - Y$	$5 - 3$	2

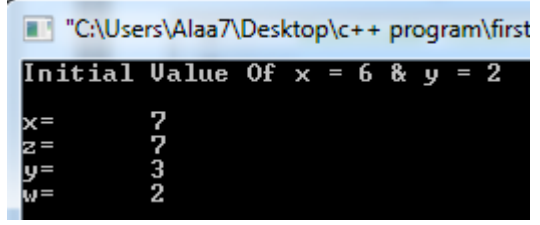
## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله

20	5 * 4	2 * Y	2Y	الضرب	*
2	16 / 8	X / Y	$\frac{X}{Y}$	القسمة	/
2	22%4	X%Y		باقي القسمة	%

### • معاملات الزيادة والنقصان القبليّة والبعدية:

توفر لغة C++ معامل الزيادة أو Increment Operator (++)، الذي يقوم بإضافة واحد إلى قيمة المتغير، ومعامل النقصان Decrement Operator (--)، الذي يقوم بإنقاص واحد من قيمة المتغير.

مثال:

<pre> 1  #include &lt;iostream&gt; 2 3  using namespace std; 4 5  int main() 6  { 7      int x =6,y=2; 8      cout&lt;&lt;"Initial Value Of x = 6 &amp; y = 2"&lt;&lt;endl; 9      cout&lt;&lt; endl; 10     int z,w; 11     z=++x; 12     w=y++; 13     cout &lt;&lt;"x=\t"&lt;&lt;x&lt;&lt;endl; 14     cout &lt;&lt;"z=\t"&lt;&lt;z&lt;&lt;endl; 15     cout &lt;&lt;"y=\t"&lt;&lt;y&lt;&lt;endl; 16     cout &lt;&lt;"w=\t"&lt;&lt;w&lt;&lt;endl; 17     return 0; 18 }</pre>	 <p>The screenshot shows the output of the C++ program. It displays the initial values of x and y, and the results of the increment and decrement operations. The output is as follows:</p> <pre> Initial Value Of x = 6 &amp; y = 2 x=      7 z=      7 y=      3 w=      2 </pre>
---	--

### • أولويات تنفيذ العمليات الحسابية:

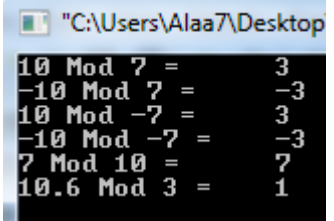
- ١- الأقواس.
- ٢- معاملات الزيادة والنقصان القبليّة.
- ٢- الضرب \* ، القسمة / ، باقي القسمة % .
- ٣- الجمع + ، الطرح - .
- ٤- في حالة تكافؤ الأولويات ننفذ من اليسار إلى اليمين.
- ٥- معاملات الزيادة والنقصان البعدية.

$X * X / (Y - 3)$ <p>أو <math>(X * X) / (Y - 3)</math></p>	$\frac{X^2}{Y - 3}$	مثال:
--	---------------------	-------

مثال:

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     cout << "10 Mod 7 = \t" << 10%7 << endl;
8     cout << "-10 Mod 7 = \t" << -10%7 << endl;
9     cout << "10 Mod -7 = \t" << 10%-7 << endl;
10    cout << "-10 Mod -7 = \t" << -10%-7 << endl;
11    cout << "7 Mod 10 = \t" << 7%10 << endl;
12    cout << "10.6 Mod 3 = \t" << int(10.6)%3 << endl;
13    // إذا كان أحد العددين غير صحيح يتم تحويله إلى عدد صحيح
14    return 0;
15 }
```



"C:\Users\Alaa7\Desktop"

10 Mod 7 =	3
-10 Mod 7 =	-3
10 Mod -7 =	3
-10 Mod -7 =	-3
7 Mod 10 =	7
10.6 Mod 3 =	1

## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله

### • التعبيرات العلائقية:

التعبير بلغة C++	التعبير الجبري	العملية
$X < Y$	$X < Y$	$<$
$X > Y$	$X > Y$	$>$
$X \leq Y$	$X \leq Y$	$\leq$
$X \geq Y$	$X \geq Y$	$\geq$
$X == Y$	$X = Y$	$=$
$X != Y$	$X \neq Y$	$\neq$

### • التعبيرات المنطقية:

التعبير بلغة C++	التعبير الجبري	العملية
$A \&\& B$	$A \text{ AND } B$	<b>AND</b>
$A \parallel B$	$A \text{ OR } B$	<b>OR</b>
$! A$	<b>NOT A</b>	<b>NOT</b>

### • أولويات العمليات المنطقية:

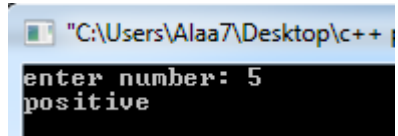
١ - التعبيرات الحسابية	٢ - التعبيرات العلائقية	٣ - NOT	٤ - AND	٥ - OR
------------------------	-------------------------	---------	---------	--------

### • جملة الاختيار الشرطية IF:

if (condition) statement;

الصيغة العامة:

مثال:

<pre>#include &lt;iostream&gt;  using namespace std;  int main() {     int num;     cout&lt;&lt;"enter number: ";     cin&gt;&gt;num;     if (num&gt;=0)     cout&lt;&lt;"positive"&lt;&lt;endl;     return 0; }</pre>	
--	--

ملاحظة: في حالة تنفيذ أكثر من جملة في حالة تحقق الشرط توضع مجموعة الجمل بين { }

• جملة الاختيار الشرطية المركبة IF:

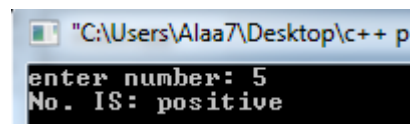
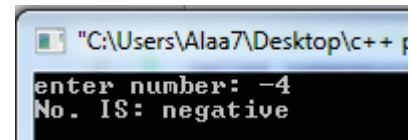
الصيغة العامة:

```
if (condition)
    statement1;

else
    statement2;
```

مثال:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      int num;
6      cout<<"enter number: ";
7      cin>>num;
8      if (num>=0)
9      { cout<<"No. IS: ";
10         cout<<"positive"<<endl; }
11     else
12     { cout<<"No. IS: ";
13         cout<<"negative"<<endl; }
14     return 0;
15 }
```

• جملة التكرار FOR:

• الصيغة العامة:

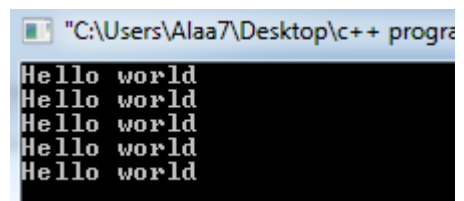
ملاحظة:

لا فرق في استخدام معامل الزيادة أو النقصان القبلي ++i ، --i أو البعدي i++ ، --i في جملة التكرار ، كلاهما يؤديان نفس الوظيفة.

```
for (Variable_name= initial_value ; condition; step)
{
    Statement 1;
    ...
    Statement n;
}
```

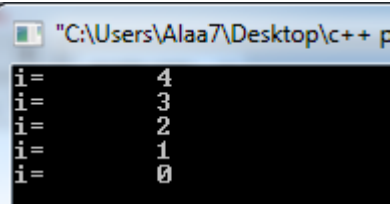
مثال (١): طباعة Hello World خمسة مرات.

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      int counter;
6      for (counter =1 ; counter <=5 ; counter ++)
7          cout << "Hello world"<< endl;
8      return 0;
9  }
```

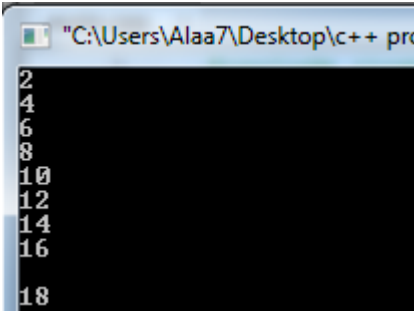


مثال (٢): طباعة الأعداد من ٤ إلى ١

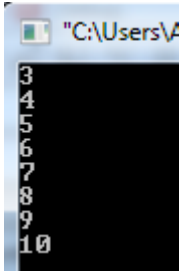
## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله

<pre> 1  #include &lt;iostream&gt; 2  using namespace std; 3  int main() 4  { 5      int i; 6      for (i = 4 ; i &gt;= 0 ; i --) 7          cout &lt;&lt; "i=\t " &lt;&lt; i &lt;&lt; endl; 8      return 0; 9  }</pre>	 <pre> i=      4 i=      3 i=      2 i=      1 i=      0</pre>
--	--

مثال (٣): طباعة الأعداد الزوجية من ٢ إلى ١٦

<pre> 1  #include &lt;iostream&gt; 2  using namespace std; 3  int main() 4  { 5      int j; 6      for( j=2 ; j&lt;=16 ; j+=2) // or j=j+2 7          cout&lt;&lt;j&lt;&lt;endl; 8      cout&lt;&lt;endl; 9      cout&lt;&lt;j; 10     return 0; 11 }</pre>	 <pre> 2 4 6 8 10 12 14 16 18</pre>
---	---

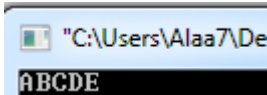
مثال (٤): طباعة الأعداد من ٣ إلى ١٠

<pre> 1  #include &lt;iostream&gt; 2  using namespace std; 3  int main() 4  { 5      int i=3; 6      for( ; i&lt;=10 ; i++) 7      { 8          cout&lt;&lt;i&lt;&lt;endl; 9      } 10     return 0; 11 }</pre>	 <pre> 3 4 5 6 7 8 9 10</pre>
---	---

مثال (٥): طباعة الأعداد من ٣,٥ إلى ٨

<pre> 1  #include &lt;iostream&gt; 2  using namespace std; 3  int main() 4  { 5      float c=3.5 ; 6      for( ; c&lt;=10 ; ) 7      { 8          cout&lt;&lt;c&lt;&lt;endl; 9          c+=0.5; } 10     return 0; 11 }</pre>	 <pre> 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 7.5 8</pre>
---	---

مثال (٦): طباعة الحروف من حرف A إلى حرف E

<pre> 1  #include &lt;iostream&gt; 2  using namespace std; 3  int main() 4  { 5      char j='A'; 6      for(; j&lt;='E' ; j++) cout&lt;&lt;j; 7      return 0; 8  }</pre>	 <pre> ABCDE</pre>
---	---

مثال (٧): طباعة الحروف من حرف A إلى حرف Z



## منتديات صقر الجنوب التعليمية من عام ٢٠٠٩ ومستمرين باذن الله

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     for( char m='A'; m<='Z'; m++)
6         cout<<m<<" ";
7     return 0;
8 }

```

"C:\Users\Alaa7\Desktop\c++ program\first\bin\Debug\first.exe"

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  
 Process returned 0 (0x0) execution time : 0.006 s  
 Press any key to continue.

مثال (٨): طباعة الأعداد التي لا تساوي ٨ وأقل من العدد ٦

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     for (int m=1 ; m!=8 && m<6 ; m*=2)
6         cout<<m<<"\t";
7     return 0;
8 }

```

"C:\Users\Alaa7\Desktop\c++ pr"

1 2 4  
 Process returned 0 (0x0)

مثال (٩): برنامج يقوم بإدخال أربعة أعداد ثم يطبع حاصل مجموعها

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int i,x,sum=0;
6     for (i=1 ; i<=4; ++i)
7     {
8         cout<<"enter no. "<<i<<" = ";
9         cin>>x;
10        sum=sum+x;
11    }
12    cout << "sum= "<<sum<< endl;
13    return 0;
14 }

```

"C:\Users\Alaa7\Desktop\c++"

enter no. 1 = 5  
 enter no. 2 = 3  
 enter no. 3 = 10  
 enter no. 4 = 20  
 sum= 38

مثال (١٠): برنامج يقوم بإدخال خمسة علامات ومن ثم يقوم بإيجاد المتوسط الحسابي لهذه الأعداد

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5 int main()
6 {
7     int c,mark,sum=0,no=5;
8     float average;
9     for (c=1 ; c<=no ; ++c)
10    {
11        cout<<"Enter Mark "<<c<<" = ";
12        cin>>mark;
13        sum=sum+mark;
14    }
15    average=sum/no;
16    cout << "The average= "<<average<< endl;
17    return 0;
18 }

```

"C:\Users\Alaa7\Desktop\c++ p"

Enter Mark 1 = 90  
 Enter Mark 2 = 95  
 Enter Mark 3 = 100  
 Enter Mark 4 = 95  
 Enter Mark 5 = 95  
 The average= 95

**للمزيد من المواضيع التعليمية**

**منهاج المملكة الأردنية الهاشمية**

**ابحث في**

Google

عن

منتديات صقر الجنوب