

بسم الله الرحمن الرحيم

٢٠١٤م

## مسائل مهمة لفهم لغة البرمجة C++

هشام عبده أحمد عبد الواحد  
جامعة العلوم والتكنولوجيا / فرع إب

٢٠١٤م



## المقدمة

**الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف خلق الله أجمعين**

**محمد بن عبدا لله الصادق الأمين**

**أما بعد:**

**فان هذا الكتاب يحتوي على مائة وخمسة وعشرون من المسائل المحولة**

**في لغة C++ الم جمعة من عدة كتب الكترونية ومواقع تعليمية**

**أيضا من الدروس والمحاضرات المأخوذة من الدكتور: مكرم الجمالي**

**مدرس مادة البرمجة .**

**أتمنى أن يستفيد كل شخص من هذا الكتاب.....**

## الإهداء:

**\*أهدي هذا الكتاب إلي.....**

أمي الغالية التي نورت الطريق أمامي والتي شجعتني  
لعمل الخير والمثابرة والاجتهاد  
أسأل الله أن يطول بعمرها وان يجزيها  
خير الجزاء

**\*أهدي هذا الكتاب إلي**

إلي كل أصدقائي وزملائي في قسم تقنية المعلومات

## مسائل أساسيه للمبتدئين في لغة C++

١	برنامج لطبع كلمة مرحبا	<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { cout&lt;&lt;"hello"; return 0;}</pre>
٢	برنامج لتحويل الأمتار الي كيلومترات	<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { float m,km; cout&lt;&lt;"enter distance in meters"&lt;&lt;endl; cin&gt;&gt;m; km=m/1000; cout&lt;&lt;"the distance kilometers="&lt;&lt;km; return 0;}</pre>
٣	برنامج لحساب مساحة المستطيل؟ حيث مساحة المستطيل=الطول*العرض	<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int l,w,arwa cout&lt;&lt;"enter length and wide "; cin&gt;&gt;l&gt;&gt;w; area=l*w; cout&lt;&lt;"the area is:"&lt;&lt;area; return 0;}</pre>
٤	برنامج لحساب أجرة عامل بناء علي حساب الساعات؟ حيث الأجرة = rate والساعات = hours	<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int hours,rate,wage; cout&lt;&lt;"enter hours and rate"; cin&gt;&gt;hours&gt;&gt;rate; wage=hours*rate; cout&lt;&lt;"the wage ="&lt;&lt;wage; return 0;}</pre>



<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ double b,h,r,l,w,tarea, carea, obl; cout&lt;&lt;"enter b,h:"&lt;&lt;endl; cin&gt;&gt;b&gt;&gt;h; tarea=0.5*b*h; cout&lt;&lt;"enter r:"&lt;&lt;endl; cin&gt;&gt;r; carea=3.14*r*r; cout&lt;&lt;"enter l,w:"&lt;&lt;endl; cin&gt;&gt;l&gt;&gt;w; obl=l*w; cout&lt;&lt;"area of triarg leis="&lt;&lt;tarea&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"and area of circleis="&lt;&lt;carea&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"and area of oblong="&lt;&lt;obl&lt;&lt;endl; return 0;}</pre>	<p>٥ برنامج لحساب مساحة المستطيل والمثلث والدائرة حيث: مساحة المثلث = القاعدة في الارتفاع ونرمز لها (b*h) ومساحة الدائرة = <math>\pi r^2</math> ٣.١٤ نق تربيع ورمزنا له (r)</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int num1,num2,sum; cout&lt;&lt;"enter the frist number"; cin&gt;&gt;num1; cout&lt;&lt;"enter the cecond nember"; cin&gt;&gt;num2; sum=num1+num2; cout&lt;&lt;"the sum="&lt;&lt;sum; return 0;}</pre>	<p>٦ برنامج لجمع رقمين يدخلها المستخدم؟</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; #include&lt;cmath&gt; using namespace std; int main(){ double n; do{cout&lt;&lt;" enter the number"; cin&gt;&gt;n; cout&lt;&lt;"the sqtrnroot is:"&lt;&lt;sqrt(n)&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;" Enter another number or press key zero exit";} while(n!=0); return 0;}</pre>	<p>٧ برنامج لحساب جذر أي عدد يدخلها المستخدم؟ حيث دالة الجذر هي sqrt</p>

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int d; cout&lt;&lt;"enter degree:"&lt;&lt;endl; cin&gt;&gt;d; if(d&gt;=50) cout&lt;&lt;"sescuss"; else cout&lt;&lt;"fails"; return 0;}</pre>	<p>٨ برنامج لمعرفة هل الطالب ناجح في إحدى المواد أم لا وذلك إذا كانت الدرجة أكبر من ٥٠ فانة ناجح وإلا راسب؟</p>	<p>٨</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n1,n2,n3,n4,n5,sum,avg; cout&lt;&lt;"enter 5 subjets"; cin&gt;&gt;n1&gt;&gt;n2&gt;&gt;n3&gt;&gt;n4&gt;&gt;n5; sum=n1+n2+n3+n4+n5; avg=sum/5; cout&lt;&lt;"the sum is:"&lt;&lt;sum; cout&lt;&lt;"the avg is:"&lt;&lt;avg; return 0;}</pre>	<p>٩ برنامج لإيجاد مجموع الدرجات والمتوسط الحسابي للطلاب في خمس مواد يدخلها المستخدم؟</p>	<p>٩</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int sb1,sb2,sb3,sb4,sb5,sum,avg; cout&lt;&lt;"enter 5 subjets"; cin&gt;&gt;sb1&gt;&gt;sb2&gt;&gt;sb3&gt;&gt;sb4&gt;&gt;sb5; sum=sb1+sb2+sb3+sb4+sb5; avg=sum/5; cout&lt;&lt;"the sum is:"&lt;&lt;sum&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"the avreag is:"&lt;&lt;avg&lt;&lt;endl; if(avg&gt;=90&amp;&amp;avg&lt;100) cout&lt;&lt;"exjellent"; else if(avg&gt;=80&amp;&amp;avg&lt;90) cout&lt;&lt;"very goot"; else if(avg&gt;=70&amp;&amp;avg&lt;80) cout&lt;&lt;"goot"; else if(avg&gt;=50&amp;&amp;avg&lt;70) cout&lt;&lt;"accepat"; else cout&lt;&lt;"failure"; return 0;}</pre>	<p>١٠ برنامج لحساب مجموع درجات الطلاب والتقدير في خمس مواد يدخلها المستخدم ويكون حساب التقدير كالآتي: أكبر من ٩٠ واصغر من ١٠٠ ممتاز.. أكبر من ٨٠ واصغر من ٩٠ جيد جداً أكبر من ٧٠ واصغر من ٨٠ جيد.. أكبر من ٥٠ واصغر من ٧٠ مقبول.. وإلا راسب:</p>	<p>١٠</p>

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int num1,num2,g; cout&lt;&lt;"enter two whole number"; cin&gt;&gt;num1&gt;&gt;num2; if(num1&gt;num2) g=num1; else g=num2; cout&lt;&lt;"the grater number"&lt;&lt;g; return 0;}</pre>	<p>١١ برنامج لمعرفة أيهما الرقم الأكبر من رقمين يدخلهما المستخدم؟ حيث الحرف (g) لحجز الناتج فقط</p>	<p>١١</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n1,n2; cin&gt;&gt;n1&gt;&gt;n2; if(n1&gt;n2) cout&lt;&lt;n1&lt;&lt;"&gt;"&lt;&lt;n2; elseif(n1&lt;n2) cout&lt;&lt;n1&lt;&lt;"&lt;"&lt;&lt;n2; elseif(n1=n2) cout&lt;&lt;n1&lt;&lt;"="&lt;&lt;n2; return 0; }</pre>	<p>١٢ هذا شبيه بالبرنامج الأول: برنامج يطلب من المستخدم رقمين ثم يطبع بالرموز أيهما الأصغر والأكبر؟</p>	<p>١٢</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int j,x,f; cout&lt;&lt;"enter the nemper:"; cin&gt;&gt;x; f=1; for(j=2;j&lt;x;j++) {if(x%j==0) f=0;} if(f==1) cout&lt;&lt;x&lt;&lt;"is primary"; else cout&lt;&lt;x&lt;&lt;"is not primary"; return 0; }</pre>	<p>١٣ اكتب برنامج لمعرفة هل الرقم المدخل عدد أولي أم لا؟</p>	<p>١٣</p>

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int i,j,f; for(i=1;i&lt;50;i++) {f=1; for(j=2;j&lt;i;j++) if(i%j==0) f=0; if(f==1) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" ";} return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج لطباعة الأعداد الأولية من العدد ٢ إلى العدد ٥٠ ؟</p>	١٤
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n; cout&lt;&lt;"enter the number"; cin&gt;&gt;n; for(int i=2;i&lt;n;i++){ int x=0; for(int j=2;j&lt;i;j++) if(i%j==0)x=1; if(x==0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" ";} return 0;}</pre>	<p>برنامج لطباعة الأعداد الأولية إلى أي عدد يدخله المستخدم؟</p>	١٥
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int num1,num2,num3; cout&lt;&lt;"enter tgree numbers:"; cin&gt;&gt;num1&gt;&gt;num2&gt;&gt;num3; if(num1&gt;=num2&amp;&amp;num1&gt;=num3) cout&lt;&lt;num1&lt;&lt;"is the largest."; if(num2&gt;=num1&amp;&amp;num2&gt;=num3) cout&lt;&lt;num2&lt;&lt;"is the largest:"; else cout&lt;&lt;num3&lt;&lt;"is the largest:"; return 0;}</pre>	<p>برنامج يحدد أكبر رقم من بين ثلاثة أرقام يدخلها المستخدم؟</p>	١٧

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n; cout&lt;&lt;"enter nember"; cin&gt;&gt;n; for(int i=2;i&lt;=n;i++) if(i%2==0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" "; return 0;}</pre>	<p>برنامج لطباعة الأعداد الزوجية إلى عدد يدخله المستخدم؟</p>	١٨
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n1,n2; cout&lt;&lt;"enter nember"; cin&gt;&gt;n1&gt;&gt;n2; for(int i=n1;i&lt;=n2;i++) if(i%2!=0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" "&lt;&lt;endl; return 0;}</pre>	<p>برنامج لطباعة الأعداد الفردية ضمن فترة يحددها المستخدم؟</p>	١٩
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n1,n2; cout&lt;&lt;"enter nember"; cin&gt;&gt;n1&gt;&gt;n2; for(int i=n1;i&lt;=n2;i++) if(i%2==0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" "; cout&lt;&lt;endl; for(int i=n1;i&lt;=n2;i++) if(i%2!=0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" "&lt;&lt;endl; return 0;}</pre>	<p>برنامج يعمل على طباعة الأعداد الزوجية في سطر والأعداد الفردية في سطر ضمن فترة يحددها المستخدم؟</p>	٢٠

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n; int max=0; for(int i=1;i&lt;=10;i++) {cin&gt;&gt;n; if (n&gt;max)max=n;} cout&lt;&lt;max&lt;&lt;"is the lergest"; return 0; }</pre>	أكتب برنامج يحدد لنا أكبر رقم من بين عشرة أرقام يدخلها المستخدم؟	٢١
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n; cin&gt;&gt;n; int min=n; for(int i=1;i&lt;=9;i++){ cin&gt;&gt;n; if (n&lt;min)min=n;} cout&lt;&lt;min&lt;&lt;"is smaller"; return 0;}</pre>	أكتب برنامج لطباعة أصغر رقم من بين ١٠ أرقام يدخلها المستخدم؟	٢٢
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n,max; cout&lt;&lt;"enter a positive integer"; cin&gt;&gt;n; for (max=n;n&gt;0;) {if (n&gt;max)max=n; cin&gt;&gt;n;} cout&lt;&lt;"max="&lt;&lt;max&lt;&lt;endl; return 0;}</pre>	أكتب برنامج لتحديد أكبر رقم من بين سلسلة أرقام يدخلها المستخدم تنتهي عند الضغط على صفر باستخدام الدالة <b>for</b> ؟ وإذا أردنا استخدام الدالة <b>while</b> نغير فقط بدل <b>for</b> الي <b>while(n&gt;0)</b> وهكذا.	٢٣
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n,min;</pre>	برنامج لتحديد صغر رقم من بين سلسلة أرقام يدخلها المستخدم تنتهي عند الضغط على صفر؟	٢٤



```
cout<<"enter a positive integer";
cin>>n;
for(min=n;n>0;)
{if(n<min)min=n;
cin>>n;}
cout<<"min="<<min<<endl;
return 0;
}
```

وهنا ايضا نستخدم الدالة **while**  
بدلاً من **for**  
لأن نسأوي قبل ذلك **min=n**

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
int n,mul=1;
cout<<"Enter the number";
cin>>n;
for( int i=1;i<=n;i++)
mul*=i;
cout<<"multiplicand the number
is:"<<"="<<mul<<endl;
return 0;
}
```

برنامج لإيجاد مضروب أي رقم  
يدخله المستخدم باستخدام  
الدالة **for**؟

٢٥



<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int x,mul=1; cout&lt;&lt;"Enter the number : "; cin&gt;&gt; x; do {mul*=x; x--; } while(x&gt;0); cout&lt;&lt;" the result is : "&lt;&lt;mul; return 0; }</pre>	أكتب برنامج لإيجاد مضروب أي رقم يدخله المستخدم باستخدام <b>do</b> <b>while</b> ؟	٢٦
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n1,n2; cout&lt;&lt;"enter 2 nember"; cin&gt;&gt;n1&gt;&gt;n2; int sum=0; double p=1; for(int i=n1;i&lt;=n2;i++){ sum=sum+i; p=p*i;} cout&lt;&lt;"the sum is"&lt;&lt;sum; cout&lt;&lt;"the prpd is"&lt;&lt;p; return 0;}</pre>	أكتب برنامج لجمع وضرب أعداد في فتره يحددها المستخدم؟	٢٧

<pre>#include&lt;iostream&gt; #include&lt;cmath&gt; using namespace std; int main(){ for(int i=1;i&lt;=12;i++) cout&lt;&lt;endl; for(double i=1;i&lt;=12;i++) cout&lt;&lt;pow(i,2)&lt;&lt;"    "; return 0;}</pre>	<p>أكتب برنامج لطباعة أس الأعداد من العدد ١ .....إلى العدد ١٢ ؟</p>	٢٨
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int x,y,sum=0; cout&lt;&lt;"Enter the number:" ; cin&gt;&gt;x; for ( ;x&gt;0; ) {y=x%10; sum+=y; x=x/10; }cout&lt;&lt;sum; return 0;}</pre>	<p>أكتب برنامج يعمل على جمع مجموع أعداد مدخلة باستخدام الدالة <b>for</b> ؟ مثل: إذا أدخل المستخدم الأرقام 345 يكون الناتج =3+4+5=12</p>	٢٩
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int x,y,sum=0; cout&lt;&lt;"Enter the number:" ; cin&gt;&gt;x; while(x&gt;0) {y=x%10; sum+=y; x=x/10;} cout&lt;&lt;sum; return 0;}</pre>	<p>أكتب نفس البرنامج باستخدام الدالة <b>while</b> ؟</p>	٣٠
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int x,y,s=0; cout&lt;&lt;"Enter the number:" ; cin&gt;&gt;x; do{y=x%10; s+=y; x=x/10;} while(x&gt;0); cout&lt;&lt;s; return 0;}</pre>	<p>أكتب نفس البرنامج السابق باستخدام الدالة <b>do while</b> ؟</p>	٣١

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n; cout&lt;&lt;"enter nember"; cin&gt;&gt;n; long sum=0; for (int i=1;i&lt;=n;i++) sum+=i; cout&lt;&lt;"the sum of the frist"&lt;&lt;n&lt;&lt;"integers is"&lt;&lt;sum&lt;&lt;endl; return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج يطلب من المستخدم أدخال رقم ثم يطبع مجموع الرقم المدخل مثلاً الرقم المدخل=5 15=5+4+3+2+1=5 فيكون الناتج</p>	٣٢
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n,r; cin&gt;&gt;n; do{ r=n%10; cout&lt;&lt;r&lt;&lt;" "; n=n/10; }while (n!=0); return 0; }</pre>	<p>اكتب برنامج لطباعة الرقم المدخل بشكل مفرق؟ مثلاً: إذا أدخلنا الرقم ١٩٨٩ فيطبع هذا الشكل ٩ ٨ ٩ ١</p>	٣٣
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int i,j; for(i=1;i&lt;=12;i++) {for(j=1;j&lt;=12;j++) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;"*"&lt;&lt;j&lt;&lt;"="&lt;&lt;i*j&lt;&lt;" "; cout&lt;&lt;endl; } return 0; }</pre>	<p>اكتب برنامج لطباعة جدول الضرب من ١ إلى ١٢؟</p>	٣٤

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
int i,j,x;
cout<<"enter the nember:";
cin>>x;
for(i=1;i<=x;i++)
{for(j=1;j<=x;j++)
cout<<i<<"*"<<j<<"="<<i*j<<"  ";
cout<<endl;}
return 0;}
```

اكتب برنامج لطباعة جدول الضرب  
إلى أي عدد يدخله المستخدم؟

٣٥

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
int i,x;
cout<<"enter the nember:";
cin>>x;
for(i=x;i<=12;i++)
{cout<<x<<"*"<<i<<"="<<x*i<<"  ";
cout<<endl;}
return 0;}
```

اكتب برنامج لطباعة ضرب أي رقم  
مدخل من المستخدم من ١ \_\_\_\_\_ ١٢؟

٣٦

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
char x;
cout<<"enter the leter of  
Yemen"<<endl;
cin>>x;
if(x=='y' || x=='e' || x=='m' || x=='n')
for(int i=1;i<=50;i++)
cout<<"yemen"<<"  ";
return 0;
}
```

برنامج يطلب من المستخدم إدخال حرف  
من حروف كلمة Yemen فيطبوع كلمة  
اليمن خمسين مرة؟

٣٧

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n; cout&lt;&lt;"enter the number"; cin&gt;&gt;n; if(n%2==0) for(int i=1;i&lt;=n;i++) cout&lt;&lt;"even"&lt;&lt;" "; return 0;}</pre>	<p>٣٨ اكتب برنامج يطلب من المستخدم إدخال رقم فإذا كان الرقم زوجي يطبع كلمة زوجي (even) على عدد الرقم المدخل؟</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ char x; cout&lt;&lt;"enter the letter"; cin&gt;&gt;x; if(x=='y'    x=='e'    x=='m'    x=='n') cout&lt;&lt;"yes"; else cout&lt;&lt;"no"; return 0;}</pre>	<p>٣٩ اكتب برنامج لمعرفة هل الحرف الذي أدخله المستخدم أحد حروف كلمة اليمن أم لا؟</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int pass; for(int i=1;i&lt;=5;i++){ cout&lt;&lt;"enter the password"; cin&gt;&gt;pass; if(pass==4321){ cout&lt;&lt;"correct"; break;}else cout&lt;&lt;"incorrect try again";} return 0;}</pre>	<p>٤٠ اكتب برنامج لعمل كلمة سر؟</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int x,y; cout&lt;&lt;"enter number x:"; cin&gt;&gt;x; cout&lt;&lt;"entr number y:"; cin&gt;&gt;y; cout&lt;&lt;"x+y="&lt;&lt;x+y&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"x-y="&lt;&lt;x-y&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"x*y="&lt;&lt;x*y&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"x/y="&lt;&lt;x/y&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"x*y="&lt;&lt;x*y&lt;&lt;endl; return 0;}</pre>	<p>٤١ اكتب برنامج يطلب من المستخدم إدخال رقمين فيقوم البرنامج بتنفيذ جميع العمليات الرياضية على الرقمين المدخلين؟</p>

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { float a,b; char x; cout &lt;&lt;"Enter Number1:\t" ; cin &gt;&gt; a; cout &lt;&lt;"Enter Number2:\t" ; cin &gt;&gt; b; cout &lt;&lt;"Enter the operator\t"; cin &gt;&gt; x; cout &lt;&lt; endl &lt;&lt; endl; cout &lt;&lt;"Result:\t"; if (x=='+') { cout &lt;&lt; a+b ;} elseif (x=='-') { cout &lt;&lt; a-b;} elseif (x=='*') { cout &lt;&lt; a*b;} elseif (x=='/') { cout &lt;&lt; a/b;} else { cout &lt;&lt;"Bad Command";} cout &lt;&lt; endl; return 0;}</pre>	<p>٤٢</p> <p>اكتب برنامج آلة حاسبة حيث يطلب من المستخدم إدخال رقمين ثم يطلب العملية الرياضية وهي إما جمع(+) أو طرح(-) أو ضرب(*) أو القسمة(/)؟</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int x; cout&lt;&lt;"Enter the number : "; cin&gt;&gt; x; switch(x) { case 1:cout&lt;&lt;"one"; break; case 2:cout&lt;&lt;"two"; break; case 3:cout&lt;&lt;"three"; break; case 4:cout&lt;&lt;"four"; break; default :cout&lt;&lt;"out of range ";} return 0;}</pre>	<p>٤٣</p> <p>اكتب برنامج يطلب من المستخدم رقم بين ١ و٤ ثم يقوم بطباعة أسم الرقم أما إذا لم يكن الرقم بين ١ و٤ فيطبع رسالة أن العدد خارج المدي وذلك باستخدام الدالة (switch) ؟</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int x,h=0; cout&lt;&lt;"Enter the number:" ; cin&gt;&gt;x; while (x!=0) {x=x/10; h++;} cout&lt;&lt;h; return 0;}</pre>	<p>٤٤</p> <p>اكتب برنامج يطلب من المستخدم أرقام ثم يطبع كم عدد هذه الأرقام المدخلة باستخدام الدالة (while) ؟</p>



<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n,m=0; cout&lt;&lt;"Enter the number:" ; cin&gt;&gt;n; for(int i=1;i&lt;=n;i++) {n=n/10; m++;} cout&lt;&lt;m; return 0;}</pre>	أكتب نفس البرنامج السابق باستخدام الدالة ؟(for)	٤٥
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n,m=0; cout&lt;&lt;"Enter the number:" ; cin&gt;&gt;n; do{ {n=n/10; m++;} }while (n!=0) ; cout&lt;&lt;m; return 0;}</pre>	أكتب نفس البرنامج السابق باستخدام الدالة ؟(do.....wile)	٤٦
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int i,x; cout&lt;&lt;"Enter the number : "; cin&gt;&gt; x; exit: for (i=1;i&lt;=x;i++) if(i%2==0)goto even; elseif(i%2!=0)goto odd; even:cout&lt;&lt;"the number is even"; goto exit; odd:cout&lt;&lt;"the number is odd"; return 0;}</pre>	أكتب برنامج باستخدام الدالة (go to) لمعرفة هل الرقم المدخل زوجي أم فردي؟	٤٧



<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int j,f,x,mul=1; char c; cout&lt;&lt;"enter the nember and the leeter :"; cin&gt;&gt;x&gt;&gt;c; switch(c) {case'p':{ f=1; for(j=2;j&lt;x;j++) {if(x%j==0) f=0;} if(f==1) cout&lt;&lt;x&lt;&lt;"\t is primary"&lt;&lt;endl; else cout&lt;&lt;x&lt;&lt;"\t is not primary "&lt;&lt;endl;} break; case'f':{for(j=x;j&gt;1;j--) mul*=j;// or mul=mul*j; cout&lt;&lt;"mul of"&lt;&lt;x&lt;&lt;"="&lt;&lt;mul;} break; default:cout&lt;&lt;x*x;} return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج باستخدام الدالة <b>switch</b> يستقبل رقم من المستخدم ثم إذا ضغط المستخدم حرف (p) فيطبع هل الحرف عدد أولي أم لا وإذا ضغط حرف (f) يطبع مضروب العدد x وإذا ضغطنا أي حرف آخر يطبع مربع العدد x؟</p>	٤٨
<pre>#include&lt;iostream&gt; Using namespace std; int main(){ int m,n,s=0; cout&lt;&lt;"enter tow number"; cin&gt;&gt;m&gt;&gt;n; do{ s=s+1; m=m-n; }while(m!=0); cout&lt;&lt;s; return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج لقسمة رقمين يقوم بإدخالهما المستخدم بدون استخدام علامة القسمة (/)؟</p>	٤٩
<pre>#include&lt;iostream&gt; Using namespace std; int main() { int m,n,mu=0; cin&gt;&gt;m&gt;&gt;n; for(int i=1 ;i&lt;=n ;i++) mu=mu+m; cout&lt;&lt;mu; return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج لضرب رقمين يقوم بإدخالهما المستخدم بدون استخدام علامة الضرب (*)؟</p>	٥٠

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
int n1,n2,m;
cout<<"enter tow numbers";
cin>>n1>>n2;
do{
choice:
cout<<"press(1)print all number"<<endl;
cout<<"press(2)print even number"<<endl;
cout<<"press(3)print odd number"<<endl;
cout<<"press(0) to exit"<<endl;
cin>>m;
if(m==1)goto all;
elseif(m==2)goto even;
elseif(m==3)goto odd;
elseif(m==0)goto exit;
cout<<"pad choice try agine"<<endl;
goto choice;
all:for(int i=n1;i<=n2;i++)
cout<<i<<" ";
goto choice;
even:for(int i=n1;i<=n2;i++)
if(i%2==0)
cout<<i<<" ";
goto choice;
odd:
for(int i=n1;i<=n2;i++)
if(i%2!=0)
cout<<i<<" ";
goto choice;
}while(m!=0);
exit:
return 0;
}

```

٥١  
اكتب برنامج باستخدام (go to) يطلب من  
المستخدم رقمين  
وإذا ضغط الرقم (١) يطبع كل الأعداد التي  
ضمن الفترة المدخلة  
وإذا ضغط الرقم (٢) يطبع الأعداد الزوجية  
ضمن الفترة المدخلة  
وإذا ضغط الرقم (٣) يطبع الأعداد الفردية  
ضمن الفترة المدخلة  
أما إذا أراد الخروج فيتم الضغط على الرقم  
(٠)  
؟

```

#include<iostream>
#include<cmath>
using namespace std;
int main(){
int n1,n2,mu=1, sum=0;
char c;
cout<<"enter two numbers";
cin>>n1>>n2;
do{
choice:
cout<<"press leter(p) to print primry
number"<<endl;
cout<<"press leter(d) to print divisiliy for
numbers (2-4-6)"<<endl;
cout<<"press leter(s) to print sum
number"<<endl;
cout<<"press leter(f) to print factors
number"<<endl;
cout<<"press leter (O) to print oven
number"<<endl;
cout<<"press leter (e) for exit"<<endl;
cin>>c;
if(c=='f') goto mul;
elseif(c=='s') goto sum;
elseif(c=='p') goto pri;
elseif(c=='d') goto div;
elseif(c=='o') goto ov;
elseif(c=='e') goto exit;
cout<<"bad choice tre agin"<<endl;
goto choice;
pri:
int i,j,f;
for(i=n1;i<n2;i++)
{f=1;
for(j=n1;j<i;j++)
if(i%j==0)
f=0;
if(f==1)
cout<<i<<" ";}
mul:
for(int i=n1;i<=n2;i++)
mu*=i;
cout<<mu<<" ";
goto choice;
sum: for(int i=n1;i<=n2;i++)
sum+=sum;
cout<<sum<<endl;;
goto choice;
div:
for(int i=n1; i<=n2; i++){
if(i%2!=0 )

```

٥٢

أكتب برنامج باستخدام الدالة (go to) يطلب من المستخدم رقمين (فترة) ثم إذا ضغط المستخدم حرف (P) يقوم البرنامج بطباعة الأعداد الأولية في الفترة المدخلة. وإذا ضغط حرف (d) يقوم البرنامج بطباعة الأعداد التي تقبل القسمة على (٢, ٤, ٦) ضمن الفترة المدخلة. وإذا ضغط حرف (s) يقوم البرنامج بجمع الأعداد التي بين الفترة المدخلة. وإذا ضغط حرف (f) يقوم البرنامج بطباعة مضروب الأعداد ضمن الفترة أيضا. وإذا ضغط المستخدم حرف (o) يقوم البرنامج بطباعة الأعداد الزوجية ضمن الفترة. أما إذا أراد المستخدم الخروج من البرنامج فيقوم بالضغط على حرف (e).

<pre> continue; elseif(i%4!=0 ) continue; elseif(i%6!=0 ) continue; cout&lt;&lt;i&lt;&lt;endl;} goto choice; ov:for(int i=n1; i&lt;=n2; i++) if(i%2==0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;"    "&lt;&lt;endl; goto choice; }while(c!='e'); exit: return 0; } </pre>		
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n1,n2,sum=0; do{cout&lt;&lt;"enter the number"; cin&gt;&gt;n1&gt;&gt;n2; for(int i=n1;i&lt;=n2;i++) sum=sum+i; }while (sum&lt;=500) ; cout&lt;&lt;sum;  return 0; } </pre>	<p>اكتب برنامج لجمع أعداد ضمن فترة يحددها المستخدم طالما ناتج هذه الأعداد أقل من ٥٠٠ ؟</p>	٥٣
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int sb1,sb2,sb3,sb4,sum,avg; do{cout&lt;&lt;"enten the subjects"; cin&gt;&gt;sb1&gt;&gt;sb2&gt;&gt;sb3&gt;&gt;sb4; sum=sb1+sb2+sb3+sb4; cout&lt;&lt;"sum is"&lt;&lt;sum&lt;&lt;endl; avg=sum/4; cout&lt;&lt;"avg is"&lt;&lt;avg; }while (sb1!=0&amp;&amp;sb2!=0&amp;&amp;sb3!=0&amp;&amp;sb4!=0) ; return 0;} </pre>	<p>اكتب برنامج يطبع المجموع والمعدل لـ أربع مواد مدخلة طالما أنه لا يوجد مادة صفر؟</p>	٥٤

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n,i; cout&lt;&lt;"enter number"; cin&gt;&gt;n; switch(n) { case 1:for( i=1;i&lt;=50;i++) if(i%1==0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" ";break; case 2:for( i=1;i&lt;=50;i++) if(i%2==0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" ";break; case 3:for(i=1;i&lt;=15;i++) if(i%3==0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" ";break; default:for(i=1;i&lt;=50;i++) if(i%n==0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" ";} return 0;}</pre>	<p>٥٥ أكتب برنامج لمعرفة الارقام من ١ _____ ٥٠ التي تقبل القسمة على الرقم المدخل من قبل المستخدم ؟</p>	<p>٥٥</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int i,x; cout&lt;&lt;"Enter the number : "; cin&gt;&gt; x; for (i=x;i&gt;=1;i--) if(x%i==0) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;"\t"; return 0;}</pre>	<p>٥٦ أكتب برنامج لطباعة عوامل عدد مدخل من قبل المستخدم ؟</p>	<p>٥٦</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int pass; for(int i=1;i&lt;=5;i++) { cout&lt;&lt;"enter the password"; cin&gt;&gt;pass; if(pass==4321) { cout&lt;&lt;"correct"; break;} else cout&lt;&lt;"incorrect try agin";} return 0;}</pre>	<p>٥٧ أكتب برنامج لعمل كلمة سر حيث إذا كانت صحيحة يطبع (صحيح correct) وألا يطبع خطأ حاول مرة أخرى (incorrect try agin)</p>	<p>٥٧</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; #include&lt;cmath&gt; using namespace std;</pre>	<p>٥٨ أكتب برنامج باستخدام الدالة ( switch</p>	<p>٥٨</p>

```

int main(){
int n,mu=1, sum=0;
char c;
do{cout<<"enter numbers";
cin>>n;
cout<<"press leter(p) to print primry
number"<<endl;
cout<<"press leter(m) to print fact number"<<endl;
cout<<"press leter(s) to print sum number"<<endl;
cout<<"press leter(f) to print factors
number"<<endl;
cout<<"press leter(x) to print multiply
number"<<endl;
cout<<"press leter (O) to print oven
number"<<endl;
cout<<"press (another leter) to print square
number"<<endl;
cout<<"press leter (e) for exit"<<endl;
cin>>c;
switch(c)
{case'p':{
int f=1;
for(int j=2;j<n;j++)
{if(n%j==0)
f=0;}
if(f==1)
cout<<n<<"is primary"<<endl;
else cout<<n<<"no primari"<<endl;}
break;
case'm':{for(int i=1;i<=n;i++)
mu=mu*i;
cout<<mu<<endl;}break;
case's':{for(int i=1;i<=n;i++)
sum+=i;
cout<<"sum="<<sum<<endl;}break;
case'f':{for(int i=1;i<=n;i++)
if(n%i==0)
cout<<i<<" ";<<endl;}break;
case'o':{
if(n%2==0)
cout<<n<<"is oven "<<endl;
else cout<<n<<"no oven"<<endl;}break;
case'x':{for(int i=1;i<=n;i++)
for(int j=1;j<=n;j++)
cout<<i<<"*"<<j<<"="<<i*j<<endl;}break;
default :cout<<n*n<<endl;}
}while(c!='e');
return 0;
}

```

**case** يطلب من المستخدم إدخال رقم  
ثم إذا ضغط المستخدم حرف (p) يطبع هل  
الرقم المدخل عدد أولي أم لا.  
وإذا ضغط حرف (m) يطبع مضروب الرقم  
المدخل.  
وإذا ضغط حرف (s) يقوم البرنامج بجمع  
الأرقام من (1) الى الرقم المدخل  
وإذا ضغط حرف (f) يطبع مضروب العدد  
المدخل.  
وإذا ضغط حرف (x) يطبع جدول ضرب  
الرقم المدخل من العدد (1) حتى الرقم  
المدخل؟



<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int x,y,z; cout&lt;&lt;"enter 3 number : "; cin&gt;&gt;x&gt;&gt;y&gt;&gt;z; if ( (x&gt;y&amp;&amp;x&lt;z)    (x&lt;y&amp;&amp;x&gt;z) ) cout&lt;&lt;"the midel is : "&lt;&lt;x&lt;&lt;endl; elseif( (y&lt;x&amp;&amp;y&gt;z)    (y&gt;x&amp;&amp;y&lt;z) ) cout&lt;&lt;"the midel is : "&lt;&lt;y&lt;&lt;endl; else cout&lt;&lt;"the midel is : "&lt;&lt;z&lt;&lt;endl; return 0;}</pre>	أكتب برنامج يطلب من المستخدم ثلاثة أرقام ويطبّع أوسطها؟	٥٩
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ for(int i=1; i&lt;=100; i++) { if(i%2!=0 ) continue; elseif(i%4!=0 ) continue; elseif(i%6!=0 ) continue; cout&lt;&lt;i&lt;&lt;endl;} return 0;}</pre>	أكتب برنامج لطبع الأعداد من ١ إلى ١٠٠ والتي تقبل القسمة على (٢-٤-٦)؟	٦٠
<pre>#include&lt;iostream&gt; #include&lt;cmath&gt; using namespace std; int main(){ double a,b,c,d,x1,x2; cout&lt;&lt;"enter a,b,c:"&lt;&lt;endl; cin&gt;&gt;a&gt;&gt;b&gt;&gt;c; if(a==0){ x1=-c/b; cout&lt;&lt;"the root is x1";} else{d=b*b-4*a*c; if(d&lt;=0){ x1=(-b+sqrt(d))/(2*a); x2=(-b-sqrt(b))/(2*a); cout&lt;&lt;"the roots are"&lt;&lt;x1&lt;&lt;x2;} else cout&lt;&lt;"no sultion";} return 0;}</pre>	أكتب برنامج لإيجاد معادلة من الدرجة الثانية $ax^2 + bx + c = 0$	٦١



```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
int n1 ,n2 , n3,n4;
cin>>n1>>n2>>n3>>n4;{
int temp;
if(n1>n2) {
temp=n1;
n1=n2;
n2=temp}
if(n1>n3) {
temp=n1;
n1=n3;
n3=temp;}
if(n1>n4) {
temp=n1;
n1=n4;
n4=temp;}
if(n2>n3) {
temp=n2;
n2=n3;
n3=temp;}
if(n2>n4) {
temp=n2;
n2=n4;
n4=temp;}
if(n3>n4)
temp=n3;
n3=n4;
n4=temp;}
cout<<n1<<" "<<n2<<" "<<n3<<"
"<<n4<<endl;
return 0;}
```

٦٢  
اكتب برنامج لترتيب أربعة أرقام مدخلة  
تصاعدياً؟

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
char d='a';
cout <<"Please Enter What You want
\n";
while (d!='.'){
cin >> d;}
cout << endl <<"Finish"<< endl;
return 0;
}
```

٦٣  
اكتب برنامج يطلب كتابة أي شيء  
ويتوقف عند الضغط على (.)

		٦٤
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int n; char a; cout&lt;&lt;"enter the letter:"; cin&gt;&gt;a; cout&lt;&lt;a&lt;&lt;endl; n=a; if (n&gt;65&amp;&amp; n&lt;=90) cout&lt;&lt;n&lt;&lt;"is capital letter"; else if (n&gt;97&amp;&amp; n&lt;=122) cout&lt;&lt;n&lt;&lt;"is small letter"; else cout&lt;&lt;"not leeter:"; return 0; } </pre>	<p>أكتب برنامج لمعرفة هل الحرف المدخل من قبل (capital) المستخدم كبتل small أم أسمول)؟</p>	٦٥
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int g='a'; for(char i='a'; i&lt;='z'; i++) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" "&lt;&lt;g++&lt;&lt;endl; return 0; } </pre>	<p>أكتب برنامج لطباعة الحروف الانجليزية الصغيرة مع رموزها؟</p>	٦٦
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int g='a'; for(int i='A'; i&lt;='Z'; i++) cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" "&lt;&lt;g++&lt;&lt;endl; return 0; } </pre>	<p>أكتب برنامج لطباعة الحروف الانجليزية الصغيرة والكبيرة مع رموزها؟</p>	٦٧

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a; char n; do{cout&lt;&lt;"input capital letter ="; cin&gt;&gt;n; a=32+n; cout&lt;&lt;(char)a; }while(n&lt;97); return 0;}</pre>	<p>٦٨ أكتب برنامج يعمل على تحويل الحروف الانجليزية من حالتها الكبيرة إلى الصغيرة ويستمر البرنامج طالما الحرف المدخل كبتل؟</p>	٦٨
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a; char n; do{cout&lt;&lt;"enter the leter"&lt;&lt;endl; cin&gt;&gt;n; if (n&gt;=65&amp;&amp; n&lt;97) a=32+n; elseif (n&gt;=97&amp;&amp; n&lt;=122) a=-32+n; cout&lt;&lt;char(a)&lt;&lt;endl; }while (n&gt;=65); return 0; }</pre>	<p>٦٩ أكتب برنامج يعمل على تحويل الحرف المدخل من كبتل إلى اسمول والعكس ؟</p>	٦٩
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a; char n; do{cout&lt;&lt;"enter the leter"; cin&gt;&gt;n; a=n; cout&lt;&lt;n&lt;&lt;"="&lt;&lt;a&lt;&lt;endl; }while (n!=0); return 0;}</pre>	<p>٧٠ اكتب برنامج يقوم بطباعة (ACsell cod) لأي مفتاح مدخل من لوحة المفاتيح؟</p>	٧٠

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int n; double cost; cout&lt;&lt;"enter the number "&lt;&lt;endl; cin&gt;&gt;n; if(n&lt;=50) cost=n*10; else if(n&lt;=150) cost=(n-50)*15+500; else cost=(n-150)*20+2000; cout&lt;&lt;"the bill cost="&lt;&lt;cost&lt;&lt;endl; return 0;}</pre>	<p>٧١ اكتب برنامج لحساب فاتورة تليفون حسب الشروط الآتية:</p> <p>١- أول ٥٠ وحدة قيمة كل وحدة ١٠ ريال.</p> <p>٢- الـ ١٠٠ الوحدة الثانية قيمة كل وحدة ١٥ ريال.</p> <p>٣- ما زاد على ذلك فان قيمة الوحدة ٢٠ ريال.</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ for(int i=1;i&lt;=5;i++){ cout&lt;&lt;endl; for(int j=5;j&gt;=1;j--) if(i&lt;=j) cout&lt;&lt;j&lt;&lt;" "; return 0;}</pre>	<p>٧٢ أكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟</p> <pre> 5 4 3 2 1 5 4 3 2 5 4 3 5 4</pre>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ for(int i=1;i&lt;=5;i++){ cout&lt;&lt;endl; for(int j=5;j&gt;=1;j--) cout&lt;&lt;j&lt;&lt;" "; return 0; }</pre>	<p>٧٣ أكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟</p> <pre> 5 4 3 2 1 5 4 3 2 1 5 4 3 2 1 5 4 3 2 1 5 4 3 2 1</pre>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int i=1; do { cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" "; if(i%5==0) cout&lt;&lt;endl;i++;} while (i&lt;=20); return 0;}</pre>	<p>٧٤ أكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟</p> <pre> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20</pre>

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int z,x; for(z=1;z&lt;=5;z++){ for(x=z;x&lt;=5;x++) cout&lt;&lt;" "; cout&lt;&lt;"*\n" ; } return 0;}</pre>	أكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟ <pre> * * * * * </pre>	٧٥
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int z,x; for(z=1;z&lt;=5;z++){ cout&lt;&lt;"*\n" ; for(x=1;x&lt;=z;x++) cout&lt;&lt;" ";} return 0;}</pre>	أكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟ <pre> * * * * * </pre>	٧٦
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int l, j,k; for(i=1;i&lt;=7;i+=2){ for(k=l ; k&lt;7;k+=2) cout&lt;&lt;" "; for(j=l ; j&gt;0;j--) cout&lt;&lt;"*"; cout&lt;&lt;"\n" ;} return 0;}</pre>	أكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟ <pre> * *** ***** ***** </pre>	٧٧

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x, y;
    cout<<"Enter the x: ";
    cin>> x;
    if(x >10&& x<100)
        y=x*x-1;
    else
        if(x>100)
            y=x*x*x-1;
    cout<< y;
    return 0;}
```

أكتب برنامج يحل المعادلة الآتية:

٧٨

$$Y = \begin{cases} x^2 - 1 & : 10 < x < 100 \\ x^3 - 1 & : x > 100 \end{cases}$$

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
    int i, a=0;
    for ( i =0;i<10;i++)
        {a+=i ;
        cout<<a<<" ";}
    return 0;}
```

أكتب برنامج يطبع السلسلة التالية:

٧٩

0 1 3 6 10 15 21 28 36 45

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
    int i;
    for (i=1;i<=32;i*=2)
        cout<< i<<" ";
    return 0;}
```

أكتب برنامج يطبع السلسلة التالية:

٨٠

1 2 4 8 16 32

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int i, b=3;     for (i=1;i&lt;=19;i+=(b++))         cout&lt;&lt;i&lt;&lt;" ";     return 0; }</pre>	<p>٨١ أكتب برنامج يطبع السلسلة التالية:</p> <p>1 4 8 13 19</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; #define n 5 int main() {     int i, j;     for (i=1;i&lt;=n;i++)     { for(j=1;j&lt;=i;j++)         cout&lt;&lt;"*";         cout&lt;&lt;endl;}     return 0; }</pre>	<p>٨٢ أكتب برنامج يطبع الشكل التالي:</p> <pre>* * * * * * * * * * * * * * *</pre>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int i, j;     for (i=1;i&lt;=5;i++)     { cout&lt;&lt;endl;         for (j=5;j&gt;=i; j--)             cout&lt;&lt;"*";     }     return 0; }</pre>	<p>٨٣ أكتب برنامج يطبع الشكل التالي:</p> <pre>* * * * * * * * * * * * * * *</pre>



<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int i,j; for (i=0;i&lt;=5;i++){ cout&lt;&lt; endl; for (j=0;j&lt;=5;j++) if(i==j    i==0    j==5) cout&lt;&lt; " * "; else cout&lt;&lt; " ";} return 0;}</pre>	<p>أكتب برنامج يطبع الشكل التالي:</p> <pre> * * * * *       *      *       *      *       *      *       *      *       *      *</pre>	٨٤
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int i,j; for (i=0;i&lt;5;i++) { cout&lt;&lt;endl; for (j=10;j&gt;=0;j--) {if(j&gt;5+i    j&lt;5-i) cout&lt;&lt;"      "; else cout&lt;&lt;"*";} } return 0;}</pre>	<p>أكتب برنامج يطبع الشكل التالي:</p> <pre> * *** ***** ***** *****</pre>	٨٥

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int i,j; for (i=4;i&gt;=0;i--) { cout&lt;&lt;endl; for (j=i;j&gt;=0;j--) cout&lt;&lt; j;} return 0;}</pre>	أكتب برنامج يطبع الشكل التالي: 4 3 2 1 0 3 2 1 0 2 1 0 1 0 0	٨٦
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int i,j; for (i=0;i&lt;4;i++) { cout&lt;&lt;endl; for (j=3;j&gt;=0;j--) { if(j&gt;i) cout&lt;&lt; " "; else cout&lt;&lt; j;} } return 0;}</pre>	أكتب برنامج يطبع الشكل التالي: 0 1 0 2 1 0 3 2 1 0	٨٧
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int i,j; for (i=0;i&lt;5;i++) {cout t&lt;&lt;endl; for (j=0;j&lt;=i;j++) cout&lt;&lt;j;} return 0;}</pre>	أكتب برنامج يطبع الشكل التالي: 0 0 1 0 1 2 0 1 2 3 0 1 2 3 4	٨٨

<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int i ,j; for(i=3;i&gt;=0;i--) { cout &lt;&lt;endl; for(j=3;j&gt;=i ;j--) cout &lt;&lt; j&lt;&lt;" "; return 0;} </pre>	<p>أكتب برنامج يطبع الشكل التالي:</p> <pre> 3 3 2 3 2 1 3 2 1 0 </pre>	٨٩
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; #define n 5 int main(){ int i ,j; for (i=0;i&lt;=n ;i++) { cout &lt;&lt;endl; for (j=0;j&lt;=n+2;j++) if(i==j    i==0    j==n+2) cout &lt;&lt;" * "; else cout &lt;&lt;" "; return 0;} </pre>	<p>أكتب برنامج يطبع الشكل التالي:</p> <pre> * * * * *       *         *           *             *               * </pre>	٩٠

# المصفوفات

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[10],i ; cout&lt;&lt;"enter the ten number of array is .\n"; for (i=0;i&lt;=9;i++) cin&gt;&gt;a[i]; for (i=0;i&lt;=9;i++) cout&lt;&lt;a[i]&lt;&lt;" "; return 0;}</pre>	<p>٩١ اكتب برنامج يطلب من المستخدم إدخال عشرة عناصر لمصفوفة أحادية ثم يقوم بطباعتها؟</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[5],sum=0,i; for(i=0;i&lt;5;i++) cin&gt;&gt;a[i]; for(i=0;i&lt;5;i++) sum=sum +a[i]; cout &lt;&lt;"sum="&lt;&lt;sum; return 0;}</pre>	<p>٩٢ اكتب برنامج يعمل على جمع عناصر مصفوفة يدخلها المستخدم؟</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[5]; int i, av, sum=0; for(i=0;i&lt;=4;i++){ cin&gt;&gt;a[i]; sum=sum +a[i]; av=sum/5;} cout&lt;&lt;"The sum is: "&lt;&lt;sum&lt;&lt;endl; cout&lt;&lt;"The Average is: "&lt;&lt;av; return 0;}</pre>	<p>٩٣ اكتب برنامج يقوم بإيجاد المجموع والمتوسط الحسابي (المعدل) لخمس مواد مدخلة في مصفوفة؟</p>

اكتب برنامج يعمل  
على إدخال خمسة  
عشر درجة لخمسة  
عشر طالب في مادة  
البرمجة لمعرفة عدد  
الطلاب الحاصلين  
على:  
ممتاز  
جيد جدا  
مقبول  
راسب؟

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
int a[15];
int count1=0, count2=0, count3=0, count4=0, count5=0;
cout<<"enter the marks of students\n";
for(int i=0; i<15; i++)
cin>>a[i];
for(int i=0; i<15; i++){
if(a[i]>=90&&a[i]<=100)
count1++;
else if(a[i]>=80&&a[i]<90)
count2++;
else if(a[i]>=70&&a[i]<80)
count3++;
else if(a[i]>=50&&a[i]<70)
count4++;
else if(a[i]>0&&a[i]<50)
count5++;}
cout<<"excellent"<<" " <<count1<<endl;
cout<<"very good"<<" " <<count2<<endl;
cout<<"good"<<" " <<count3<<endl;
cout<<"accepted"<<" " <<count4<<endl;
cout<<"fail"<<" " <<count5<<endl;
return 0;
}
```

<pre>#include&lt;iostream&gt; Using namespace std; int main(){ int a[10]; for(int i=0;i&lt;10;i++){ cout&lt;&lt;"a["&lt;&lt;i&lt;&lt;"]=""; cin&gt;&gt;a[i];} for(int i=0;i&lt;10;i++){ if(a[i]%2!=0) cout&lt;&lt;"a["&lt;&lt;i&lt;&lt;"]="&lt;&lt;a[i]&lt;&lt;"\n"; return 0;}</pre>	<p>٩٥</p> <p>اكتب برنامج يعمل على طباعة الأعداد الفردية وطباعة مواقعها في الذاكرة من بين عشرة أرقام في مصفوفة يدخلها المستخدم ؟</p>	<p>٩٥</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; Using namespace std; int main(){ int i, array[6]; for (i=0;i&lt;6;i++){ cout&lt;&lt;"a["&lt;&lt;i&lt;&lt;"]=""; cin&gt;&gt;array [i] ;} cout&lt;&lt;"the Content of array is .\n"; for (i=0;i&lt;6;i++) cout&lt;&lt;array[i]&lt;&lt;"\t"; return 0;}</pre>	<p>٩٦</p> <p>اكتب برنامج ندخل مصفوفة أحادية الأبعاد مكونة من ستة عناصر ونطبعها؟</p>	<p>٩٦</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; Using namespace std; int main(){ int i,array1[7],max; for (i=0;i&lt;7;i++) {cout&lt;&lt;"a["&lt;&lt;i&lt;&lt;"]=""; cin&gt;&gt; array1[i] ;} max=array1[0]; for (i=0;i&lt;7;i++) if (array1[i] &gt; max ) max=array1[i]; cout&lt;&lt;"max number in array1 is"&lt;&lt;max; return 0;}</pre>	<p>٩٧</p> <p>اكتب برنامج ندخل مصفوفة أحادية الأبعاد مكونة من سبعة عناصر ونجد أكبر رقم؟</p>	<p>٩٧</p>



<pre>#include&lt;iostream&gt; Using namespace std; int main() { int i,array1[5]={10,15,30,32,21}; for (i=0;i&lt;5;i++){ array1[i]= array1[i]+5; cout&lt;&lt; array1[i]&lt;&lt;"\t";} return 0;}</pre>	<p>اكتب مصفوفة من خمسة عناصر إضافة قيمة خمسة لكل عنصر في المصفوفة؟</p>	<p>٩٨</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; Using namespace std; int main(){ int array[5],i ,j; int item=0; cout&lt;&lt;"Here is the Array before sorted enter it\n"; for (i=0;i&lt;5;i++) cin&gt;&gt;array[i] ; for ( i=0;i&lt;5-1;i++) for ( j=i; j&lt;5;j++) if (array[j] &lt;array[i]){ item =array[j]; array[j]=array[i]; array[i]= item ;} cout&lt;&lt;"Here is the Array after sorted\n"; for (i=0;i&lt;5;i++) cout&lt;&lt;array[i]&lt;&lt;"\n"; return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج لترتيب عناصر المصفوفة يدخلها المستخدم تصاعدياً؟</p>	<p>٩٩</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[15],b[15],c[15],count1=0,count2=0,i; for(i=0;i&lt;15;i++){ cout&lt;&lt;"enter a["&lt;&lt;i&lt;&lt;"]="; cin&gt;&gt;a[i];} for(i=0;i&lt;15;i++) if(a[i]%2==0){ b[count1]=a[i]; count1++;} else{ c[count2]=a[i]; count2++;} cout&lt;&lt;"the number array of even\n"; for(i=0;i&lt;count1;i++) cout&lt;&lt;b[i]&lt;&lt;"\t"; cout&lt;&lt;"the number array of odd\n"; for(i=0;i&lt;count2;i++) cout&lt;&lt;c[i]&lt;&lt;"\t" ; return 0}</pre>	<p>اكتب برنامج لمصفوفة حجمها (٥) اسمها (a) ضع العناصر الزوجية لها في مصفوفة (b) والفردية في (c)؟</p>	<p>١٠٠</p>

<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[7]={1,3,5,4,6,7,8}; int i,m=0,n; cout&lt;&lt;"Enter the number :"; cin&gt;&gt;n; for(i=0;i&lt;=6;i++) {if(n==a[i]) {m=1; break;}} else m=0;} if (m==1) cout&lt;&lt;"The number is found. "; else cout&lt;&lt; "The number is not found. "; return 0;} </pre>	<p>اكتب برنامج يقوم بالبحث عن عنصر في مصفوفة أن كان موجوداً أم لا؟</p>	101
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[10],i; for(i=0;i&lt;=9;i++) cin&gt;&gt;a[i]; for(i=9;i&gt;=0;i--) cout&lt;&lt;a[i]&lt;&lt;" "; return 0;} </pre>	<p>اكتب برنامج يقوم بطباعة المصفوفة المدخلة من قبل المستخدم طباعة عكسية؟</p>	١٠٢
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[10],i,f,j; for(i=0;i&lt;=9;i++) {cout&lt;&lt;"enter a["&lt;&lt;i&lt;&lt;"]="; cin&gt;&gt;a[i]; } cout&lt;&lt;endl&lt;&lt;"the primary numbers are= "; for(i=0;i&lt;=9;i++) { f=1; for (j=2;j&lt;i;j++) if(a[i]%j==0) f=0; if(f==1) cout&lt;&lt;a[i]&lt;&lt;" ";} return 0;} </pre>	<p>اكتب برنامج يعمل على طباعة كل عدد أولي في مصفوفة؟</p>	١٠٣

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[10],i; for(i=0;i&lt;=9;i++) {cout&lt;&lt;"enter a["&lt;&lt;i&lt;&lt;"]=""; cin&gt;&gt;a[i]; } cout&lt;&lt;endl&lt;&lt;"the even numbers are= "; for(i=0;i&lt;=9;i++) if(a[i]%2==0) cout&lt;&lt;a[i]&lt;&lt;" "; return 0;}</pre>	<p>أكتب برنامج لطباعة الأعداد الزوجية في مصفوفة؟</p>	<p>١٠٤</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ char x1[10]; char x2[10]; char x3[10]; cout&lt;&lt;"enter first name\n"; cin&gt;&gt;x1; cout&lt;&lt;"enter second name\n"; cin&gt;&gt;x2; cout&lt;&lt;"enter last name\n"; cin&gt;&gt;x3; if(x1[0]&gt;=97)x1[0]=x1[0]-32; if(x2[0]&gt;=97)x2[0]=x2[0]-32; if(x3[0]&gt;=97)x3[0]=x3[0]-32; cout&lt;&lt;x1&lt;&lt;" "&lt;&lt;x2&lt;&lt;" "&lt;&lt;x3; return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج لإدخال الاسم الثلاثي وتحويل أول حرف من كل اسم الى كبتل؟</p>	<p>١٠٥</p>

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[2][2], i, j; for(i=0; i&lt;=1; i++) for(j=0; j&lt;=1; j++) {cout&lt;&lt;"Enter a["&lt;&lt;i&lt;&lt;"] ["&lt;&lt;j&lt;&lt;"] = "; cin&gt;&gt;a[i][j];} for(i=0; i&lt;=1; i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=0; j&lt;=1; j++) cout&lt;&lt;a[i][j];} return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج لإدخال قيم مصفوفة ثنائية البعد وطباعتها؟</p>	<p>١٠٦</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int A[2][2]; int i, j; for(i=0; i&lt;=1; i++) for(j=0; j&lt;=1; j++) {cout&lt;&lt;"Enter A["&lt;&lt;i&lt;&lt;"] ["&lt;&lt;j&lt;&lt;"] = "; cin&gt;&gt;A[i][j]; } int min=A[0][0]; for(i=0; i&lt;=1; i++) {for(j=0; j&lt;=1; j++) if(A[i][j]&lt;min) min=A[i][j];} cout&lt;&lt;"\n min = "&lt;&lt;min; return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج يعمل على إيجاد اصغر عنصر في مصفوفة ثنائية البعد؟</p>	<p>١٠٧</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int i, j; int a[3][3], b[3][3], c[3][3]; cout&lt;&lt;"enter first matrixs\n"; for(i=0; i&lt;3; i++) for(j=0; j&lt;3; j++) cin&gt;&gt;a[i][j]; cout&lt;&lt;"enter second matrixs\n"; for(i=0; i&lt;3; i++) for(j=0; j&lt;3; j++) cin&gt;&gt;b[i][j]; for(i=0; i&lt;3; i++) { for(j=0; j&lt;3; j++) { c[i][j]=a[i][j]+b[i][j]; cout&lt;&lt;c[i][j]&lt;&lt;"\t";} cout&lt;&lt;"\n";} return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج يعمل على جمع عناصر مصفوفتين ثنائية البعد؟</p>	<p>١٠٨</p>

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
int i,j,k;
int a[3][2];
int b[2][4];
int c[3][4];
cout<<"enter first matrixs\n";
for(i=0;i<3;i++)
for(j=0;j<2;j++)
cin>>a[i][j];
cout<<"enter second matrixs\n";
for(i=0;i<2;i++)
for(j=0;j<4;j++)
cin>>b[i][j];
for(i=0;i<3;i++) {
for(j=0;j<4;j++) {
for(k=0;k<2;k++)
c[i][j]+=a[i][k]*b[k][j];
cout<<c[i][k]<<"\t";}
cout<<"\n";}
return 0;}
```

١٠٩  
اكتب برنامج يعمل  
على ضرب مصفوفة  
ثنائية البعد حجمها  
(٢) في (٣)؟

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
int r=5,c=5;
int a[5][5];
int i,j,k,x,l;
cout<<"here is array befor sorted\n";
for(i=0;i<5;i++)
for(j=0;j<5;j++)
cin>>a[i][j];
for(k=0;k<5;k++) {
for(l=0;l<5;l++) {
for(i=0;i<5;i++) {
for(j=0;j<5;j++) {
if(a[i][j]<a[k][l]) {
x=a[k][l];
a[k][l]=a[i][j];
a[i][j]=x;}}}}
cout<<"here is the array after sortet\n";
for(i=0;i<5;i++) {
for(j=0;j<5;j++)
cout<<a[i][j]<<"\t";
cout<<"\n";}
return 0;}
```

١١٠  
اكتب برنامج يعمل  
على ترتيب عناصر  
مصفوفة ثنائية البعد  
تنازلياً؟

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[3][3],i,j,s=0; for(i=0;i&lt;3;i++) for(j=0;j&lt;3;j++) {cout&lt;&lt;"Enter a["&lt;i&gt;&lt;&lt;i&lt;&lt;"] "&lt;j&lt;&lt;"]= "; cin&gt;&gt;a[i][j]; } for(i=0;i&lt;=1;i++) {for(j=0;j&lt;=1;j++) if(a[i][j]%3==0) s+=a[i][j];} cout&lt;&lt;"\n sum numbers= "&lt;&lt; s; return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج يستقبل مصفوفة ثنائية البعد حجمها [3] في [3] ويوجد مجموع الأعداد التي تقبل القسمة على 3؟</p>	<p>١١١</p>
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[3][3]={5,6,2},{8,7,4},{1,3,9}}; int i,j; for(i=0;i&lt;3;i++) for(j=0;j&lt;3;j++) if(i==j) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" "; return 0; }</pre>	<p>اكتب برنامج يطبع عناصر القطر الرئيسي في مصفوفة ثنائية مربعة؟</p>	<p>١١٢</p>

### ملاحظة:

لحل أي سؤال يتعلق بالمصفوفة الثنائية نرسمها أولاً قبل الحل  
فلو جاء على سبيل المثال مصفوفة حجمها 5\*5 فإننا نرسم هذه  
المصفوفة أولاً:

القطر الرئيسي

(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)



على سبيل المثال لو طلب منا إيجاد عناصر القطر الرئيسي  
فنلاحظ أن الشرط سيكون  $if(i=j)$

أما الحصول على عناصر القطر الثانوي

(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)

القطر الثانوي

نلاحظ من قيمة الصف عند جمعها مع العمود يكون الناتج  $=4$

فيكون الشرط  $if(i+j=4)$

وإذا أردنا الحصول على العناصر فوق القطر الرئيسي

العناصر فوق  
القطر الرئيسي

(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)

نلاحظ ان ما يميز العناصر فوق القطر الرئيسي عن غيرها هو أن قيمة  
العمود أكبر من قيمة الصف فيكون الشرط  $if(i<j)$

\*\* وللحصول على العناصر تحت القطر الرئيسي

العناصر تحت  
القطر الرئيسي

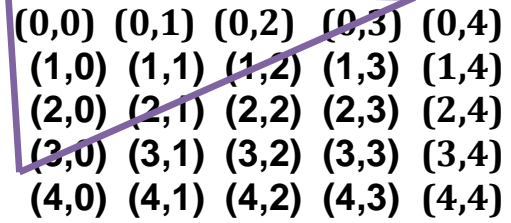
(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)

وإذا نظرنا

جيداً إلى العناصر تحت القطر الرئيسي نجد ان قيمة العمود  
أقل من قيمة الصف لذلك يكون الشرط

$if(i > j)$

\*\*للحصول على العناصر فوق القطر الثانوي



(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)

نلاحظ أنه ما يميز العناصر فوق القطر الثانوي هو أن قيمة  
العمود عند جمعها مع قيمة الصف لا يتجاوز ناتج الجمع ثلاثة

بينما بقية العناصر يتجاوز ذلك ويكون الشرط

$if(i+j < 4)$  وهذا الشرط غير ثابت من مصفوفة إلى أخرى

حسب حجمها.

## \*\*الحصول على العناصر تحت القطر الثانوي.

(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)

العناصر تحت  
القطر الثانوي

نلاحظ أنه ما يميز هذه العناصر عن غيرها هو أنه عند جمع قيم عناصر العمود مع عناصر الصف فإن ناتج الجمع يتجاوز الأربعة ويكون الشرط  $if(i+j>4)$

## \*\*الحصول على عناصر العمود الأول والرابع

عناصر العمود  
الأول والرابع

(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)

نلاحظ أنه ما يميز عناصر العمود الأول عن غيره من الأعمدة هو أن قيمة  $(j=0)$

ما يميز عناصر العمود الرابع عن غيره من الأعمدة أن قيمة  $(j=3)$

ويكون الشرط  $if((j==0) || (j==3))$

## \*\*الحصول على عناصر الصف الأول والثالث والصف الرابع

عناصر الصف الأول  
والثالث والرابع

(0,0) (0,1) (0,2) (0,3) (0,4)

(1,0) (1,1) (1,2) (1,3) (1,4)

(2,0) (2,1) (2,2) (2,3) (2,4)

(3,0) (3,1) (3,2) (3,3) (3,4)

(4,0) (4,1) (4,2) (4,3) (4,4)

نلاحظ أنه ما يميز عناصر الصف الأول عن غيره من الصفوف أن قيمة  $(i=0)$  وما يميز عناصر الصف الثالث أن قيمة  $(i=2)$  وما يميز عناصر الصف الرابع أن قيمة  $(i=3)$

إذن يكون الشرط  $if((i==0) || (i==2) || (i==3))$

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
    int
    a[3][3]={{5,6,2},{8,7,4},{1,3,9}};
    int i,j;
    for(i=0;i<3;i++)
    for(j=0;j<3;j++)
    if(i+j==2)
    cout<<a[i][j]<<" ";
    return 0;
}
```

اكتب برنامج يطبع  
عناصر القطر الثانوي  
في مصفوفة ثنائية؟

١١٣

<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[3][3]; int i,j,sum=0; cout&lt;&lt;"enter the array"&lt;&lt;endl; for(i=0;i&lt;3;i++) for(j=0;j&lt;3;j++) cin&gt;&gt;a[i][j]; for(i=0;i&lt;3;i++) for(j=0;j&lt;3;j++) {if(i==j    i+j==2) sum+=a[i][j];} cout&lt;&lt;sum; return 0;} </pre>	<p>اكتب برنامج يقوم بجمع عناصر القطر الرئيسي والثانوي في مصفوفة ثنائية يدخلها المستخدم؟</p>	<p>١١٤</p>
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ intconst row=5; intconst col=5; intarray[row][col]; int i,j,k,x ; cout&lt;&lt;"Here is the Array befor sorted\n" ; for ( i=0;i&lt;row;i++) for ( j=0;j&lt;col;j++) cin&gt;&gt;array[i][j] ; for( k=0;k&lt;row;k++) for( i=0;i&lt;row;i++) for ( j=0;j&lt;col;j++) { if (array[j][k] &lt;array[i][k]){ x=array[j][k]; array[j][k]=array[i][k]; array[i][k]=x;}} cout&lt;&lt;"Here is the Array after sorted\n" ; for ( i=0;i&lt;row;i++){ for ( j=0;j&lt;row;j++) cout&lt;&lt;array[i][j]&lt;&lt;"\t"; cout&lt;&lt;"\n" ;} return 0;} </pre>	<p>اكتب برنامج يعمل على ترتيب مصفوفة ثنائية الأبعاد (٥*٥) ترتيباً تنازلياً؟</p>	<p>١١٥</p>

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
int a[4][4],x;
cout<<"enter the elements\n";
for(int i=0;i<4;i++)
for(int j=0;j<4;j++)
cin>>a[i][j];
int max=a[0][0];
int min=a[0][0];
int count=0;
do{
cout<<"press 1 to print All
elements:\n ";
cout<<"press 2 to print elements
reverse:\n";
cout<<"press 3 to printprimarg
diagonal elements:\n";
cout<<"press 4 to secondary
diadonal:\n";
cout<<"press 5 to find maximum
element:\n";
cout<<"press 6 to find minum
element:\n";
cout<<"press 7 toshort elements:\n";
cout<<"press 8 to print even
number:\n";
cout<<"press 9 to print odd
number:\n";
cout<<"press 10 to search the number
in array:\n";
cout<<"press 0 to exit:\n";
cin>>x;
switch(x){
case 1:for(int i=0;i<4;i++){
cout<<endl;
for(int j=0;j<4;j++)
cout<<a[i][j]<<" ";}break;
case 2:for(int i=3;i>=0;i--){
cout<<endl;
for(int j=3;j>=0;j--)
cout<<a[i][j]<<" ";}break;
case 3:for(int i=0;i<4;i++){
cout<<endl;
for(int j=0;j<4;j++)
if(i==j)
cout<<a[i][j];
else cout<<" ";}break;
case 4:for(int i=0;i<4;i++){
cout<<endl;
for(int j=0;j<4;j++)
if(i+j==3)

```

اكتب برنامج لإدخال مصفوفة ثنائية البعد حجمها ٤\*٤ ويعمل الآتي:

- ١- طباعة كل عناصر المصفوفة اذا ضغط المستخدم رقم (١).
- ٢- طباعة عناصر المصفوفة بشكل عكسي اذا ضغط الرقم (٢).
- ٣- طباعة القطر الرئيسي اذا ضغط الرقم (٣).
- ٤- طباعة القطر الثانوي اذا ضغط الرقم (٤).
- ٥- طباعة اكبر عنصر في المصفوفة اذا ضغط الرقم (٥).
- ٦- طباعة اصغر عنصر في المصفوفة اذا ضغط الرقم (٦).
- ٧- طباعة الناصر الزوجية اذا تم الضغط على الرقم (٧).
- ٨- طباعة العناصر الفردية اذا ضغط رقم (٨).
- ٩- البحث عن رقم يحدده المستخدم اذا ضغط الرقم



```

cout<<a[i][j];
else cout<<" ";}break;
case 5:
for(int i=0;i<4;i++)
for(int j=0;j<4;j++)
if(a[i][j]>max)max=a[i][j];
cout<<"the max is"<<max;break;
case 6:
for(int i=0;i<4;i++)
for(int j=0;j<4;j++)
if(a[i][j]<min)min=a[i][j];
cout<<"the min is"<<min;break;
case 7:int n,m,tem;
for(int i=0;i<4;i++)
for(int j=0;j<4;j++)
for(int n=i;n<4;n++)
for(int m=j;m<4;m++)
if(a[n][m]<a[i][j]){
tem=a[n][m];
a[n][m]=a[i][j];
a[i][j]=tem;}
for(int i=0;i<4;i++){
cout<<"\n";
for(int j=0;j<4;j++)
cout<<a[i][j]<<"\t";}break;
case 8:for(int i=0;i<4;i++)
for(int j=0;j<4;j++)
if(a[i][j]%2==0)
cout<<a[i][j]<<" ";
else cout<<" ";
cout<<endl; break;
case 9:for(int i=0;i<4;i++)
for(int j=0;j<4;j++)
if(a[i][j]%2!=0)
cout<<a[i][j]<<" ";
else cout<<" ";break;
case 10: int x;
cout<<"enter the number for search\n";
cin>>x;
for(int i=0;i<4;i++)
for(int j=0;j<4;j++)
if(a[i][j]==x)
count++;
if(count>0)
cout<<"fonut"<<count<<"times\n";break;
default:
cout<<"pad choice try agin"<<endl;
break;
}}while(x!=0);
return 0;}

```

(١٠).  
الخروج من البرنامج اذا  
ضغط رقم (٠).

<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[3][3],j,i,b=1; for(i=0;i&lt;3;i++) for(j=0;j&lt;3;j++) {a[i][j]=b; b++;} for(i=0;i&lt;3;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=0;j&lt;3;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;} </pre>	<p>أكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟</p> <pre> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 </pre>	١١٧
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[3][3],j,i; for(i=0;i&lt;3;i++) {for(j=0;j&lt;3;j++) if(i==j) a[i][j]=1; else a[i][j]=0;} for(i=0;i&lt;3;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=0;j&lt;3;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;} </pre>	<p>أكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟</p> <pre> 1 0 0 0 1 0 0 0 1 </pre>	١١٨
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){ int a[3][3],j,i; for(i=0;i&lt;3;i++) {for(j=0;j&lt;3;j++) if(i+j==2) a[i][j]=1; else a[i][j]=0;} for(i=0;i&lt;3;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=0;j&lt;3;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;} </pre>	<p>أكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟</p> <pre> 0 0 1 0 1 0 1 0 0 </pre>	١١٩

<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[3][3],j,i; for(i=0;i&lt;3;i++) {for(j=0;j&lt;3;j++) if(i==j  i+j==2) a[i][j]=1; else a[i][j]=0;} for(i=0;i&lt;3;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=0;j&lt;3;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;} </pre>	<p>١٢٠</p> <p>اكتب برنامج يعمل على طباعة المصفوفة التالية؟</p> <pre> 1 0 1 0 1 0 1 0 1 </pre>
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[4][4],j,i; for(i=0;i&lt;4;i++) {for(j=0;j&lt;4;j++) if(i==j  j-i==2  i-j==2) a[i][j]=0; else a[i][j]=1;} for(i=0;i&lt;4;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=0;j&lt;4;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;} </pre>	<p>١٢١</p> <p>اكتب برنامج يطبع الشكل التالي؟</p> <pre> 0 1 0 1 1 0 1 0 0 1 0 1 1 0 1 0 </pre>

<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[4][4],j,i; for(i=0;i&lt;4;i++) {for(j=0;j&lt;4;j++) if(i==j  i+j==3) a[i][j]=0; else a[i][j]=i+j;} for(i=0;i&lt;4;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=0;j&lt;4;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج يطبع المصفوفة التالية؟</p> <pre>0 1 2 0 1 0 0 4 2 0 0 5 0 4 5 0</pre>	١٢٢
<pre>#include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[5][5],j,i,x=5; for(i=1;i&lt;=5;i++) {for(j=1;j&lt;=5;j++) if(i+j==x+1) a[i][j]=j; else a[i][j]=0;} for(i=1;i&lt;=5;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=1;j&lt;=5;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;}</pre>	<p>اكتب برنامج يطبع المصفوفة التالية؟</p> <pre>0 0 0 4 0 0 0 3 0 0 0 2 0 0 0 1 0 0 0 0</pre>	١٢٣

<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[5][5],j,i; for(i=1;i&lt;=5;i++) {for(j=1;j&lt;=5;j++) if(i+j==6) a[i][j]=i;else a[i][j]=0;} for(i=1;i&lt;=5;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=1;j&lt;=5;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;} </pre>	<p>١٢٤</p> <p>اكتب برنامج يطبع شكل المصفوفة التالية؟</p> <pre> 0 0 0 0 1 0 0 0 2 0 0 0 3 0 0 0 4 0 0 0 5 0 0 0 0 </pre>
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[5][5],j,i; for(i=0;i&lt;5;i++) {for(j=0;j&lt;5;j++) if(i&gt;=j) a[i][j]=i;else a[i][j]=0;} for(i=0;i&lt;5;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=0;j&lt;5;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;} </pre>	<p>١٢٥</p> <p>اكتب برنامج يطبع شكل المصفوفة التالية؟</p> <pre> 1 0 0 0 2 2 0 2 3 3 3 0 4 4 4 4 </pre>
<pre> #include&lt;iostream&gt; using namespace std; int main() { int a[5][5],j,i,x=5; for(i=1;i&lt;=5;i++) {for(j=1;j&lt;=5;j++) if(i ==j) {a[i][j]=x; x--;}else a[i][j]=0;} for(i=1;i&lt;=5;i++) {cout&lt;&lt;endl; for(j=1;j&lt;=5;j++) cout&lt;&lt;a[i][j]&lt;&lt;" ";} return 0;} </pre>	<p>١٢٤</p> <p>اكتب برنامج يطبع شكل المصفوفة التالية؟</p> <pre> 5 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 1 </pre>

تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

هشام النجارى