

البرمجة بلغة C++

جامعة تكريت / كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم الرياضيات / المرحلة الثانية

مدرس المادة: م. ياسر خلف حسين

م.م. علي محمود خلف

(3.2) التركيب الشرطي الكامل (إذا...والا / If...else)

```
if(condition)           الصيغة العامة
    statement_1;
else
    statement_2;
```

عمل If ...else :- إذا كان الشرط (Condition) صحيحاً، فنفذ الجملة (Statement_1) أما إذا كان الشرط غير صحيح فنفذ الجملة (Statement_2).

مثال (3.2.1) :- المطلوب كتابة برنامجاً يتضمن إدخال عدد صحيح، ومعرفة فيما إذا كان هذا العدد زوجي أم فردي.

Program	التنفيذ
<pre>#include<iostream.h> int main () { int x; cin>>x; if (x%2==0) cout << " The number is Even" ; else cout << " The number is Odd" ; return 0; }</pre>	<p>التنفيذ 1: 8 The number is Even</p> <p>التنفيذ 2: 11 The number is Odd</p>

نلاحظ عند التنفيذ 1، أي عند إدخال $x=8$ ، فإن الشرط متحقق وبالتالي ظهرت لنا العبارة The number is Even بينما في التنفيذ 2، أي عند إدخال $x=11$ ، فإن الشرط غير متحقق ورغم ذلك ظهرت لنا العبارة The number is Odd.

ملاحظة (3.2.2) :- (1) التركيب الشرطي الكامل يكافئ تركيبين شرطين بسيطين .
(2) يمكن استخدام أكثر من تركيب شرطي كامل بصورة متداخلة ضمن البرنامج الواحد ، وهذا ما اصطلح على تسميته التركيب الشرطي المتداخل (Nested Conditional Structure) .

(3.3) تركيب المؤثر الشرطي (?) (Conditional Operator)

الصيغة العامة `(condition)?statement_1:statement_2 ;`

عمل المؤثر الشرطي (?) :- مشابه إلى عمل التركيب الشرطي الكامل `if...else` .

مثال (3.3.1) :- أكتب برنامجاً لحساب وطباعة قيمة Y ، إذا علمت أن

$$Y = \begin{cases} 5 - x^2 & \text{if } x \geq 0 \\ 2x^3 & \text{if } x < 0 \end{cases}$$

Program by Conditional Operator?	Program by If...else
<pre>#include <iostream.h> int main () { float x ,y ; cin >> x ; y= (x>=0) ? 5-x*x : 2*x*x*x ; cout << " Y = " << y ; return 0 ; }</pre>	<pre>#include <iostream.h> int main () { float x ,y ; cin >> x ; if(x>=0) y= 5-x*x ; else y= 2*x*x*x ; cout << " Y = " << y ; return 0 ; }</pre>

مثال (3.3.2) :- أكتب برنامجاً لقراءة عددين صحيحين، ثم يطبع المتغير الذي يحتوي أكبر قيمة .

Program	التنفيذ
<pre>#include <iostream> int main () { int a,b,max ; cin>>a>>b ; max= (a>b)? a : b ; cout << "The Maximum Number = " << max ; return 0 ; }</pre>	<pre>2 7 The Maximum Number = 7</pre>