

الأبداع في البرمجة بلغة

C++

تأليف : حيدر ناجح && فاتن صباح

2019



الابداع للتطوير و بناء القدرات العلمية



الابداع للتطوير و بناء القدرات العلمية



@CFASCB
الابداع للتطوير و بناء القدرات العلمية

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله تم اعداد هذا الكتاب خدمة لكل مبتداء اراد تعلم البرمجة بلغة سي بلس بلس من اعدادي حيدر ناجح و فاتن صباح

و سيتم شرح الكتاب بلفتصيل من خلال قناتنا في اليوتيوب و من خلال اشتراككم بها

الابداع للتطوير و بناء القدرات العلمية

<https://www.youtube.com/channel/UCYrGJYfEQgovWguO7k0lvUQ>

للاستفسار : 07733481640 حيدر ناجح

او عن طريق صفحتنا في الفيس بوك

t.me/CFASCB

قناتنا في التليجرام

تعريف المتغيرات

من احدى مميزات لغة ال ++C ليس هنالك مناطق محددة للإعلان عن المتغيرات والمعطيات في البرنامج فقط يجب الاعلان المتغيرات قبل استخدام برنامج ++C

المتغيرات :

لغة ال ++C تدعم انواع مختلفة من المتغيرات ليس هنالك منطقة للإعلان عن المتغيرات

الإعلان	فائدته
Int	عدد صحيح
Float	عدد عشري
Double	عدد عشري كبير
Char	الاحرف

المعاملات الحسابية و المنطقية :

المعامل	الفائدة العملية
+	جمع
-	طرح
/	قسمة
%	باقي قسمة
*	ضرب
=	يساوي
>	الاكبر
<	الاصغر
<=	اصغر من و يساوي
==	يكافء
!=	لا يساوي
&&	AND
	OR

الهيكل العام للبرنامج

```
#include<iostream>

using namespace std;

int main()

{

}
```

Cin>>

للايدخال نستعمل

Cout<<

للاخراج نستعمل

ملاحظة عند كل خطوة يجب وضع الفارزة المنقوطة ;

ملاحظة عند طباعة نص ثابت يجب وضع علامة الاقتباس المزدوجة ("النص") و اذا كان حرف واحد نضع علامة الاقتباس المفردة ('الحرف')

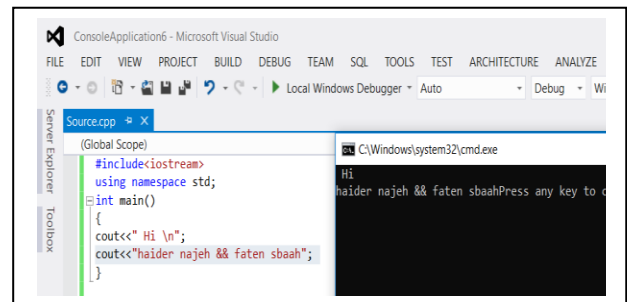
endl

\n

للنزول سطر اما نضع

البرنامج يطبع كلمة hi

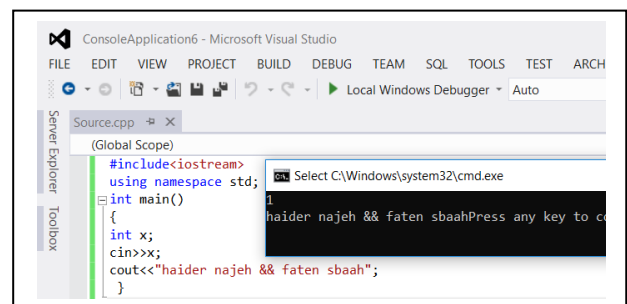
```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
cout<<" Hi ";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



ايجاز الادخال و الاخراج cin && cout

برنامج لإدخال رقم من قبل المستخدم

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x;
cin>>x;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



write a program c++ read two numbers and print the summation.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x , y, sum;
cout<<" Enter the value of x ";
cin>>x;
cout<<" Enter the value of y ";
cin>>y;
sum = x + y;
cout<<" sumation is = " <<sum<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

The screenshot shows the Visual Studio IDE with a C++ project named 'ConsoleApplication6'. The source file 'Source.cpp' contains the code for reading two numbers and calculating their sum. The console window shows the program's execution: it prompts for the value of x (1) and y (1), calculates the sum (2), and prints the result along with the authors' names.

ملاحظة : إذا أردناه يقوم بعملية الضرب فقط نغير عملية الجمع + الى ضرب * أو إلى ي عملية حسب السؤال المعطى.

أكتب برنامج لطباعة مساحة المستطيل

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x , y, area;
cout<<" Enter the value of x ";
cin>>x;
cout<<" Enter the value of y ";
cin>>y;
area = x *y;
cout<<" area is = " << area<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

The screenshot shows the Visual Studio IDE with a C++ project named 'ConsoleApplication6'. The source file 'Source.cpp' contains the code for reading two numbers and calculating their product (area). The console window shows the program's execution: it prompts for the value of x (2) and y (3), calculates the area (6), and prints the result along with the authors' names.

أكتب برنامج لطباعة مساحة الدائرة

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
```

```
int r , area;
cout<<" Enter the value of r ";
cin>>r;
area = (22/7) * r * r;
cout<<" area is = " << area<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

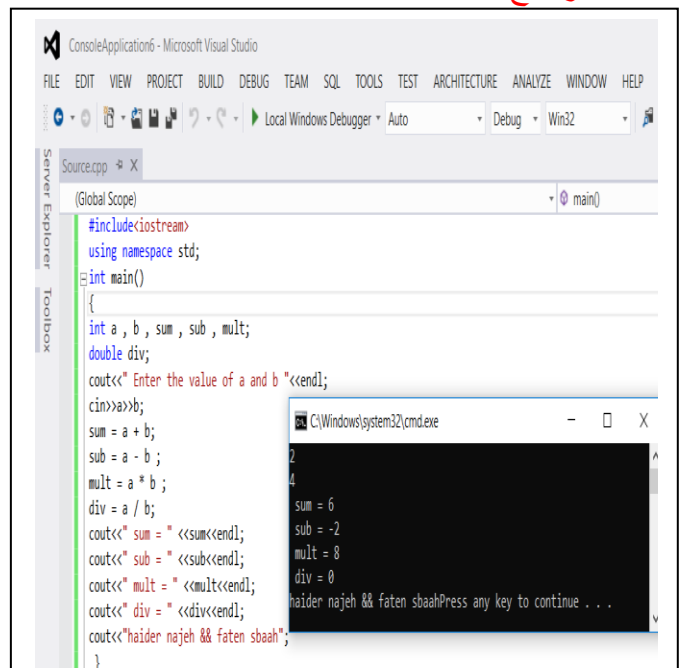
Write a Program to find average of two numbers.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a , b , sum;
double av;
cout<<" Enter the value of a and b "<<endl;
cin>>a>>b;
sum = a + b;
av = sum / 2 ;
cout<<" av = " <<av<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

Write a C program to enter two numbers and perform all arithmetic operations.

برنامج الآلة الحاسبة

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{int a , b , sum , sub , mult;
double div;
cout<<" Enter the value of a and b "<<endl;
cin>>a>>b;
sum = a + b;
sub = a - b ;
mult = a * b ;
div = a / b;
cout<<" sum = " <<sum<<endl;
cout<<" sub = " <<sub<<endl;
cout<<" mult = " <<mult<<endl;
```



```
cout<<" div = " <<div<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

program to find cube of an integer number using two different methods

مكعب العدد

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a , cube;
cin>>a;
cube = a * a* a;
cout<<" cube is = "<<cube<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

يمكن حل السؤال السابق بطريقة أخرى , وذلك من خلال إستدعاء مكتبة جديدة تدعى `#include<math.h>` توضع بعد المكتبة الرئيسية.

```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
int main()
{
int a , cube , x;
cout<<" Enter any number.....";
cin>>a;
cout<<" Enter the cube...";
cin>>x;
cube =( pow(a, x));
cout<<" cube is = "<<cube<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

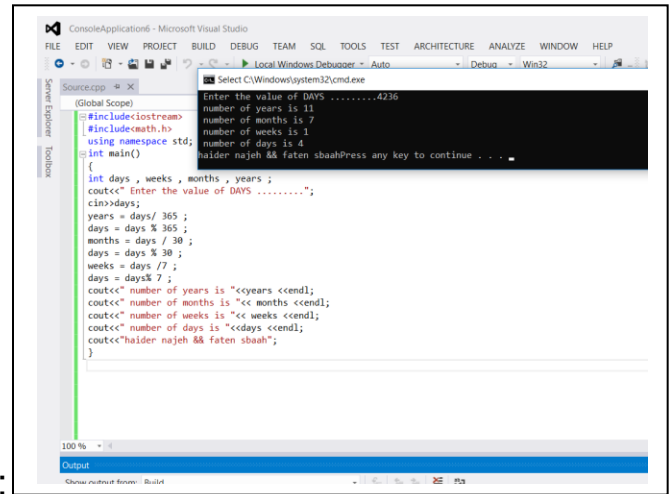
أكتب يستقبل رقم ويطبع عدد السنوات والاشهر والأسابيع والأيام الموجودة في الرقم المدخل

```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
int main()
```

اعداد : حيدر ناجح & فاتن صباح

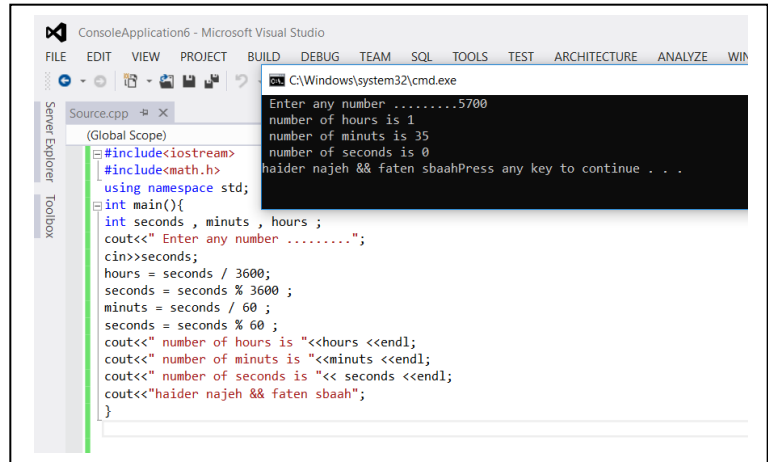
الابداع في البرمجه بلغة C++

```
{
int days , weeks , months , years ;
cout<<" Enter the value of DAYS .....";
cin>>days;
years = days/ 365 ;
days = days % 365 ;
months = days / 30 ;
days = days % 30 ;
weeks = days / 7 ;
days = days% 7 ;
cout<<" number of years is "<<years <<endl;
cout<<" number of months is "<< months <<endl;
cout<<" number of weeks is "<< weeks <<endl;
cout<<" number of days is "<<days <<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



الساعات والدقائق والثواني أكتب برنامج يقرأ عدد ويطبّع عدد

```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
int main(){
int seconds , minuts , hours ;
cout<<" Enter any number .....";
cin>>seconds;
hours = seconds / 3600;
seconds = seconds % 3600 ;
minuts = seconds / 60 ;
seconds = seconds % 60 ;
cout<<" number of hours is "<<hours <<endl;
cout<<" number of minuts is "<<minuts <<endl;
cout<<" number of seconds is "<< seconds <<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



أكتب برنامج لإيجاد الراتب الكلي اعتماداً على الراتب الأساسي وعدد ساعات العمل وعدد الساعات إضافية
وعدد سنوات الخدمة

```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
```

```
int main()
{
    int basic_salary , overtime_hours , hour_price , years;
    double total_salary;
    cout<<" Enter Basic salary...:"<<endl;
    cin>>basic_salary;
    cout<<" Enter overtime_hours...:"<<endl;
    cin>>overtime_hours;
    cout<<" Enter hour_price...:"<<endl;
    cin>>hour_price;
    cout<<" Enter years...:"<<endl;
    cin>>years;
    total_salary = basic_salary + years * 2 / basic_salary + overtime_hours *
    hour_price;
    cout<<" Total = "<<total_salary<<endl;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

The screenshot shows the Visual Studio IDE with the 'Source' window displaying the C++ code and the 'Console' window showing the program's execution. The user has entered values for basic_salary (65), overtime_hours (14), hour_price (8), and years (44). The program calculates the total_salary as 178 and prints the names 'haider najeh && faten sbaah'.

اكتب برنامج حل المعادلة $S=3*x+y$

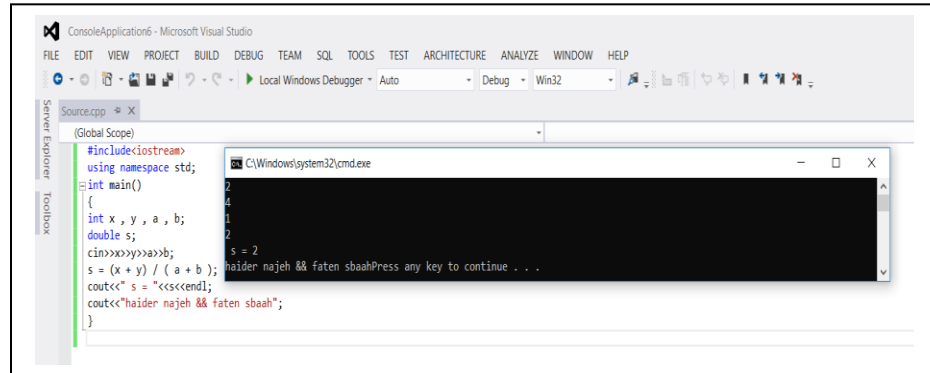
```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
int main()
{
    int x , y , s;
    cout<<" Enter any two numbers...."<<endl;
    cin>>x>>y;
    s = 3 * x + y;
    cout<<" s = "<<s<<endl;
```

The screenshot shows the Visual Studio IDE with the 'Source' window displaying the C++ code and the 'Console' window showing the program's execution. The user has entered values for x (2) and y (8). The program calculates s as 14 and prints the names 'haider najeh && faten sbaah'.

```
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

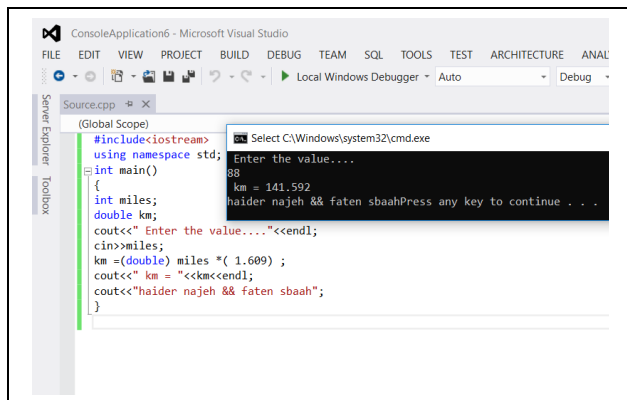
حل المعادلة الرياضية $s = (x + y) / (a + b)$

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x , y , a , b;
double s;
cin>>x>>y>>a>>b;
s = (x + y) / ( a + b );
cout<<" s = "<<s<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int miles;
double km;
cout<<" Enter the value...."<<endl;
cin>>miles;
km =(double) miles *( 1.609) ;
cout<<" km = "<<km<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

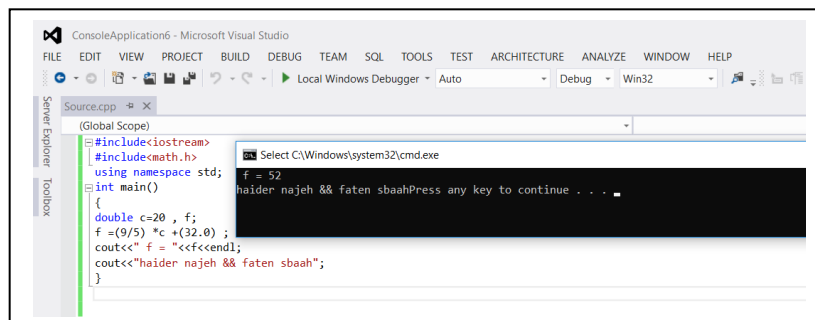
أكتب برنامج يقرأ عدد بالميل ويحوّله إلى كيلو متر



ملاحظة: جداً مهمة إذا احتوت المعادلة على رقم عشري مضروب في مقدار معين يجب وضع الرقم العشري داخل قوسين كما في المثال أعلاه.

حل المعادلة التالية

```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
int main()
{
double c=20 , f;
```



```
f=(9/5)*c+(32.0);
cout<<" f = "<<f<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

حل المعادلة

```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
int main()
{
int a = 5 , b = 7 , c = -1 , d = 3;
double s;
s = (double) a + (c * b ) + ( b % d )/ ((a - c )*c) ;
cout<<" S = "<<s<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

حل المعادلة

```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
int main()
{
int x , s , n , d ;
cout<<" Enter the value of n ...";
cin>>n;
cout<<" Enter the value of x ...";
cin>>x;
cout<<" Enter the value of d ...";
cin>>d;
s = pow ( x, n) + d;
cout<<" s ="<<s<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يقرأ درجة طالب وإختبار فيما إذا كان ناجح , علماً أن درجة النجاح من 05

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
```

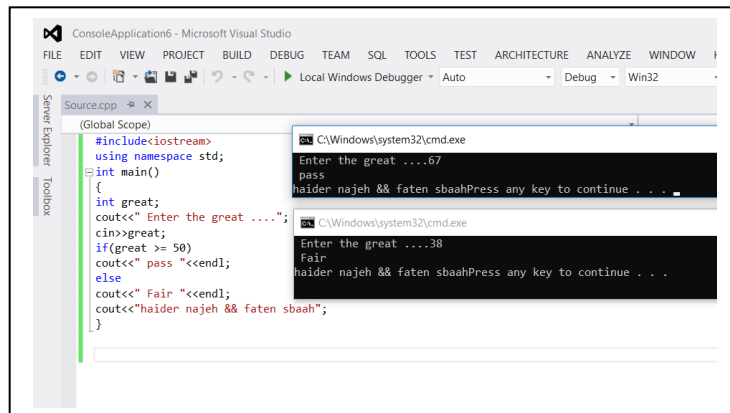
```
{
int x;
cout<<" Enter the greet ...";
cin>>x;
if(x>=50)
cout<<" pass "<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



If else

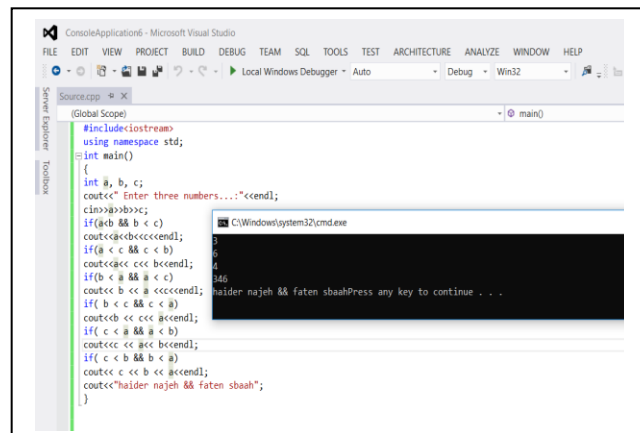
أكتب برنامج لقراءة درجة طالب وإختبار فيما إذا كان راسب ام ناجح

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int great;
cout<<" Enter the great ....";
cin>>great;
if(great >= 50)
cout<<" pass "<<endl;
else
cout<<" Fair "<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



أكتب برنامج يرتب الأعداد تصاعدياً

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a, b, c;
cout<<" Enter three numbers....:"<<endl;
cin>>a>>b>>c;
if(a<b && b < c)
cout<<a<<b<<c;
if(a < c && c < b)
cout<<a<< c<< b;
```



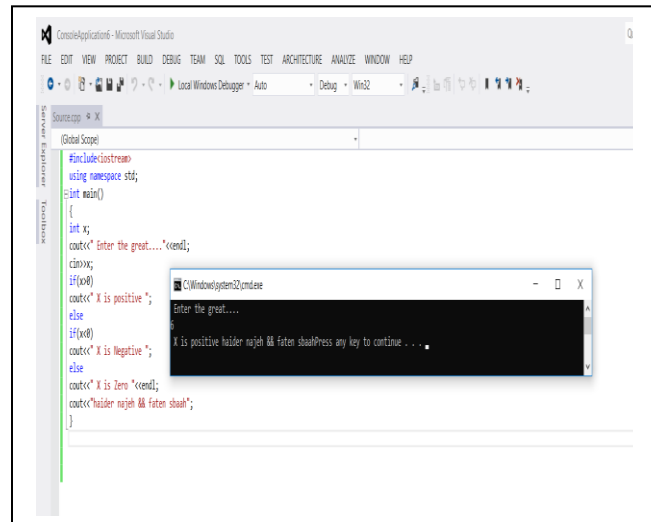

```
if(b < a && a < c)
cout<< b << a <<c;
if( b < c && c < a)
cout<<b << c<< a;
if( c < a && a < b)
cout<<c << a<< b;
if( c < b && b < a)
cout<< c << b << a<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يستقبل عدد ويختبره إذا كان موجب أم سالب أم صفر

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x;
cout<<" Enter the great...."<<endl;
cin>>x;
if(x>0)
cout<<" X is positive ";
else
if(x<0)
cout<<" X is Negative ";
else
cout<<" X is Zero "<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج لطباعة تقدير الطالب

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x;
cout<<" Enter the great...."<<endl;
cin>>x;
if(x>=90)
cout<<" Exelant ";
else
```



```
if(x>=80)
cout<<" very GOOOOod ";
else
if(x>=70)
cout<<" GOOOOod ";
else
if(x>=60)
cout<<" medium ";
else
if(x>=50)
cout<<" fair ";
else
cout<<" fail"<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

Write a program to read real number and print it is absolute value.

أكتب برنامج يستقبل أعداد حقيقية ويطلع القيمة المطلقة

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x;
cout<<" Enter the value of x...."<<endl;
cin>>x;
if(x>0)
cout<<"|"<<x<<"|" = "<<x<<endl;
else
cout<<"|"<<x<<"|" = "<<-x<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

إختبار العدد زوجي أم فردي

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x;
cout<<" Enter the number...";
cin>>x;
```

```
if(x%2==0)
cout<<" x is even"<<endl;
else
cout<<"x is odd"<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يقرأ ثلاث أعداد وطباعة أكبر عدد بينهم

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x , y , z;
cout<<" Enter Three numbers....:"<<endl;
cin>>x>>y>>z;
if(x > y && x > z)
cout<<x<<" X is maximum";
else
if(y > x && y > z)
cout<<y<<" Y is maximum";
else
cout<<z<<" Z is maximum"<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

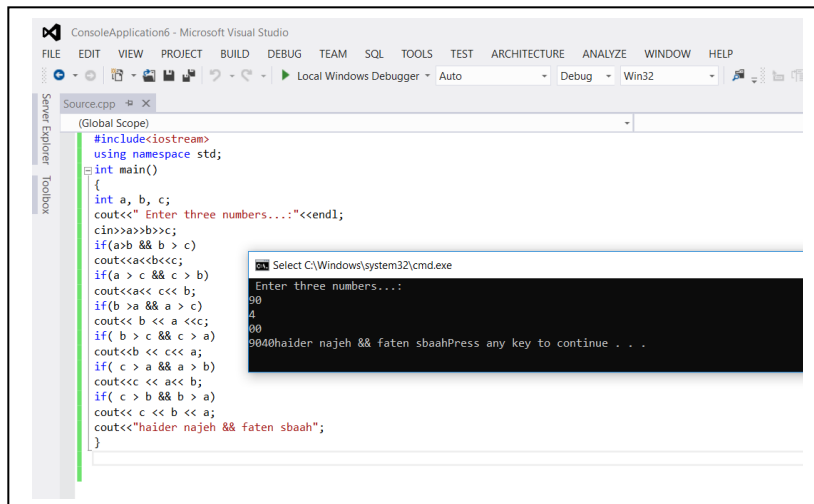
طريقة أخرى للحل بإستخدام العلم تم تسمية العلم

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a,b,c,big;
cout<<" Enter a,b,c : ";
cin>>a>>b>>c;
if (a>b)
if (a>c)
big=a;
else
big=c;
if (b>c)
big=b;
else
big=c;
cout<<"\n big = "<<big<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
big=b;
else
big=c;
cout<<"\n big = "<<big<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

رتب الأعداد تنازلياً (من الأكبر إلى الأصغر)

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a, b, c;
cout<<" Enter three numbers...:"<<endl;
cin>>a>>b>>c;
if(a>b && b > c)
cout<<a<<b<<c;
if(a > c && c > b)
cout<<a<< c<< b;
if(b >a && a > c)
cout<< b << a <<c;
if( b > c && c > a)
cout<<b << c<< a;
if( c > a && a > b)
cout<<c << a<< b;
if( c > b && b > a)
cout<< c << b << a;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



أكتب برنامج يستقبل عددين ويطبّع القيمة الأصغر بينهما أو يطبع يساوي

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
cout<<" Enter 2 integer to find the minimum ";
int x,y;
cout<<" Enter x,y: ";
cin>>x>>y;
if (x<y)
```

```
cout<<" x is a minimum of y "<<x;
else
if (y<x)
cout<<" y is a minimum of x "<<y;
else
cout<<" x is equal to y " <<x<<" = "<<y;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

برنامج يقرأ ثلاث أعداد ويطبع أصغر عدد بينهم

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a,b,mini;
cout<<
" Enter a,b : ";
cin>>a>>b;
if (a<b)
mini=a;
else
mini=b;
cout<<"\n minimum = "<<mini ;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يستقبل عدد من المستخدم ويطبع يوم الأسبوع المساوي للرقم المدخل او يطبع This is All!

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int num;
cout<<"\n Enter a number : ";
cin>>num;
if (num==1)
cout<<"\n Sunday";
else
if (num==2)
cout<<"\n Monday";
else
```

```

if (num==3)
cout<<"\n Tuesday";
else
if (num==4)
cout<<"\n Wednesday";
else
if (num==5)
cout<<"\n Thursday";
else
if (num==6)
cout<<"\n Friday";
else
if (num==7)
cout<<"\n satearday";
else
cout<<" This is All!....";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```

اكتب برنامج يقرأ عدد ويطلع الشهر المساوي للرقم المدخل

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int num;
cout<<"\n Enter a number : ";
cin>>num;
if (num==1) cout<<"\n January";
else
if (num==2) cout<<"\n February";
else
if (num==3) cout<<"\n March";
else
if (num==4) cout<<"\n April";
else
if (num==5) cout<<"\n May";
else
if (num==6) cout<<"\n June";
else
if (num==7) cout<<"\n July";
}

```

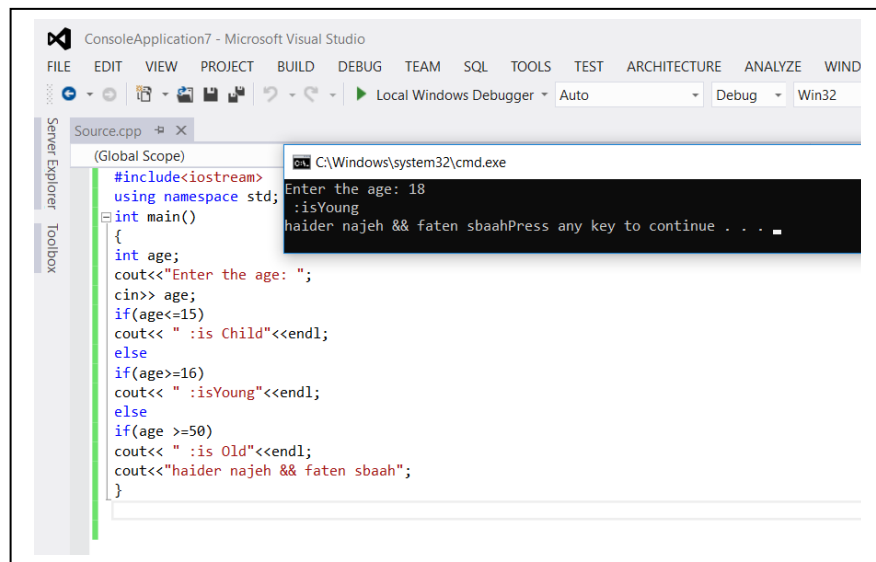
```
else
if (num==8) cout<<"\n August";
else
if (num==9) cout<<"\n September";
else
if (num==10) cout<<"\n October";
else
if (num==11) cout<<"\n November";
else
if (num==12) cout<<"\n December";
else
cout<<"\n there is some error";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

لطباعة تقدير العمر المدخل من قبل المستخدم

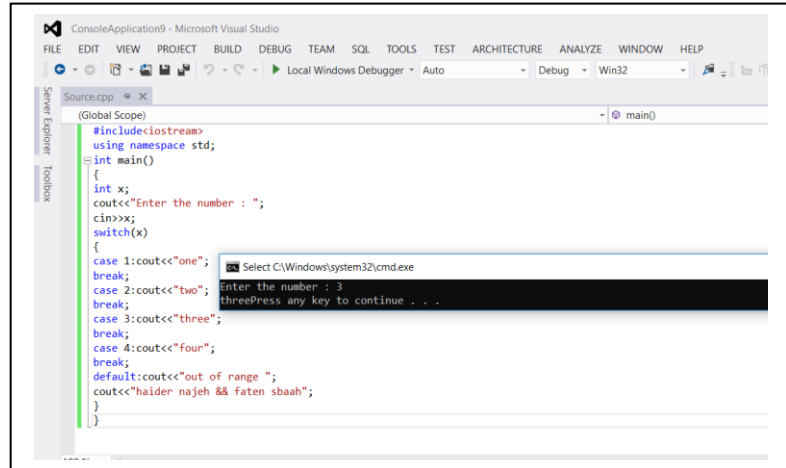
```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int age;
cout<<"Enter the age: ";
cin>> age;
if(age<=15)
cout<<" :is Child"<<endl;
else
if(age>=16)
cout<<" :isYoung"<<endl;
else
if(age >=50)
cout<<" :is Old"<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يستقبل الأعداد من 1 إلى 4 ويطبّع بالأحرف ويطبّع "خارج المدى" إذا أدخل المستخدم غير هذه الأرقام

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
```

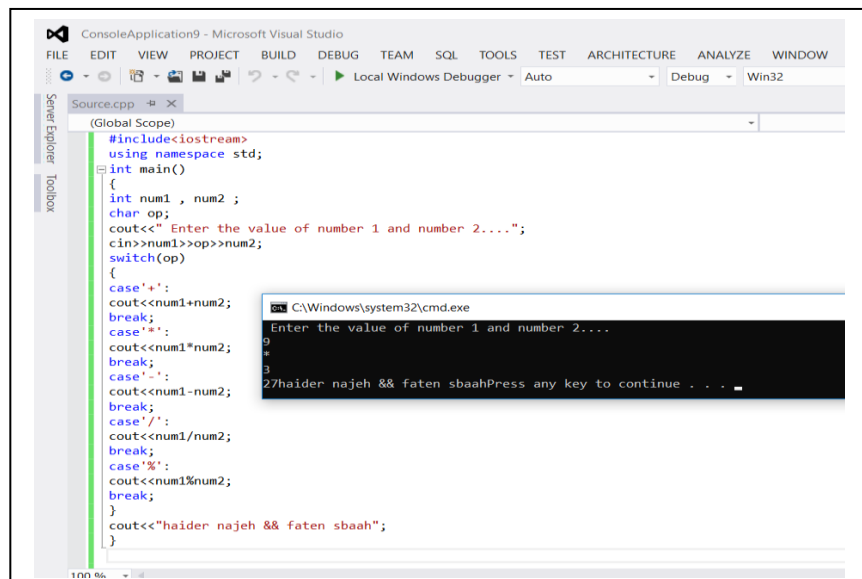


```
int x;
cout<<"Enter the number : ";
cin>> x;
switch(x)
{
case 1:cout<<"one";
break;
case 2:cout<<"two";
break;
case 3:cout<<"three";
break;
case 4:cout<<"four";
break;
default :cout<<"out of range ";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
}
```



باستخدام برنامج الآلة الحاسبة Switch case

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int num1 , num2 ;
char op;
cout<<" Enter the value of number 1 and number 2....";
cin>>num1>>op>>num2;
switch(op)
{
case'+':
cout<<num1+num2;
break;
case'*':
cout<<num1*num2;
break;
case'-':
cout<<num1-num2;
break;
case'/':
cout<<num1/num2;
break;
}
```




```
break;
case'%':
cout<<num1%num2;
break;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
*****
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x,y,z;
cout<<" Enter x,y : ";
cin>>x>>y;
if (x==0) {z=7;}
else
if (x>0) {z=x+5;}
else
{z=x*y;}
cout<<"\n z = "<<z;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
*****
```

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x , y ,z;
cout<<" Enter the value of x ";
cin>>x;
cout<<" Enter the value of y...";
cin>>y;
if(x>=0)
{z= x + 5;}
else
{z= x - y + 2; }
cout<<" Z = "<<z;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x ;
    double y ;
    cout<<" Enter the value of x ";
    cin>>x;
    if(x>0)
    {y=(double) x*x /3 ;}
    else
    {y= 2*x +5; }
    cout<<" y = "<<y;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج لإيجاد حل المعادلة التالية وما إذا كان الناتج موجب يطبع موجب وإذا كان الناتج سالب يطبع سالب

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a ,a1 , d ;
    double s ;
    cout<<" Enter the value of a , a1 and d ";
    cin>>a>>a1>>d;
    s = (double)(a+a1)/(a*d)-a1;
    if(s>0)
    cout<<"the value of 'S' is positive "<<s;
    else
    cout<<"the value of 'S' is nagaitive "<<s;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, y , z ;
    double w;
```

```
cout<<" Enter the value of x and y..... ";
cin>>x>>y;
{
if(x>=1 && y>-1)
w = (y+2*x+5)/(2-3*x);
else
if(x<=-8)
w=(y+2)/10;
else
w=y*x-5;
}
cout<<" W = "<<w;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

Loops while

أكتب برنامج لطباعة الأعداد من 1 إلى n واحد

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x;
cout<<" Enter the number...";
cin>>x;
while(x>0)
{
cout<<x<<endl;
x--;
}
cout<<" That is All!...";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج لطباعة مربع n من الأعداد

```
#include<iostream>
```

```
using namespace std;
int main()
{
    int x , n ;
    cout<<" Enter the value...";
    cin>>n;
    while(n>0)
    {
        cout<<" Enter any number..";
        cin>>x;
        cout<<x*x<<" ";
        n--;
    }
    cout<<" That is All!...";
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج لطباعة مجموع n من الأعداد

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
    int i=1 , n , sum=0;
    cout<<" Enter the number...";
    cin>>n;
    while(i<=n)
    {
        sum+=i;
        i++;
    }
    cout<<" sum ="<<sum;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج لطباعة الأعداد من واحد إلى N

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n , i=1 ;
    cout<<" Enter the value...";
```

```
cin>>n;
while(n>i)
{
cout<<i<<endl;
i++;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة معدل مجموعة من الأعداد

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=1 , n , sum=0;
double av;
cout<<" Enter the number...";
cin>>n;
while(i<=n)
{
sum+=i;
i++;
}
av =(double) sum /n ;
cout<<" avaraige ="<<av;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

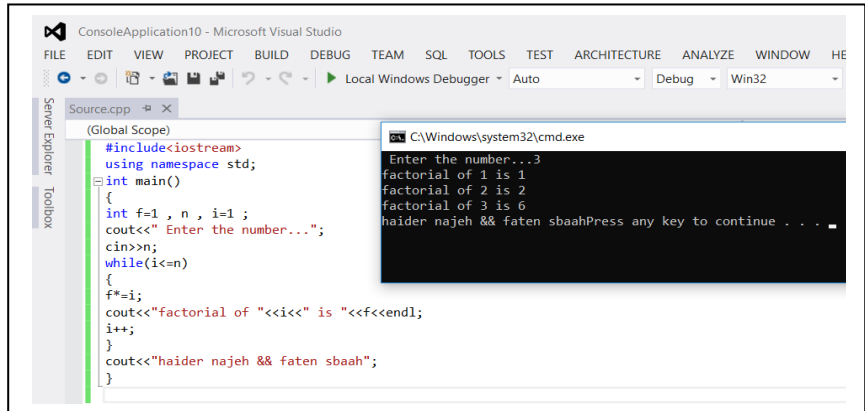
أكتب برنامج يقرأ عدد ويطبع الأعداد التي تقبل القسمة عليه

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=1 , n , sum=0;
cout<<" Enter the number...";
cin>>n;
while(i<=n)
{
if(n % i == 0)
cout<<i<<endl;
i++;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
i++;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

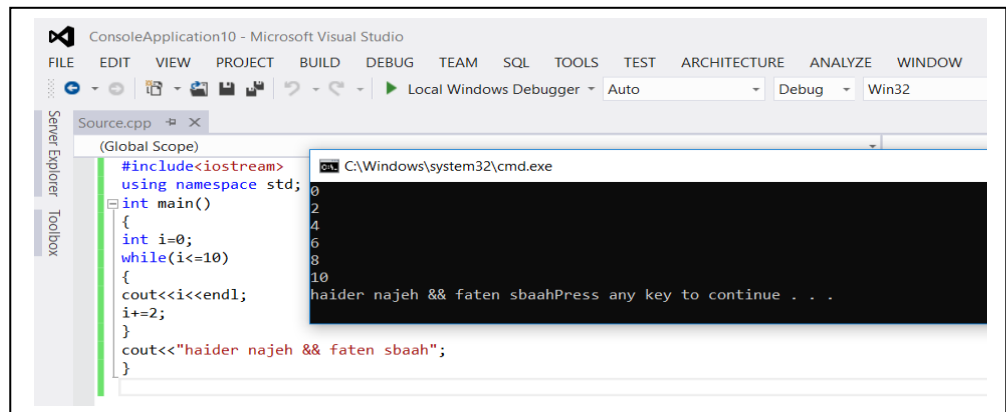
أكتب برنامج يطبع مفكوك N من الأعداد

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int f=1 , n , i=1 ;
cout<<" Enter the number...";
cin>>n;
while(i<=n)
{
f*=i;
cout<<"factorial of "<<i<<" is "<<f<<endl;
i++;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



طباعة الأعداد الزوجية

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=0;
while(i<=10)
{
cout<<i<<endl;
i+=2;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



طباعة الأعداد الفردية

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
```

```
int i=1;
while(i<=10)
{
cout<<i<<endl;
i=i*2+1;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=1;
while(i<=10)
{
cout<<i<<endl;
i+=2;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة مجموع الأعداد الفردية

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=0 , n , sum=0;
cin>>n;
while(i<=n)
{
if(i %2!=0)
sum+=i;
i++;
}
cout<<" sumaiton is "<<sum;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

ملاحظة : طباعة الأعداد الفردية أو الزوجية فقط نغير الشرط.

طباعة مجموع الأعداد الزوجية

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i=0 , n , sum=0;
    cin>>n;
    while(i<=n)
    {
        if(i %2==0)
        sum+=i;
        i++;
    }
    cout<<" sumaiton is "<<sum;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int mark , i=1 , sum=0;
    double av;
    while(i<=8)
    {
        cout<<" Enter the mark..";
        cin>>mark;
        sum = sum + mark;
        i++;
    }
    av = (double) sum / 8;
    cout<<" Average is : "<<av;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة جدول الضرر للعدد المدخل من قبل المستخدم

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



```
int main()
{
    int x , i=1 ;
    cout<<" Enter any number....";
    cin>>x;
    while(i<=12)
    {
        cout<<x<<" * "<<i<<" = "<<x*i<<endl;
        i++;
    }
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

متسلسلات ب While

إطبع المتسلسلة التالية 0 1 3 6 10 15 21 28 36 45

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
    int x=0 , i=0 ;
    while(i<10)
    {
        x=x+i;
        cout<<x<<" ";
        i++;
    }
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

إطبع المتسلسلة التالية 1 2 4 8 32

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x=1 , i=2 ;
    while(i<=32)
    {
        cout<<" "<<x<<" "<<i;
        x=x*i;
        i=i*x;
    }
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```

}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```

إطبع السلسلة التالية 1 2 4 8 16 32

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=1 ;
while(i<=32)
{
cout<<i<<" ";
i=i*2;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```

إطبع السلسلة التالية 1 4 8 13 19

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=1 , m=3 ;
while(i<=19)
{
cout<<i<<" ";
i= i+ (m++);
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```

إطبع السلسلة التالية 15 13 17 22 28

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=10 , m=3 ;
while(i<=28)
{

```

```
cout<<i<<" ";
i= i + (m);
m++;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

إطبع السلسلة التالية 1 5 9 13 17 22 28

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=1 , m=4 ;
while(i<=28)
{
cout<<i<<" ";
i= i + (m);
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يقرأ رقم ويطبّع طول الرقم

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x ,h=0 ;
cin>>x;
while(x!=0)
{
x=x/10;
h++;
}
cout<<h;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

إطبع السلسلة 5 5.5 10.5 15.5 20.5 25.5

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

```
int main()
{
float a=0 , b=5.5 , c =b+5 ;
cout<<a<<"\t"<<b<<"\t"<<c<<"\t";
while(c<26)
{
c+=5;
cout<<c<<"\t";
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة نجوم بعدد الأرقام المدخلة

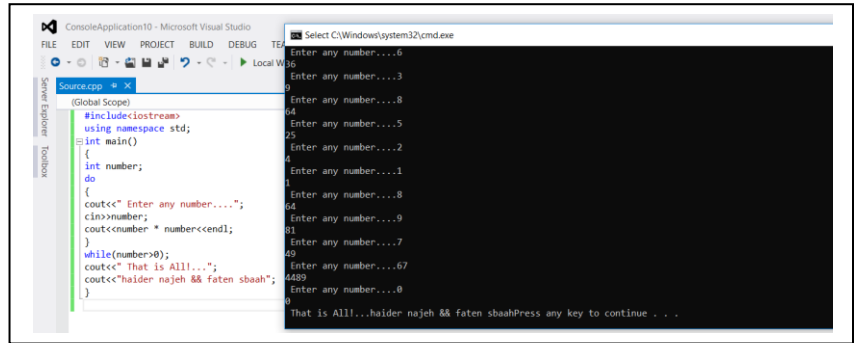
```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i;
cout<<" Enter any number....";
cin>>i;
while(i>0)
{
cout<<"*";
i--;
}
cout<<endl;
cout<<" That is All!...";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

do-while

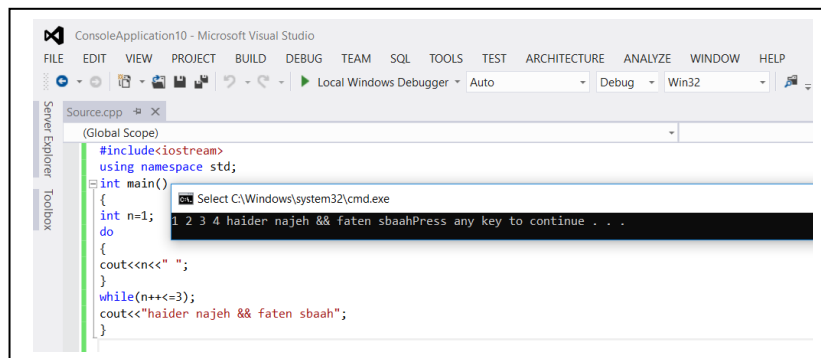
تتم الطباعة مرة واحدة على الأقل. طباعة مربع العدد المدخل

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int number;
```

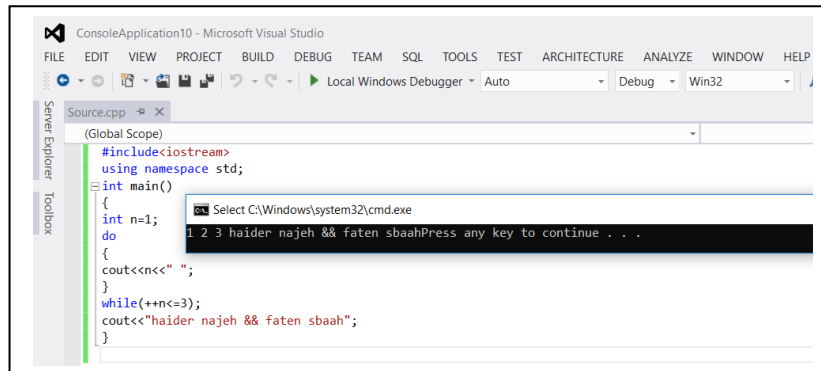
```
do
{
cout<<" Enter any number....";
cin>>number;
cout<<number * number<<endl;
}
while(number>0);
cout<<" That is All!...";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n=1;
do
{
cout<<n<<" ";
}
while(n++<=3);
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n=1;
do
{
cout<<n<<" ";
}
while(++n<=3);
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
```

```
{
int n=10;
do
{
cout<<n<<endl;
n =n-3;
}
while(n>0);
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
*****
```

طباعة الأعداد من 1 إلى 15

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=1;
do
{
cout<<i<<" ";
i++;
}
while(i<=10);
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
*****
```

مجموع الأعداد من 1 إلى 15

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=1 , sum=0;
do
{
cout<<i<<" ";
sum+=i;
i++;
}
while(i<=10);
cout<<" Sum = "<<sum;
}
*****
```

```
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة مجموع 10 اعداد

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i=1 , sum=0 , x;
do
{
cout<<" Enter any number... ";
cin>>x;
sum+=x;
i++;
}
while(i<=10);
cout<<" Sum = "<<sum;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة مضروب العدد المدخل

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x , mul=1 ;
cout<<" Enter any number... ";
cin>>x;
do
{
mul*=x;
x--;
}
while(x>0);
cout<<" The result is "<<mul;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أختبار الأعداد زوجية ام فردية من 1 إلى 15

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i=1 ;
    do
    {
        if(i%2==0)
            cout<<i<<" is even "<<endl;
        else
            cout<<i<<" is odd "<<endl;
        i++;
    }
    while(i<=10);
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

ملاحظة : تتبع خطوات للحصول على برنامج يقرأ الأعداد ويختبرها أهى زوجية ام فردية.

يقرأ الأعداد من 1 وتوقف عند العدد 101

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i=1 ;
    do
    {
        cout<<i<<" ";
        i++;
        if(i==101)
            break;
    }
    while(1);
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

for

اكتب برنامج بلغة C++ لطباعة الاعداد من 1 الى 10


```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i;
    for (i=1;i<=10;i++)
        cout<<"i="<<i<<endl;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

ملاحظة : في حال كانت الدوارة تتكون من عبارة واحدة فقط , يمكن الاستغناء عن الاقواس {}.

اكتب برنامج بلغة طباعة الاعداد من 10 الى 1

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i;
    for(i=10;i>=1;i--)
        cout<<"i="<<i<<endl;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

ملاحظة : يمكن أن نجعل البرنامج عام وذلك من خلال إستبدال الرقم 15 في المثالين السابقين بحرف معين ثم نقوم بإدخال هذا الحرف

برنامج يطبع الأرقام الفردية

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i;
    for(i=1;i<=10;i=i+2)
        cout<<"i="<<i<<endl;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة الأعداد الزوجية

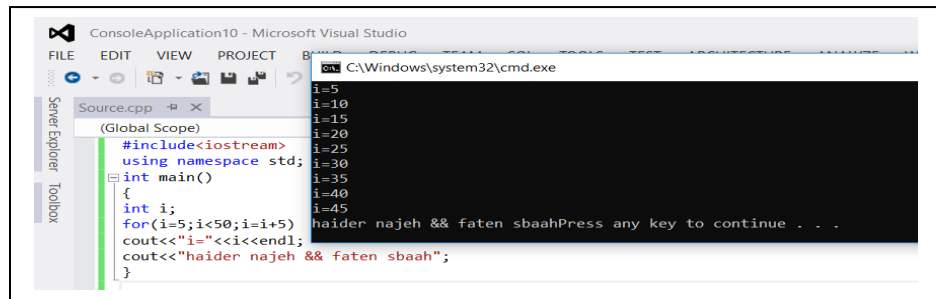
```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
```

```
int i;
for(i=2;i<=10;i=i+2)
cout<<"i="<<i<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

ملاحظة: يمكن حل المثالين السابقين بطريقة مختلفة وذلك بتغيير الشرط.

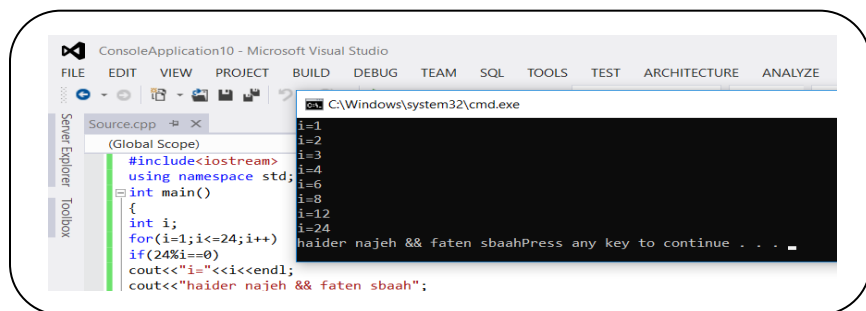
مضاعفات العدد 5 الأصغر من 50

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i;
for(i=5;i<50;i=i+5)
cout<<"i="<<i<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



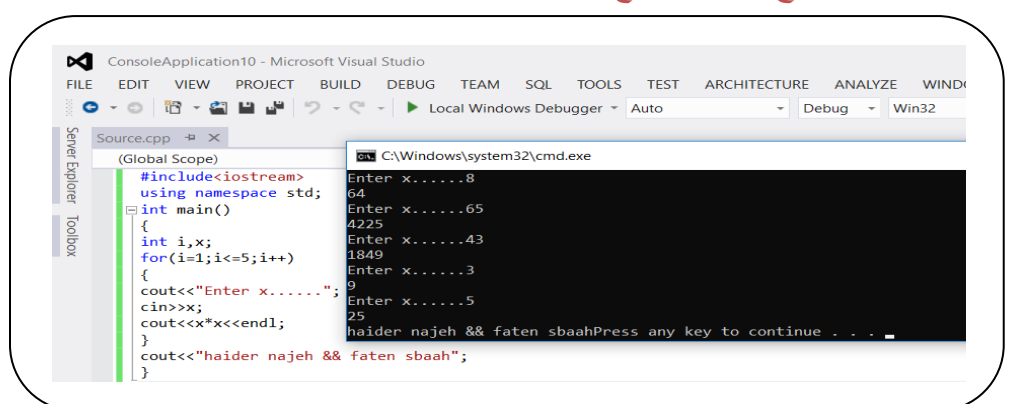
عوامل العدد 24

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i;
for(i=1;i<=24;i++)
if(24%i==0)
cout<<"i="<<i<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



أكتب برنامج لطباعة مربع خمس أعداد

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i,x;
for(i=1;i<=5;i++)
{
cout<<"Enter x.....";
cin>>x;
cout<<x*x<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



```
cout<<x*x<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يقرأ n من الأعداد وإيجاد المعدل

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n,x;
cout<<"Enter the value of n:";
cin>>n;
int sum=0;
for(int i=1;i<=n;i++)
{
cout<<"Enter an integer number:";
cin>>x;
sum+=x;
}
double av=(double) sum/n;
cout<<"Average= "<<av<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

اكتب برنامج يقرأ عدد صحيح ويقوم بطاعة مضروب الأعداد.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n;
cout<<"Enter an integer number:";
cin>>n;
int f=1;
for(int i=1;i<=n;i++)
{
f=f*i;
cout<<"Factorial of "<<i<<" is "<<f<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```

}
*****

```

أكتب برنامج يقرأ عدد ويطبع مفاوك هذا العدد

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n,i;
cout<<"Enter an integer number:";
cin>>n;
int f=1;
for(i=1;i<=n;i++)
{
f=f*i;
}
cout<<"Factorial of "<<i<<" is "<<f<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```

```

*****

```

طباعة جدول الضرب لعدد ما

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i,x;
cout<<"Enter any number ";
cin>>x;
for(i=1;i<=10;i++)
cout<<x<<"*"<<i<<"="<<x*i<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```

```

*****

```

أكتب برنامج لطباعة جداول الضرب من جدول 1 إلى جدول 10

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i,j;
for(i=1;i<=10;i++)
for(j=1;j<=10;j++)

```

```
cout<<i<<"*"<<j<<"="<<i*j<<"\t";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يقرأ عدد ويختبر فيما إذا كان أولي أو لا

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a , f=0;
cin>>a;
for(int i=2; i<a; i++)
if(a%i==0)
{
f=1;
break;
}
if(f)
cout<<"not prime "<<endl;
else
cout<<" prime "<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة الأعداد الأولية من 1 إلى 100

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i, n,f;
for(i=1; i<100; i++)
{
f=0;
for(n=2; n<i; n++)
if(i%n==0)
f++;
if(f==0)
cout<<i<<" ";
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```

}
*****

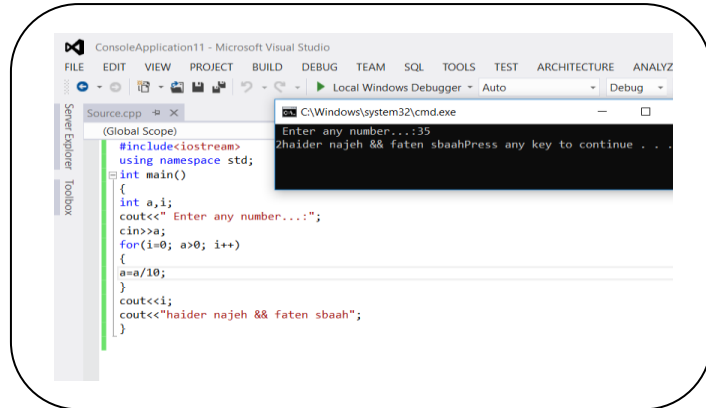
```

أكتب برنامج يقرأ عدد ويطبّع طولهُ

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a,i;
    cout<<" Enter any number....:";
    cin>>a;
    for(i=0; a>0; i++)
    {
        a=a/10;
    }
    cout<<i;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```



```

*****

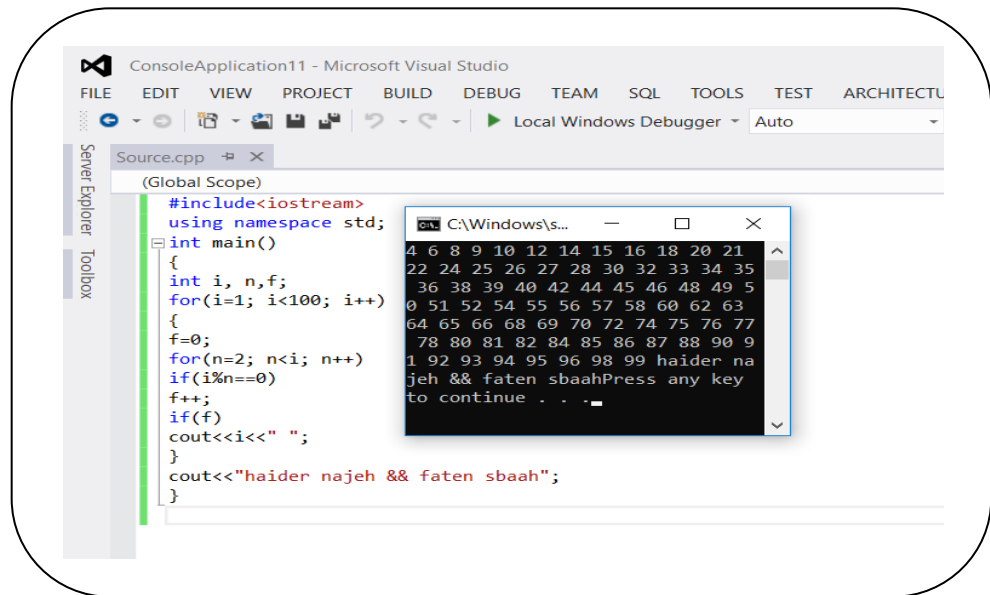
```

طباعة الأعداد الغير أولية المحصورة بين 1 و 100

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i, n,f;
    for(i=1; i<100; i++)
    {
        f=0;
        for(n=2; n<i; n++)
        if(i%n==0)
        f++;
        if(f)
        cout<<i<<" ";
    }
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```



```

*****

```

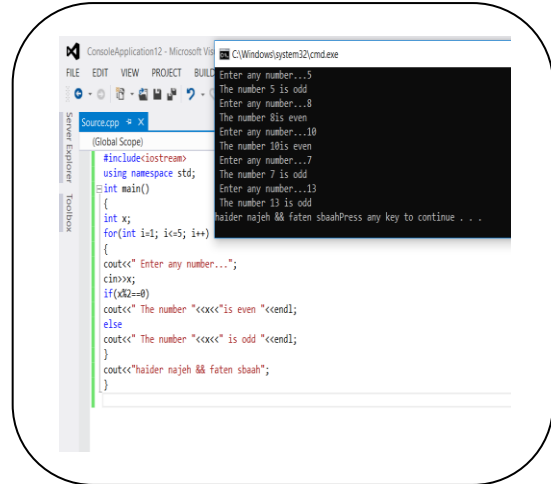
أكتب برنامج يقرأ 5 إعداد ويطبّع إن كان العدد فردي أم زوجي

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()

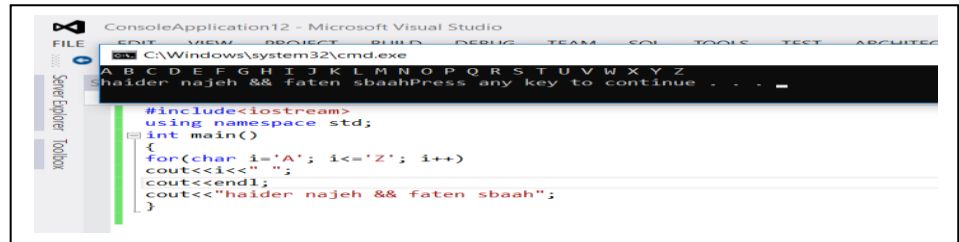
```

```
{
int x,i;
for(i=1; i<=5; i++)
{
cout<<" Enter any number...";
cin>>x;
if(x%2==0)
cout<<" The number "<<x<<"is even "<<endl;
else
cout<<" The number "<<x<<" is odd "<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



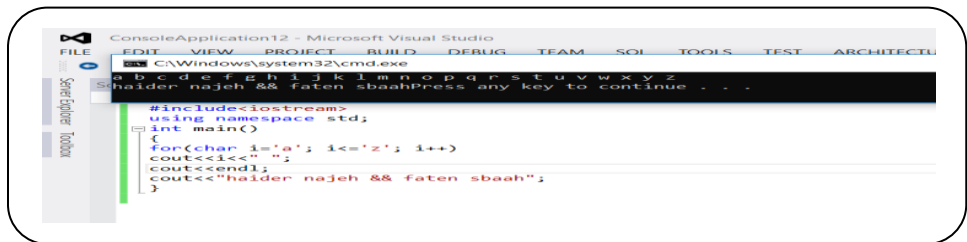
أكتب برنامج يطبع الأحرف الإنكليزية الكبيرة

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
for(char i='A'; i<='Z'; i++)
cout<<i<<" ";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



أكتب برنامج يطبع الأحرف الإنكليزية الصغيرة

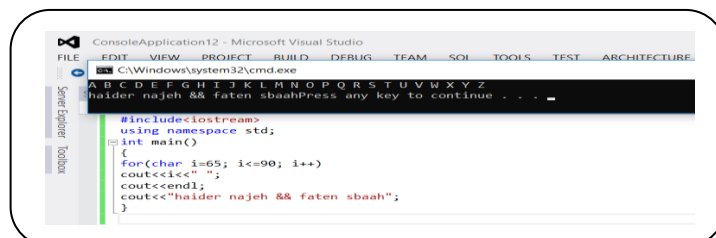
```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
for(char i='a'; i<='z'; i++)
cout<<i<<" ";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



ملاحظة: يمكن حل المثالين السابقين إعتماًداً على جدول الآسكي كود

كتب برنامج يطبع الأحرف الإنكليزية الكبيرة

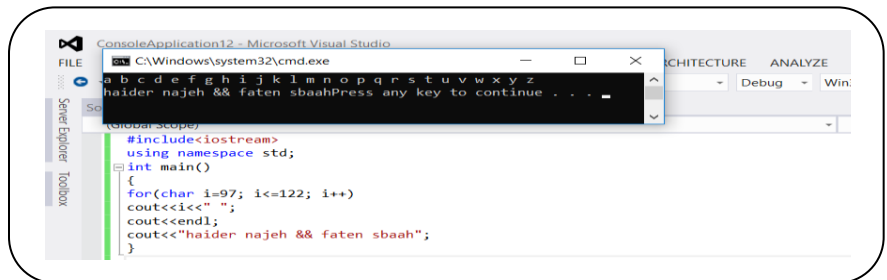
```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
```



```
for(char i=65; i<=90; i++)
cout<<i<<" ";
cout<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

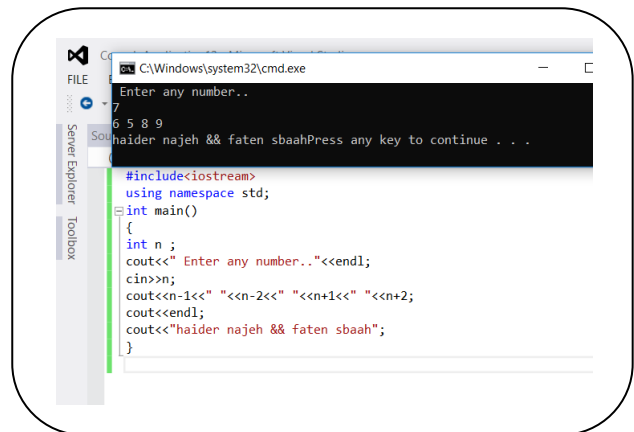
أكتب برنامج يطبع الأحرف الإنكليزية الصغيرة

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
for(char i=97; i<=122; i++)
cout<<i<<" ";
cout<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



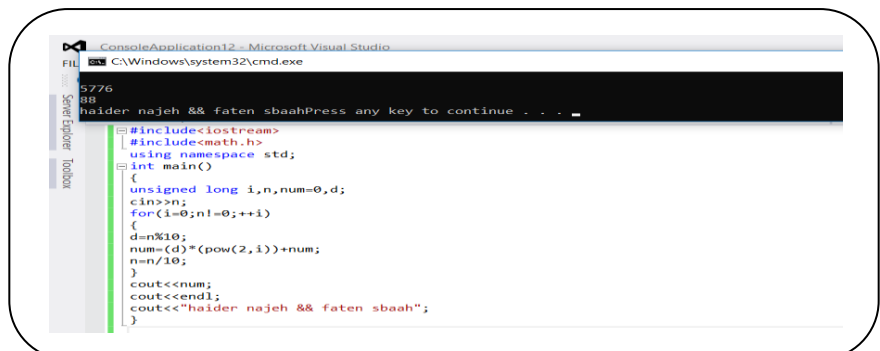
أكتب برنامج يقرأ عدد ويطبع العددين السابقين والعددين الآقين

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n ;
cout<<" Enter any number.."<<endl;
cin>>n;
cout<<n-1<<" "<<n-2<<" "<<n+1<<" "<<n+2;
cout<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



اكتب برنامج بلغة C++ يقوم بتحول النظام الثنائي الى النظام العشري

```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;
int main()
{
Unsigned long i,n,num=0,d;
Cin>>n;
for(i=0;n!=0;++i)
{
d=n%10;
num=(d)*(pow(2,i))+num;
n=n/10;
}
cout<<num;
cout<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

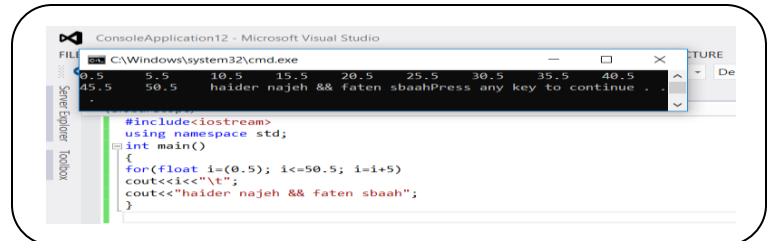



```
d=n%10;
num=(d)*(pow(2,i))+num;
n=n/10;
}
cout<<num;
cout<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

متسلسلات for

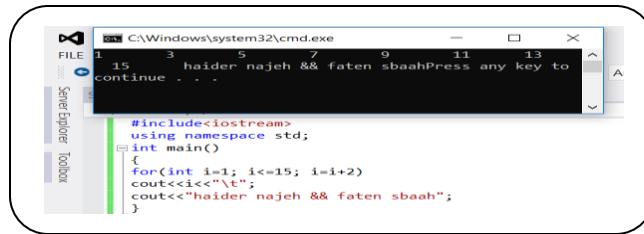
5.5 5.5 10.5 15.550.5

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
for(float i=(0.5); i<=50.5; i=i+5)
cout<<i<<"\t";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



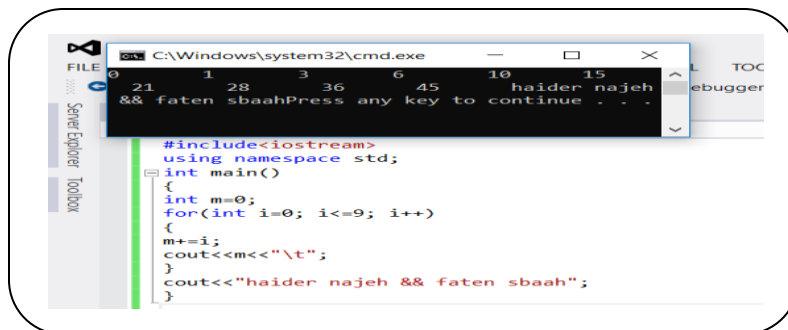
```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
for(int i=1; i<=15; i=i+2)
cout<<i<<"\t";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

1 3 5 715



```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int m=0;
for(int i=0; i<=9; i++)
```

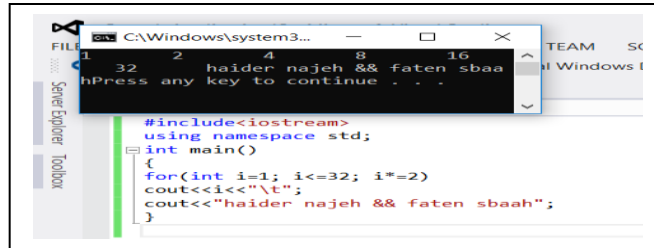
0 1 3 6 10 15 21 28 36 45



```
{
m+=i;
cout<<m<<"\t";
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

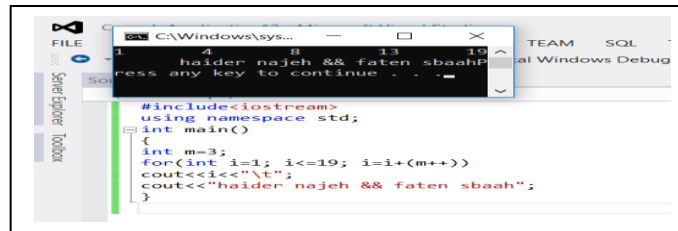
1 2 2 4 8 32

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
for(int i=1; i<=32; i*=2)
cout<<i<<"\t";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



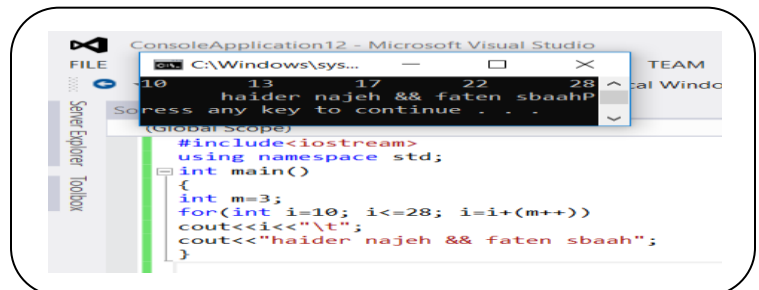
1 4 8 13 19

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int m=3;
for(int i=1; i<=19; i=i+(m++))
cout<<i<<"\t";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



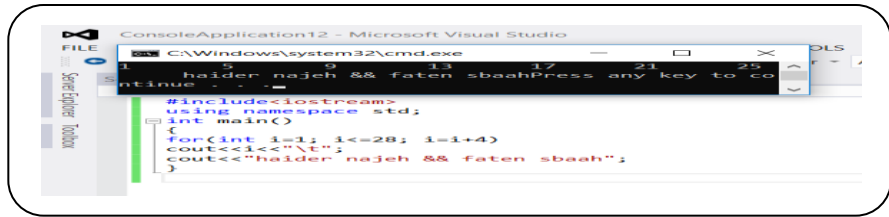
10 13 17 22 28

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int m=3;
for(int i=10; i<=28; i=i+(m++))
cout<<i<<"\t";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



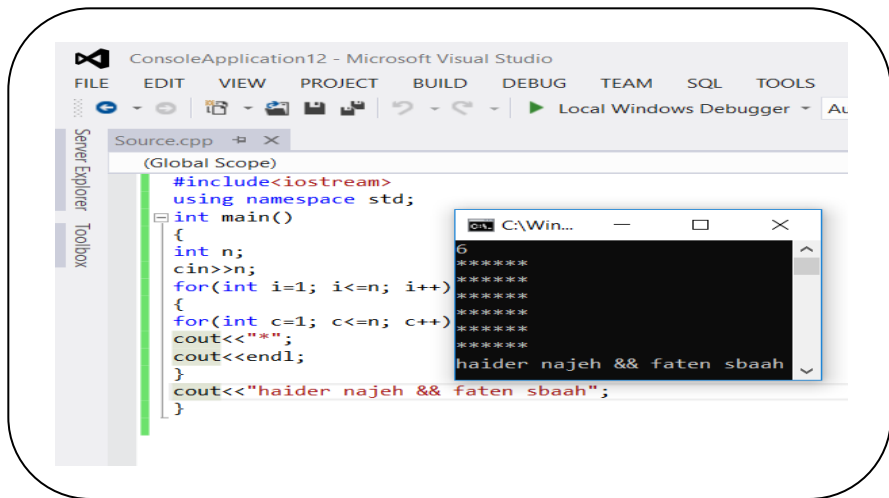
1 5 9 13 17 21 25

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
for(int i=1; i<=28; i=i+4)
cout<<i<<"\t";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

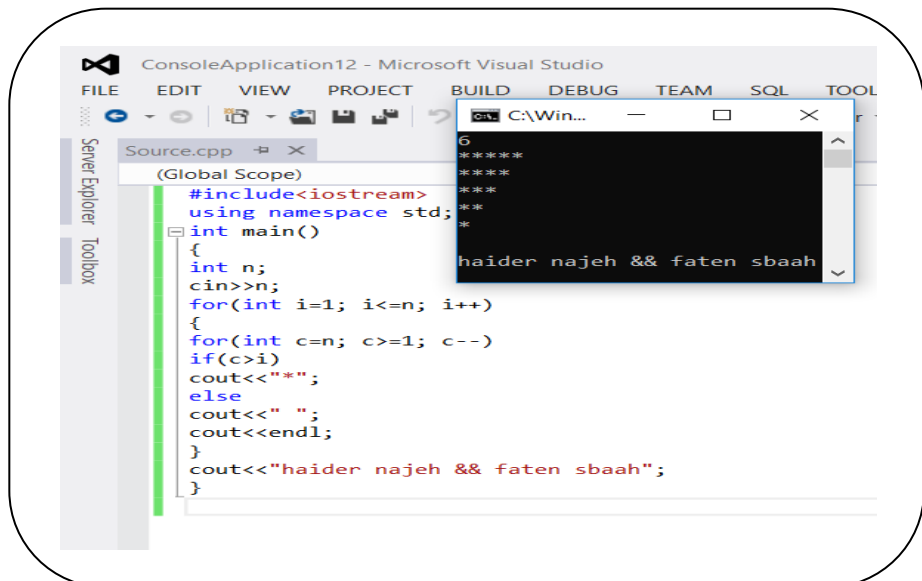


Stars

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n;
cin>>n;
for(int i=1; i<=n; i++)
{
for(int c=1; c<=n; c++)
cout<<"*";
cout<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

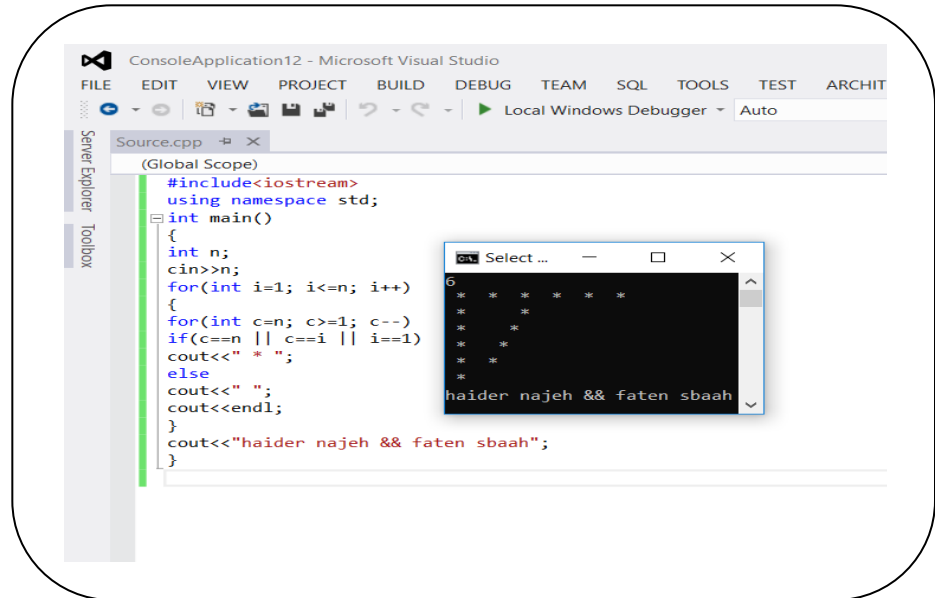


```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n;
cin>>n;
for(int i=1; i<=n; i++)
{
for(int c=n; c>=1; c--)
if(c>i)
cout<<"*";
else
cout<<" ";
}
```

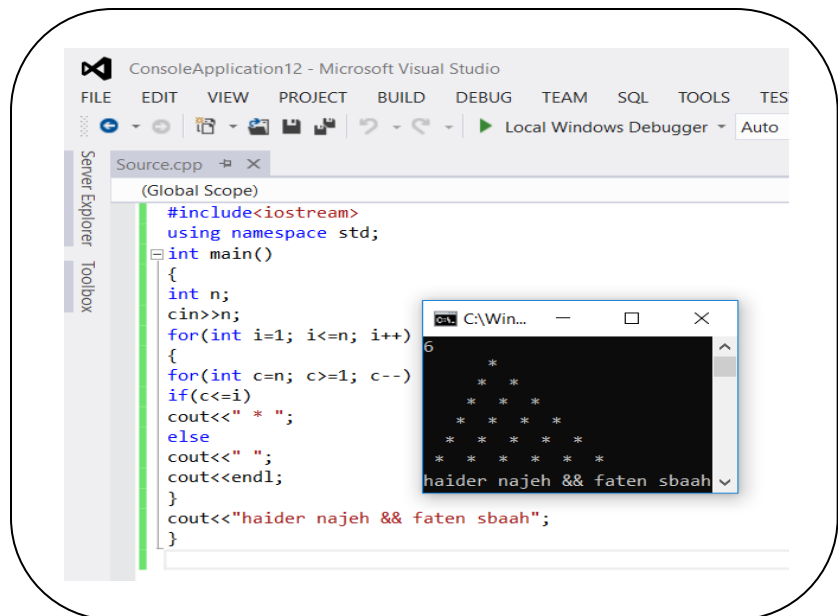


```
cout<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
*****
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n;
cin>>n;
for(int i=1; i<=n; i++)
{
for(int c=n; c>=1; c--)
if(c==n || c==i || i==1)
cout<<" * ";
else
cout<<" ";
cout<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

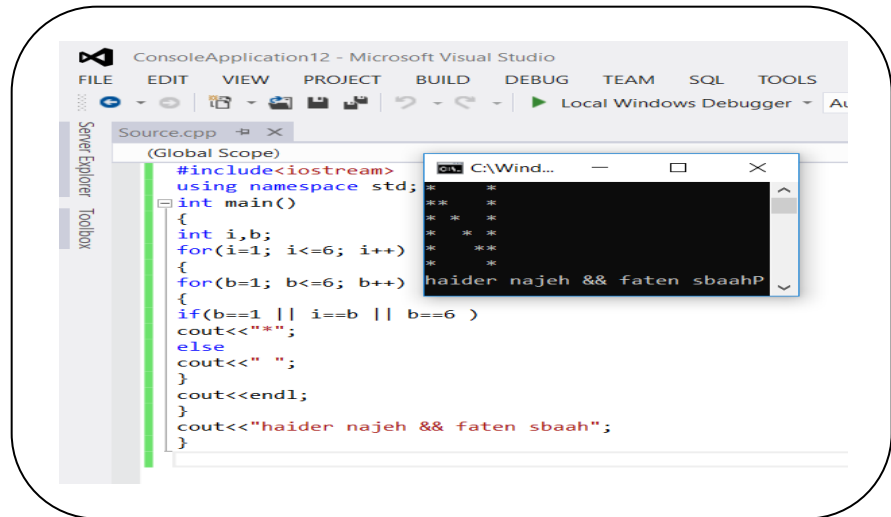


```
*****
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n;
cin>>n;
for(int i=1; i<=n; i++)
{
for(int c=n; c>=1; c--)
if(c<=i)
cout<<" * ";
else
cout<<" ";
cout<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



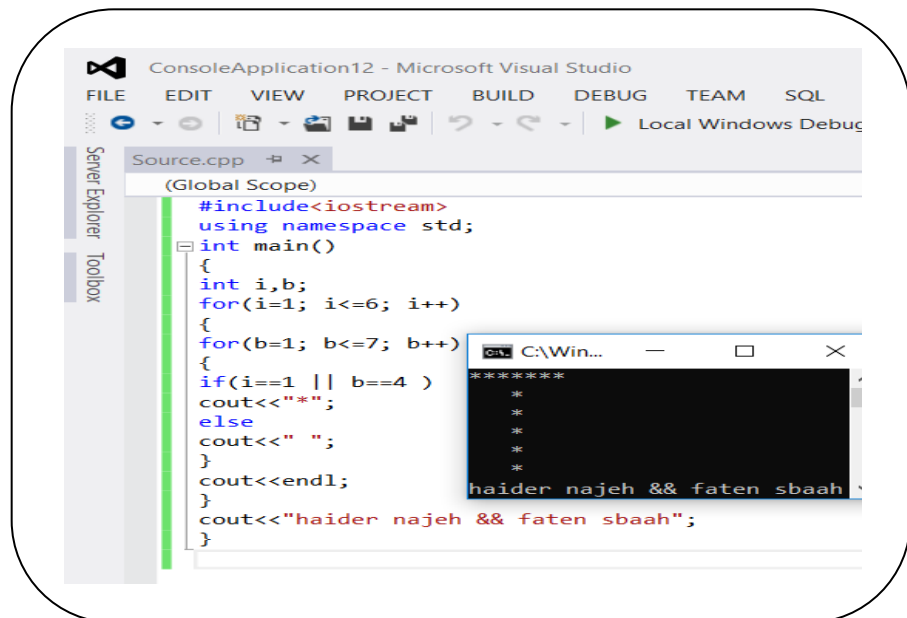
N

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i,b;
for(i=1; i<=6; i++)
{
for(b=1; b<=6; b++)
{
if(b==1 || i==b || b==6 )
cout<<"*";
else
cout<<" ";
}
cout<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



T

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int i,b;
for(i=1; i<=6; i++)
{
for(b=1; b<=7; b++)
{
if(i==1 || b==4 )
cout<<"*";
else
cout<<" ";
}
cout<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



```
}
*****
```

Functions

أكتب برنامج يقرأ عدد ويطبع مقلوكة

```
#include<iostream>
using namespace std;
int mult(int a);
int main()
{
    int x;
    cin>>x;
    cout<<mult(x)<<endl;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
int mult(int v)
{
    int m=1;
    for(int i=1; i<=v; i++)
        m=m*i;
    return m;
}
*****
```



أكتب برنامج يقرم بإرجاع قيمة Y حسب السؤال المعادلة

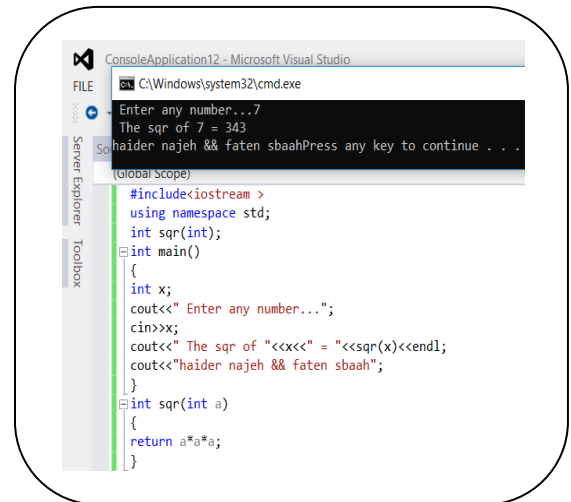
```
#include<iostream >
using namespace std;
int tow(int);
int main()
{
    int x;
    cout<<" Enter any number...";
    cin>>x;
    cout<<"y= x*x +25 ="<<tow(x)<<endl;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
int tow(int p)
{
    int y;
    y=(p*p)+25;
    return y;
}
```



```
return y;
}
```

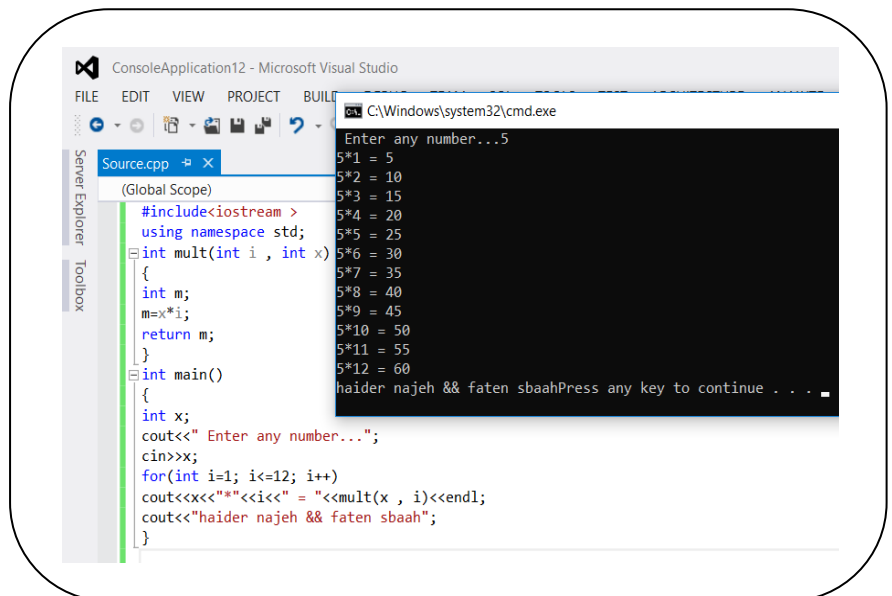
إدخال عدد وطباعة مكعب العدد

```
#include<iostream >
using namespace std;
int sqr(int);
int main()
{
    int x;
    cout<<" Enter any number...";
    cin>>x;
    cout<<" The sqr of "<<x<<" = "<<sqr(x)<<endl;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
int sqr(int a)
{
    return a*a*a;
}
```



طباعة جدول الضرب

```
#include<iostream >
using namespace std;
int mult(int i , int x)
{
    int m;
    m=x*i;
    return m;
}
int main()
{
    int x;
    cout<<" Enter any number...";
    cin>>x;
    for(int i=1; i<=12; i++)
    cout<<x<<"*"<<i<<" = "<<mult(x , i)<<endl;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



Arrays

المصفوفة الاحادية

أكتب برنامج يطلب من المستخدم إدخال خمسة أرقام لمصفوفة أحادية ويقوم بطباعتها

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[5], i ;
    for(i=0 ; i<5; i++)
        cin>>a[i];
    for(i=0 ; i<5; i++)
        cout<<a[i]<<" ";
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
7
6
5
4
7
7 6 5 4 7 haider najeh && faten sbaahPress any key to continue . . .
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[5], i ;
    for(i=0 ; i<5; i++)
        cin>>a[i];
    for(i=0 ; i<5; i++)
        cout<<a[i]<<" ";
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

البحث عن قيمة داخل المصفوفة الأحادية وطباعة القيمة وموقعها

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int c , i , a[4];
    for(i=0; i<4; i++)
        cin>>a[i];
    cout<<" Enter the number to start search...";
    cin>>c;
    for(i=0; i<4; i++)
    {
        if(c==a[i])
            cout<<c<<" = a["<<i<<" ] ";
    }
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
7
6
5
4
Enter the number to start search...7
7 = a[0] haider najeh && faten sbaahPress any key to continue . . .
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int c , i , a[4];
    for(i=0; i<4; i++)
        cin>>a[i];
    cout<<" Enter the number to start search...";
    cin>>c;
    for(i=0; i<4; i++)
    {
        if(c==a[i])
            cout<<c<<" = a["<<i<<" ] ";
    }
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يقرأ 4 أعداد ويطبّع مجموع مربعاتهم

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



```
int main()
{
    int m , sum=0 , i , a[4];
    for(i=0; i<4; i++)
        cin>>a[i];
    for(i=0; i<4; i++)
    {
        m= a[i] * a[i] ;
        cout<<m <<endl;
        sum+=m;
    }
    cout<<"sum = "<<sum;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة أكبر عدد داخل المصفوفة

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[5] , max , i;
    for( i=0; i<5; i++)
        cin>>a[i];
    max=a[0];
    for( i=0; i<5; i++)
    {
        if(max<a[i])
        {
            max=a[i];
        }
    }
    cout<<" Max is : "<<max;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة أصغر عدد داخل المصفوفة

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
```

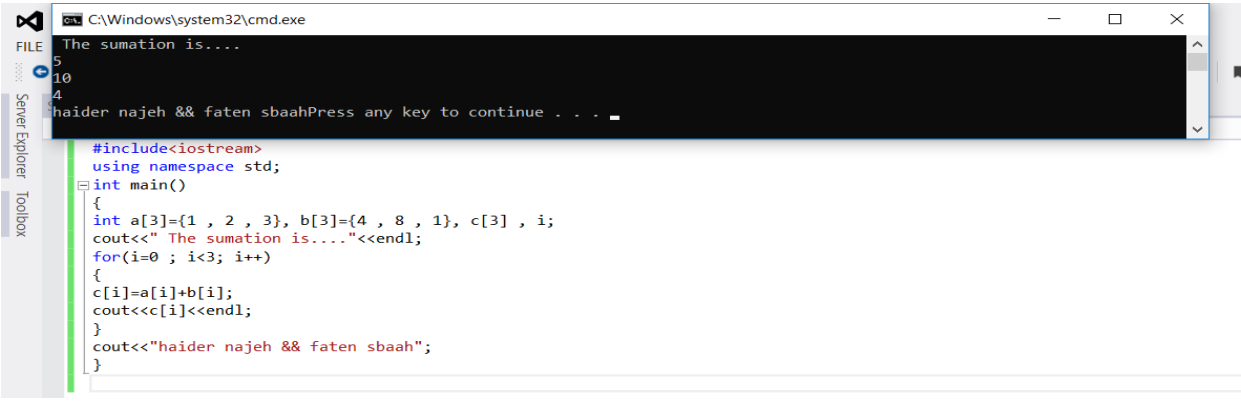
```
int a[5] , min , i;
for( i=0; i<5; i++)
cin>>a[i];
min=a[0];
for( i=0; i<5; i++)
{
if(min>a[i])
{
min=a[i];
}
}
cout<<"nin is :"<<min;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

1 طباعة مجموع مصفوفتين

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a[3], b[3], c[3] , i;
cout<<"input First Array..."<<endl;
for(i=0 ; i<3; i++)
cin>>a[i];
cout<<"input second Array..."<<endl;
for(i=0 ; i<3; i++)
cin>>b[i];
cout<<"The sumation is...."<<endl;
for(i=0 ; i<3; i++)
{
c[i]=a[i]+b[i];
cout<<c[i]<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
```

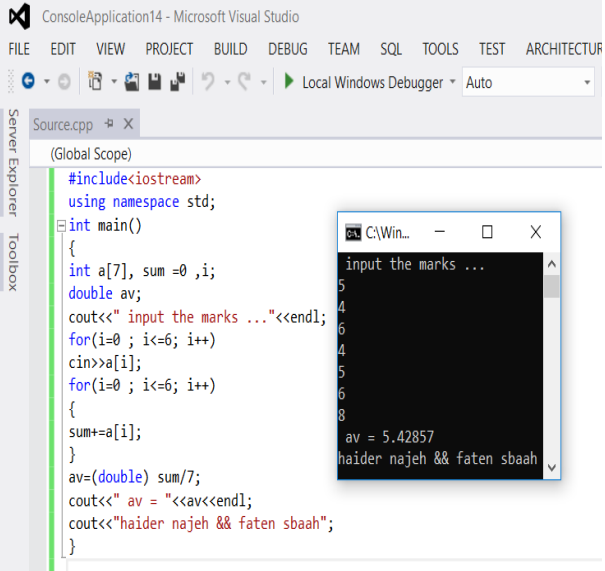
```
int a[3]={1 , 2 , 3}, b[3]={4 , 8 , 1}, c[3] , i;
cout<<" The sumation is...."<<endl;
for(i=0 ; i<3; i++)
{
c[i]=a[i]+b[i];
cout<<c[i]<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a[3]={1 , 2 , 3}, b[3]={4 , 8 , 1}, c[3] , i;
cout<<" The sumation is...."<<endl;
for(i=0 ; i<3; i++)
{
c[i]=a[i]+b[i];
cout<<c[i]<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أدخل سبع درجات لطالب معين وإطبع معدل الطالب

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a[7], sum =0 ,i;
double av;
cout<<" input the marks ..."<<endl;
for(i=0 ; i<=6; i++)
cin>>a[i];
for(i=0 ; i<=6; i++)
{
sum+=a[i];
}
av=(double) sum/7;
cout<<" av = "<<av<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a[7], sum =0 ,i;
double av;
cout<<" input the marks ..."<<endl;
for(i=0 ; i<=6; i++)
cin>>a[i];
for(i=0 ; i<=6; i++)
{
sum+=a[i];
}
av=(double) sum/7;
cout<<" av = "<<av<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

تحويل المصفوفة الثنائية إلى أحادية

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[3][3], b[10], i , v;
    cout<<" input the Array..."<<endl;
    for(i=0 ; i<3; i++)
    {
        for(v=0; v<3; v++)
        {
            cin>>a[i][v];
        }
    }
    int count=0 ;
    for(i=0 ; i<3; i++)
    {
        for(v=0; v<3; v++)
        {
            b[count]=a[i][v];
            count++;
        }
    }
    for(i=0; i<9; i++)
    cout<<b[i]<<"\t";
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[9], i ;
    cout<<" Enter the number of Array..."<<endl;
    for(i=0 ; i<=9; i++)
    cin>>a[i];
    for(i=9 ; i>=0; i--)
    cout<<a[i]<<" ";
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج لقرأت مصفوفة وطباعتها عكسيا

```

}
*****

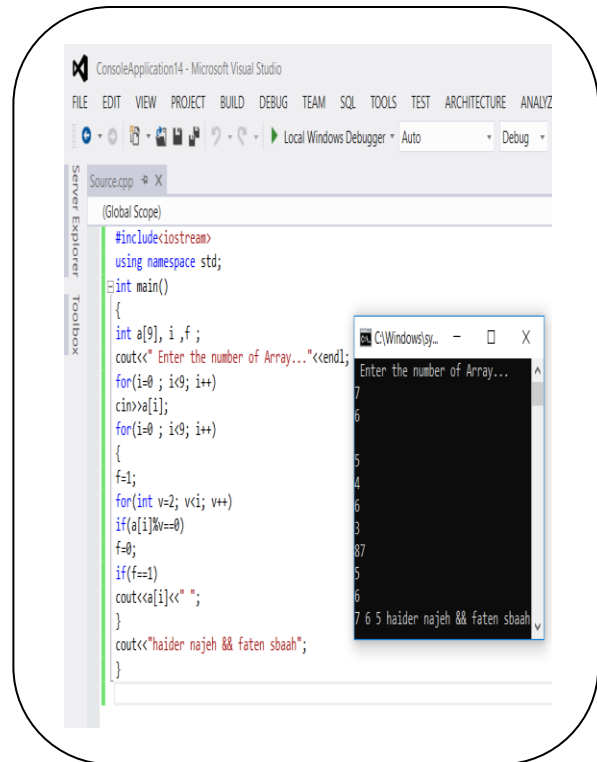
```

طباعة الأعداد الأولية في المصفوفة

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[9], i, f;
    cout<<" Enter the number of Array..."<<endl;
    for(i=0 ; i<9; i++)
        cin>>a[i];
    for(i=0 ; i<9; i++)
    {
        f=1;
        for(int v=2; v<i; v++)
            if(a[i]%v==0)
                f=0;
        if(f==1)
            cout<<a[i]<<" ";
    }
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```



```

*****

```

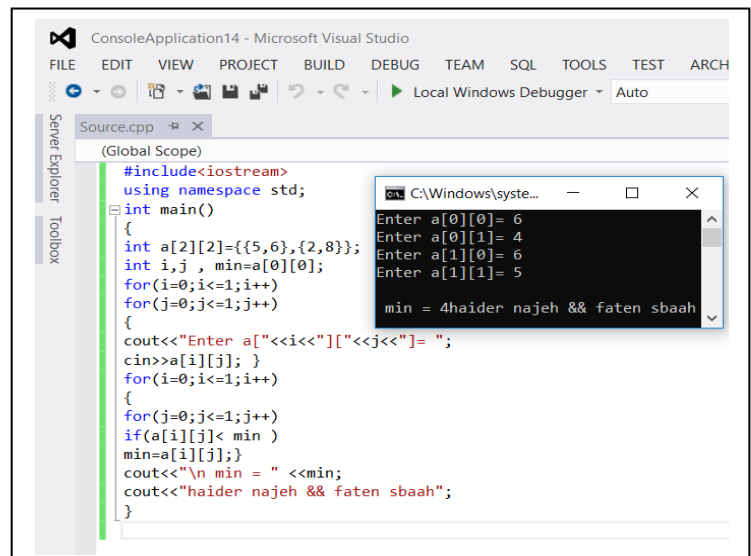
المصفوفات الثنائية

طباعة أصغر عدد في مصفوفة ثنائية

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[2][2]={5,6},{2,8}};
    int i,j , min=a[0][0];
    for(i=0;i<=1;i++)
        for(j=0;j<=1;j++)
        {
            cout<<"Enter a["<<i<<"]["<<j<<"]=" ";
            cin>>a[i][j]; }
    for(i=0;i<=1;i++)
    {
        for(j=0;j<=1;j++)
            if(a[i][j]< min )
                min=a[i][j];
        cout<<"\n min = " <<min;
    }
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```



```
for(j=0;j<=1;j++)
if(a[i][j]< min )
min=a[i][j];}
cout<<"\n min = " <<min;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة أكبر عدد في مصفوفة ثنائية

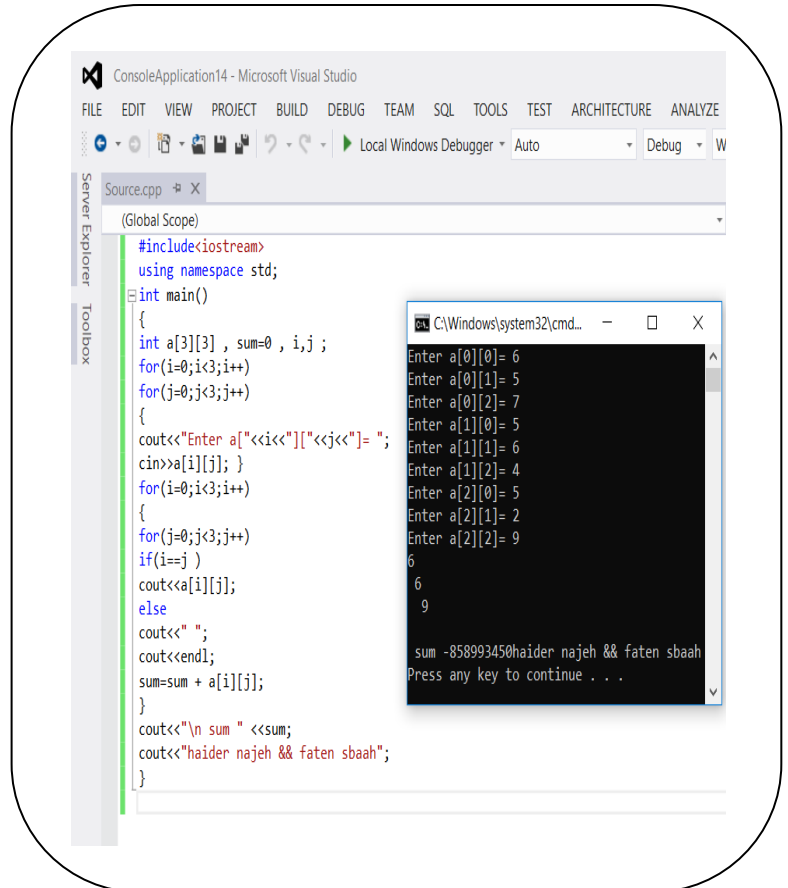
```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a[2][2];
int i,j , max=a[0][0];
for(i=0;i<=1;i++)
for(j=0;j<=1;j++)
{
cout<<"Enter a["<<i<<"]["<<j<<"]=" ";
cin>>a[i][j]; }
for(i=0;i<=1;i++)
{
for(j=0;j<=1;j++)
if(a[i][j]> max )
max=a[i][j];}
cout<<"\n max = " <<max;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة الأعداد التي تقبل القسمة على 3

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a[2][2] , sum=0 , i , j ;
for(i=0;i<2;i++)
for(j=0;j<2;j++)
{
cout<<"Enter a["<<i<<"]["<<j<<"]=" ";
cin>>a[i][j]; }
for(i=0;i<2;i++)
```

```
{
for(j=0;j<2;j++)
if(a[i][j] %3==0 )
sum=sum + a[i][j];
}
cout<<"\n sum " <<sum;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a[3][3] , sum=0 , i,j ;
for(i=0;i<3;i++)
for(j=0;j<3;j++)
{
cout<<"Enter a["<<i<<"]["<<j<<"]=" ";
cin>>a[i][j]; }
for(i=0;i<3;i++)
{
for(j=0;j<3;j++)
if(i==j )
cout<<a[i][j];
else
cout<<" ";
cout<<endl;
sum=sum + a[i][j];
}
cout<<"\n sum " <<sum;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



طباعة القطر الرئيسي 1 وغيره 5

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int a[3][3] , sum=0 , i,j ;
for(i=0;i<3;i++)
```

```
for(j=0;j<3;j++)
{
cout<<"Enter a["<<i<<"]["<<j<<"]=" ";
cin>>a[i][j]; }
for(i=0;i<3;i++)
{
for(j=0;j<3;j++)
if(i==j )
cout<<" 1 ";
else
cout<<" 0 ";
cout<<endl;
sum=sum + a[i][j];
}
cout<<"\n sum " <<sum;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة المصفوفة بالشكل التالي

A B C
D E F
G H I

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int j , i , a ,b=0;;
char m[9]={'A','B','C','D','E','F','G','H','I'};
for(i=1;i<4;i++)
{
cout<<endl;
for(j=1;j<4;j++)
cout<<m[(b++)]<<" ";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
}
```

أكتب برنامج لإضافة عنصر إلى مصفوفة في موقع معين وذلك بإزاحة العنصر السابق

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
```



```
{
int a[20],x,index,n,i;
cout<<"enter long matrix ";
cin>>n;
for(i=1; i<=n;i++)
{
cout<<"enter a["<<i<<"]=" ";
cin>>a[i];
}
for(i=1; i<=n;i++)
cout<<a[i]<<" ";
cout<<endl;
cout<<"enter x ..";
cin>>x;
cout<<"enter index x ";
cin>>index;
for(i=n; i>=index;i--)
a[i+1]=a[i];
a[index]=x;
n=n+1;
for(i=1; i<=n;i++)
cout<<a[i]<<" ";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج لطباعة القطر الرئيسي والقطر الثانوي والمثلثات العليا والمثلثات السفلى

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x[5][5];
int i,n ,sodd=0, seven=0;
for(i=0; i<5; i++)
for(n=0; n<5; n++)
cin>>x[i][n];
cout<<" first....."<<endl;
for(i=0; i<5; i++)
{
for(n=0; n<5; n++)
{
```

```

if(i==n)
cout<<x[i][i]<<" ";
else
cout<<" ";
}
cout<<endl;
}
cout<<"Enter secound....."<<endl;
for(i=0; i<5; i++)
{
for(n=0; n<5; n++)
{
if(n==3-i)
cout<<x[i][3-i]<<" ";
cout<<" ";
}
cout<<endl;
}
cout<<"\\sum odd rus.....\\"<<endl;
for(i=0; i<5; i++)
{
if(i%2!=0)
for(n=0; n<5; n++)
sodd+=x[i][n];
}
cout<<"sum odd rus = "<<sodd<<endl;
cout<<"\\Sum even rus\\"<<endl;
for(i=0; i<5; i++)
for(n=0; n<5; n++)
{
if(n%2==0)
seven+=x[i][n];
}
cout<<"sum even rus...."<<seven<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```

The screenshot shows a Visual Studio IDE with a C++ project named 'ConsoleApplication14'. The source file 'Source.cpp' contains the following code:

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x[5][5];
    int i,n ,sodd=0, seven=0;
    for(i=0; i<5; i++)
    for(n=0; n<5; n++)
    cin>>x[i][n];
    cout<<" first....."<<endl;
    for(i=0; i<5; i++)
    {
        for(n=0; n<5; n++)
        {
            if(i==n)
            cout<<x[i][i]<<" ";
            else
            cout<<" ";
        }
        cout<<endl;
    }
    cout<<"Enter secound....."<<endl;
    for(i=0; i<5; i++)
    {
        for(n=0; n<5; n++)
        {
            if(n==3-i)
            cout<<x[i][3-i]<<" ";
            cout<<" ";
        }
        cout<<endl;
    }
    cout<<"\\sum odd rus.....\\"<<endl;
    for(i=0; i<5; i++)
    {
        if(i%2!=0)
```

The console output shows the execution of the program:

```
first.....
3
5
7
9
Enter secound.....
1
0
2
2
\\sum odd rus.....\
sum odd rus = 35
\\Sum even rus\
sum even rus...60
haider najeh && faten sbaahPress any key to continue . . .
```

أكتب برنامج يقرأ مصفوفة ثنائية [4][5] ويقلب العمود إلى صف والصف إلى عمود

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[4][5], b[5][4], i, c;
    for(i=0; i<4; i++)
    for(c=0; c<5; c++)
    cin>>a[i][c];
    for(i=0; i<4; i++)
    for(c=0; c<5; c++)
    b[c][i]=a[i][c];
    for(i=0; i<5; i++)
```

```

for(c=0; c<4; c++)
cout<<b[c][i]<<"\t";
cout<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```

The screenshot shows the Visual Studio IDE with a C++ project named 'ConsoleApplication14'. The source file 'Source.cpp' contains the following code:

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[4][5], b[5][4], i, c;
    for(i=0; i<4; i++)
    for(c=0; c<5; c++)
    cin>>a[i][c];
    for(i=0; i<4; i++)
    for(c=0; c<5; c++)
    b[c][i]=a[i][c];
    for(i=0; i<5; i++)
    for(c=0; c<4; c++)
    cout<<b[c][i]<<"\t";
    cout<<endl;
    cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}

```

The console window shows the output of the program, which is a 5x4 grid of numbers followed by the text 'haider najeh && faten sbaah' and a prompt 'Press any key to continue . . .'. The numbers in the grid are:

4	7	2	8	9	0	4	7	2	6	4	9	0	1
4	7	2	2										

String

أكتب برنامج لطباعة كلمة واحدة فقط مثل

```

#include<iostream >
using namespace std;

```

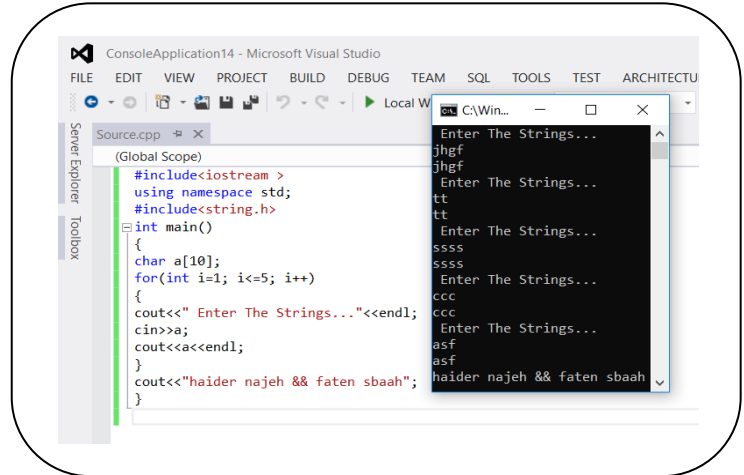
```
#include<string.h>
int main()
{
char a[10];
cout<<" Enter The String..."<<endl;
cin>>a;
cout<<a;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

طباعة كلمتين

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
int main()
{
char a[10] , b[5];
cout<<" Enter The Strings..."<<endl;
cin>>a;
cin>>b;
cout<<a<<endl;
cout<<b;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

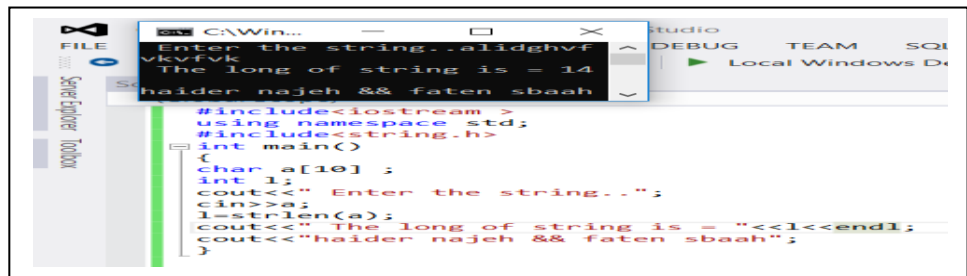
أكتب برنامج لقرأت 10 كلمات وطباعتها

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
int main()
{
char a[10];
for(int i=1; i<=5; i++)
{
cout<<" Enter The Strings..."<<endl;
cin>>a;
cout<<a<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



أكتب برنامج يقرأ كلمة ويطبّع طولها

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
int main()
{
char a[10] ;
int l;
cout<<" Enter the string..";
cin>>a;
l=strlen(a);
cout<<" The long of string is = "<<l<<endl;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



بين كلمتين طباعة الكلمة الأكبر

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
int main()
{
char a[10] ,b[10] ;
cout<<" Enter the string..";
cin>>a;
cout<<" Enter the string..";
```

```
cin>>b;
if(a>b)
cout<<"a[ "<<a<<" ] is big";
else
cout<<"b[ "<<b<<" ] is big";
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يقرأ كلمة ويطبّع الحرف الأول منها

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
int main()
{
char a[10] ,b[10] ;
cout<<" Enter the string..";
cin>>a;
cout<<a[0];
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

أكتب برنامج يقرأ خمس كلمات وطباعة الحرف الأول من كل كلمة

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
int main()
{
char a[10] ,b[10] ;
for(int i=0; i<5; i++)
{
cout<<" Enter the string.. ";
cin>>a;
cout<<a[0]<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```

The screenshot shows the Visual Studio IDE with the following components:

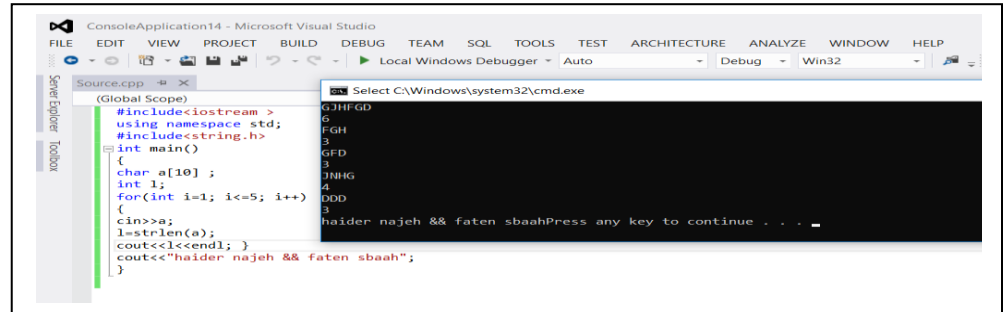
- Source Window:** Displays the C++ code being executed.
- Output Window:** Shows the program's execution, including prompts for string input and the final output.

قياس طول خمس كلمات مدخلة يدخلها المستخدم

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
```

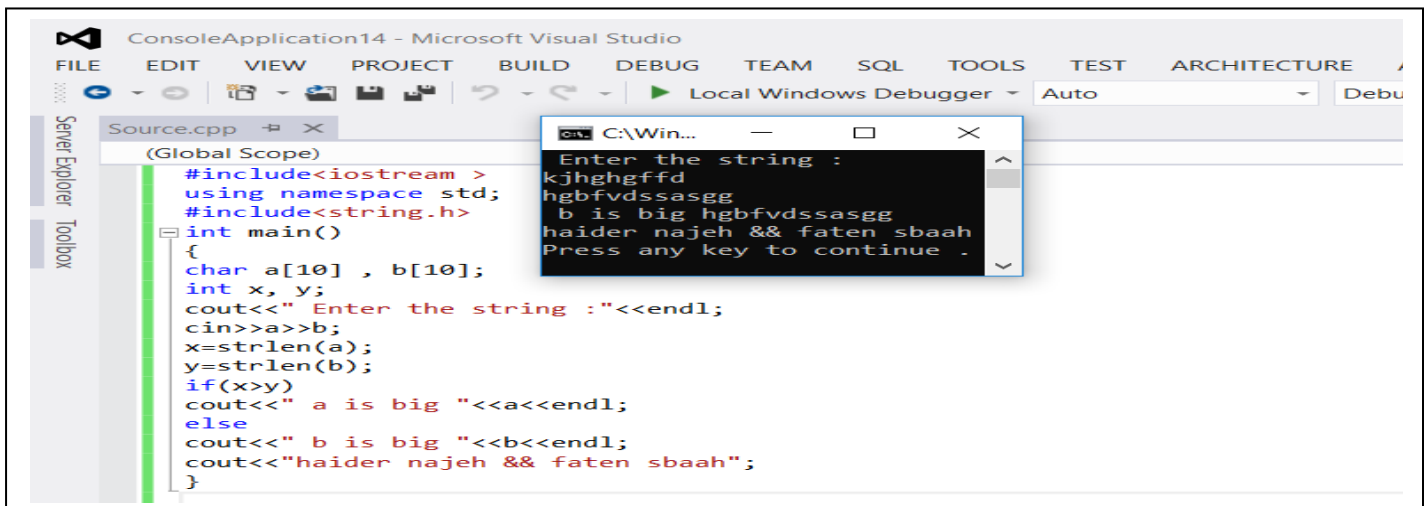


```
int main()
{
char a[10] ;
int l;
for(int i=1; i<=5; i++)
{
cin>>a;
l=strlen(a);
cout<<l<<endl }
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
*****
```



أكتب برنامج لقراءة كلمتين وطباعة الكلمة الأكبر

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
int main()
{
char a[10] , b[10];
int x, y;
cout<<" Enter the string : "<<endl;
cin>>a>>b;
x=strlen(a);
y=strlen(b);
if(x>y)
cout<<" a is big "<<a;
else
cout<<" b is big "<<b;
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



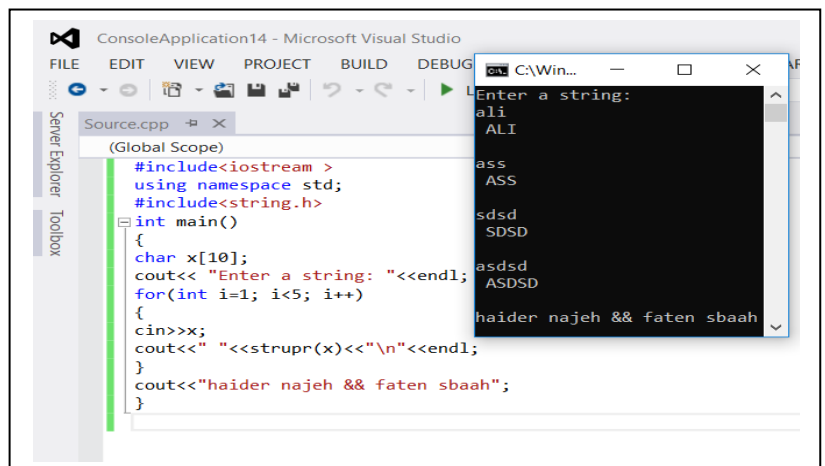
أكتب برنامج يقرأ كلمة ويحول الحروف الصغيرة إلى كبيرة

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
int main()
{
char x[20];
cout<< "Enter a string: ";
cin>>x;
cout<<strupr(x);
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



لقراءة اربعة كلمات وتحويل الحروف الصغيرة إلى كبيرة

```
#include<iostream >
using namespace std;
#include<string.h>
int main()
{
char x[10];
cout<< "Enter a string: "<<endl;
for(int i=1; i<5; i++)
{
cin>>x;
cout<<" "<<strupr(x)<<"\n"<<endl;
}
cout<<"haider najeh && faten sbaah";
}
```



}

الفهرست	
3	تعريف المتغيرات
4	ايغاز الادخال و الاخراج <i>Cin && cout</i>
12	If else
23	Loops
23	<i>while</i>
32	do-while
36	For
47	Stars
50	Functions
52	Arrays
52	المصفوفة الاحادية
57	المصفوفة الثنائية
64	String

تقر بكم الله