

- عبارة If--Else المتعدده مع الاقواس .

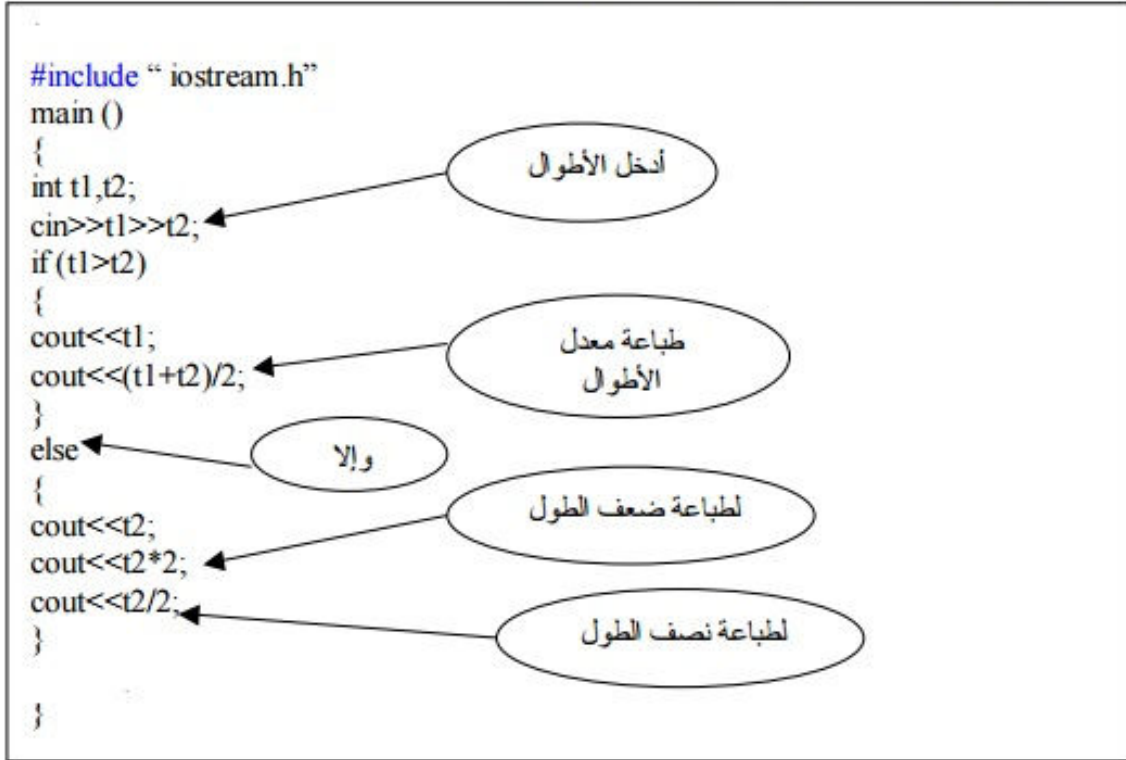
الصيغة الثانية

وتأخذ البنية العاملة لجمله إذا وإلا (if..else) الشكل العام التالي:

```
if (condition)
{
statmenet 1;
statmenet 2;
statmenet n;
}
else
{
statmenet 1;
statmenet 2;
statmenet n;
}
```

اكتب برنامجا لإدخال طولك وطول زميلك ، وإذا كان طولك اكبر من طول زميلك
اطبع طولك ، واحسب معدل الأطوال ، ثم اطبعه وألا
اطبع طول زميلك ، واطبع ضعف الطول ونصف الطول؟
الحل/

سنرمز لطولك t1 وسنرمز لطول زميلك t2



- عبارة switch :

تستخدم عبارة switch عندما يكون هنالك خيارات متعددة لقيمة مفردة . هذه القيمة يمكن أن تكون متغير أو تعبير رياضي يمكن أن يؤدي إلى قيمة مفردة . القيمة المفردة تشمل الأعداد الصحيحة والرموز ، ولا تشمل الكسور والسلاسل الرمزية . والصيغة العامة لها هي :

```
switch ( variable or expression )
{
case constant value1 :
    statement sequence
    break;
case constant value2 :
    statement sequence
```

```
break;
case constant value3 :
    statement sequence
break;
.
..
default
    statement sequence
}
```

مثال : اكتب برنامج قيمة لدرجة طالب ما بين 1..10 فإذا كانت القيمة بين 8..10 اطبع كلمة "Excellent" و إذا كانت بين 5..7 أطبع كلمة "Fair" أما إذا كانت بين 1..5 اطبع كلمة "Fail" اما إذا كان الادخال غير ذلك اطبع "Error" ؟

```
#include <iostream.h>
main( )
{
    int x ;
    cout << " enter integer value " ;
    cin >> x ;
    switch (x)
    {
        case 10 :
        case 9 :
        case 8 :
            cout << "Excellent" ;
            break ;
        case 5 :
        case 6 :
        case 7 :
```

```
cout << "Fair" ;  
break ;  
case 1:  
case 2:  
case 3:  
case 4:  
    cout << "Fail" ;  
    break ;  
default :  
    cout << "Error"  
}
```

مثال : اكتب برنامج يعمل عمل حاسبة يدوية ؟

```
#include <iostream.h>  
main ()  
{  
    int x , y ;  
    char op ;  
    cout << " Enter Expression in the form x+y for any operation : \n " ;  
    cin >> x >> op >> y ;  
    switch ( op)  
    {  
        case '+' :  
            cout << " The result =" << x+y << endl ;  
            break ;  
        case '-' :  
            cout << " The result =" <<x-y << endl ;  
            break ;  
        case '*' :  
            cout << " The result =" << x*y << endl ;  
            break ;
```

```
case '/' :  
    cout << " The result =" << x / y << endl ;  
    break ;  
default :  
    cout <<"Error " << endl ;  
}
```

ملاحظات :

- 1- يتم مقارنة قيمة المتغير أو التعبير مع كل قيمة ثابتة constant value المرتبطة مع الكلمة المحجوزة case ، فإذا كانت مساوية لها فإن الجمل الواقعة بين case و break سوف تنفذ .
- 2- الكلمة المحجوزة Break عند تنفيذها تقوم بنقل تسلسل التنفيذ إلى خارج هيكل عبارة switch . وهي تستخدم ايضا مع عبارات التكرار .
- 3- عندما لا يتم مطابقة قيمة المتغير أو التعبير مع أي من واحدة من قيم case فإن الجملة الواقعة بعد الكلمة default هي التي سوف تنفذ .
- 4- الفرق بين عبارة switch وعبارة if هو ان عبارة switch يكون شرطاً ثابت وهو التساوي .
- 5- لا يمكن وضع قيمتين متساويتين لعبارة case . ولكن يمكن ذلك عندما تكون كل عبارة من case تابعة إلى عبارة switch أخرى .
- 6- الثابت الرمزي المستخدم في عبارة switch يحول تلقائياً إلى عدد .
- 7- لا يمكن التعبير عن القيمة الثابتة بتعبير مثل : case (n*2) أو عن طريق مدى مثل : case 1..10 لانه يجب ان يكون ثابت .

-التكرار وحلقات التكرار Repetition and Loops :

توفر لغة ++C كسائر لغات البرمجة ، عددا من أساليب التكرار المشروط وغير المشروط ومن هذه الأساليب:

أسلوب التكرار باستعمال حلقة For :
يمتلك أسلوب التكرار باستعمال For قوة ومرونة .
الصيغة العامة الأولى :-

الصيغة العامة الأولى

For (initial-value; condition; increment) statement;



تقوم جملة For هنا بمبتدئة بقيمة العداد الابتدائية بتنفيذ الجملة statement 1 أول مرة ، وفي المرة التالية تزداد القيمة الابتدائية للعداد بمقدار الزيادة ثم تنفذ جملة statement 1 مرة ثانية .. وهكذا حتى يستكمل الشرط condition أمر إنهاء عمليات التكرار والخروج من حلقة For ، والأمثلة التالي توضح كيفية استعمال حلقات التكرار بجملة For:

```
#include " iostream.h"
main ()
{
char x;
for (x=1;x<=10;x=x+1)
cout<<"Islam";
cout<<endl;
}

```

النتائج :

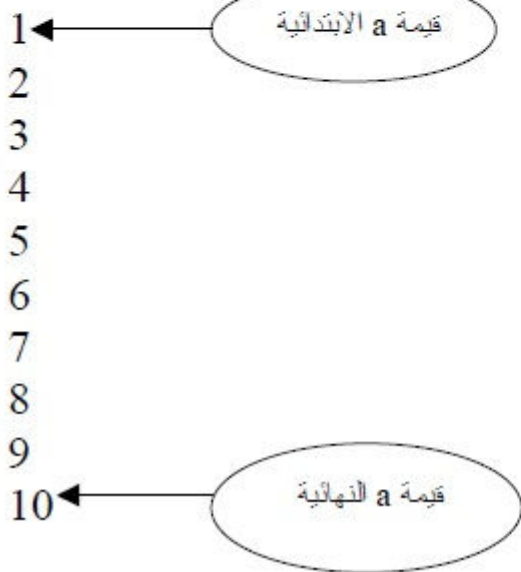
Islam Islam Islam Islam Islam Islam Islam Islam Islam Islam

نلاحظ هنا انه تم تكرار كلمة Islam 10 مرات بداية من القيمة 1 الى 10

اكتب برنامجا لطباعة قيمة العداد من 1 إلى 10؟

```
#include " iostream.h"  
main ()  
{  
int a;  
for (a=1;a<=10;++a)  
cout<<a<<endl;  
.  
}
```

وتكون نتائج الطباعة على الشاشة هكذا:



اكتب برنامجا لطباعة الأعداد الفردية من 1 إلى 15؟

```
#include <iostream.h>
main ()
{
int a;
for (a=1;a<=15;a=a+2)
cout<<a<<endl;

}
```

ومن الملاحظ أننا جعلنا قيمة الزيادة 2 وليس 1 لأنه طلب أعداد فردية بداية بالقيمة 1 وحتى 15
والنتيجة كالتالي:

1
3
5
7
9
11
13

الصيغة العامة الثانية :-

For (initial-value; condition; increment)

```
{
statement 1;
statement 2;
statement n;
}
```

اكثر من جملة

شاهد الأمثلة التالية لتتعرف أكثر على الصيغة أعلاه:

مثال :

```
#include " iostream.h"
```

```
main ()
```

```
{ int x,y,z;
```

```
y=-4;
```

```
for(x=1;x>y;x=x-2)
```

```
}
```

```
z=x;
```

```
cout<<x<<endl;
```

```
{
```

```
}
```

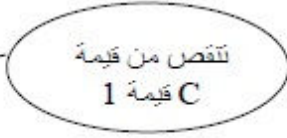
أكثر من جملة بين
القطعتين Block

والناتج سوف يكون التالي:

1
-1
-3

مثال :

```
#include <iostream.h>
main ()
{ int a,c;
a=1;
c=3;
for (a=c;c;)
{
c--;
cout<<c<<endl;
}
}
```



والناتج:

2
1
0