

# البرمجة بلغة C++

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

مدرس المادة: م. ياسر خلف حسين

م.م. علي محمود خلف

**مثال(2.4.5):** - أكتب برنامجاً لحساب وطباعة مساحة ومحيط دائرة نصف قطرها  $r = 5.2$ .

Program	التنفيذ
<pre>//calculate area and circumference #include &lt;iostream.h&gt; int main () { const double PI=3.1415926 ; float r=5.2; double area ,circumference ; area = PI * r * r ; circumference = 2 * PI * r ; cout &lt;&lt; "The Area of circle =" &lt;&lt; area &lt;&lt; endl ; cout &lt;&lt; "The Circumference of circle =" &lt;&lt; circumference ; return 0 ; }</pre>	<pre>The Area of circle =84.948663 The Circumference of circle =32.672563</pre>

**مثال(2.4.6):** - المطلوب كتابة برنامج لادخال الطول والعرض لمستطيل ما، ثم حساب وطباعة محيط ومساحة هذا المستطيل .

Program	التنفيذ
<pre>#include &lt;iostream.h&gt; void main() { int length, width ; int perimeter, area ; cout &lt;&lt; "Length = " &lt;&lt; endl ; cin &gt;&gt; length ; cout &lt;&lt; "Width = " &lt;&lt; endl ; cin &gt;&gt; width ; perimeter = 2*(length+width) ; area = length*width ; cout &lt;&lt; "Perimeter is " &lt;&lt; perimeter &lt;&lt; endl ; cout &lt;&lt; "Area is " &lt;&lt; area &lt;&lt; endl ; }</pre>	<pre>Length= 20 Width= 15 Perimeter is 70 Area is 300</pre>

**مثال(2.4.7):** - أكتب برنامجاً لقراءة درجات طالب في أربعة مواد ( 77 82 69 95 )، وحساب وطباعة معدل الطالب .

Program	التنفيذ
<pre>#include &lt;iostream.h&gt; void main() { int d1, d2, d3, d4, sum = 0 ; float average ; cout &lt;&lt; "Enter Four Degree : " ; cin &gt;&gt; d1 &gt;&gt; d2 &gt;&gt; d3 &gt;&gt; d4 ; sum =(d1+d2+d3+d4) ; average = sum/4 ; cout &lt;&lt; endl ; cout &lt;&lt; "The Average of Student is " &lt;&lt; average &lt;&lt; endl ; }</pre>	<pre>Enter Four Degrees : 77 82 69 95 The Average of Student is 80.75</pre>

**ملاحظة (2.4.8):** - المبرمج الجيد، دائما يبحث عن كتابة برنامجة بأقل الخطوات ، لذلك يمكن إعادة المثال اعلاه بالبرنامج الاتي :

Program	التنفيذ
<pre>#include &lt;iostream.h&gt; void main() { int d1, d2, d3, d4 ; cout &lt;&lt; "Enter Four Degree : " ; cin &gt;&gt; d1 &gt;&gt; d2 &gt;&gt; d3 &gt;&gt; d4 ; cout &lt;&lt; endl ; cout &lt;&lt; "The Average of Student is " &lt;&lt; (d1+d2+d3+d4)/4 ; }</pre>	<pre>Enter Four Degrees : 77 82 69 95 The Average of Student is 80.75</pre>

### تمارين ( الفصل الثاني )

تمرين 1 :- اكتب برنامجاً يقرأ درجة الحرارة بالدرجة الفهرنهايتية، ثم يطبعها بالدرجة المنوية مستخدماً المعادلة  $C = \frac{5}{9}(F - 32)$

تمرين 2 :- اكتب برنامجاً لادخال قيم حقيقية للمتغيرات  $x, y, z, w$  ، وحساب وطباعة كل مما يأتي :

$$A = \frac{51x}{z} + \frac{y}{2.7w} \quad 2) B = \frac{4.5(x+2.3y)^2}{z+w}$$

تمرين 3 :- اكتب برنامجاً لقراءة العجلة الثابتة  $A$  والزمن  $T$  ، ثم احسب واطبع المسافة  $D$  والسرعة النهائية  $V$  ، اذا علمت ان  $D=0.5AT^2$  . وأن السرعة النهائية هي  $V=AT$

تمرين 4 :- تتبع واستنتج مخرجات البرنامج التالي :

Program
<pre>#include &lt;iostream.h&gt; int main ( ) { short a,b,c ; short d,e ; d=e=30 ; a=4 ; b--a+1 ; e++a + b++ ; cout &lt;&lt; "A="&lt;&lt;a&lt;&lt; "\t"&lt;&lt;"B=" &lt;&lt;b&lt;&lt; "\t"&lt;&lt; "C=" &lt;&lt;c&lt;&lt;"\n"; e+--a + --b ; a=b-c-(a*b) ; d/=a+b ; e=c/a +b ; cout &lt;&lt; "D="&lt;&lt;d&lt;&lt; "\t"&lt;&lt; "E=" &lt;&lt;e ; return 0 ; }</pre>

تمرين 5 :- اكتب برنامجاً لادخال الجنس(Sex) وفصيلة الدم لزوجين، وأظهر النتائج كالآتي

SEX	BLOOD SPECIES
M	A+
F	O+