

سري++

نسخة إلكترونية - الإصدار: 1

إحياء

مدخل إلى الخوارزميات و البرمجة

3.....	أسئلة عادية (بدائية):.....
11.....	برامج على حلقة التكرار.....
16.....	برامج باستخدام switch.....
17.....	برنامج باستخدام التتابع.....
25.....	تمرين عن السلاسل.....
28.....	برامج باستخدام المصفوفات.....
29.....	برامج باستخدام المؤشرات.....
30.....	برامج باستخدام الصفوف.....

كيف أستخدم الكتاب :

السلام عليكم و رحمة الله تعالى و بركاته إن الحمد لله نحمده و نستعين به و نعوذ به
من شرور أنفسنا و من سيئات أعمالنا من يهده الله فهو المهتد و من يضل الله فليس له وليا
مرشدا ، و هذا الكتاب قد وضعناه بين أيديكم و أقفناه في سبيل الله تعالى لأمتنا
المسلمة لا نبغ به جزاءً و لا شكوراً إلا رضاً منه جل و على ، يتألف الكتاب من جزئين:

النظري:

فيه الأساس النظري للبرمجة و بعض التمارين التطبيقية المباشرة .

العملي:

و فيه مجموعة من التمارين الإضافية على المواضيع المطروحة في الجزء النظري .
و يدوي على 38 سؤال في تلك المواضيع و عندما تترك تاب على اليمين في الكتاب
النظري هذا يصني أن تصود إلى ما يقول في العملي .

مع تحيات فريق **إحياء** للترجمة و التأليف .

ملاحظة هامة جداً
المواد التي تكتب و تحضر من قبل الفريق هي محاولة لإصلاح الواقع العربي
الإسلامي من حيث التأليف و النشر على مستوى الإنترنت لذلك هذه المواد ليس
للتدريس و لاتصلح أن تكون مرجع لاحتفال ورود الأخطاء و ذلك مع حرصنا على
عدم ورودها ... لذلك كل مستخدم للمواد المنتجة من قبل الفريق سيستخدمها على
مسؤوليته الشخصية

أسئلة عادية (بدائية):

سؤال (1)

برنامج حساب مساحة دائرة

```
#include<iostream.h>
#define pi 3.14
void main()
{
float r,s ;
cout << "enter R " << endl ;
cin >>r ;
s=r*r*pi;
cout << "result is" << s << endl ;
}
```

حساب معدل 3 طلاب لثلاث مواد مدخلة

```

#include<iostream.h>
void main ()
{
float a,b,c,sum ; //first student
cout << " enter the marks of 3 subjects(a,b,c) " << endl ;
cin>>a>>b>>c;
sum=a+b+c ;
float av ;
av=sum/3 ;
cout << "av=" << av << "a=" << a << "b=" << b << "c=" << c << endl ;

cout<< "second student " << endl ;
float a1,b1,c1,sum1 ; //second student
cout << " enter a1,b1,c1 " << endl ;
cin>>a1>>b1>>c1;
sum1=a1+b1+c1 ;
float av1 ;
av1=sum1/3 ;
cout << "av1=" << av1 << " a1= " << a1 << "b1=" << b1 << "c1=" << c1 << endl ;

cout<< "third student " << endl ;
float a2,b2,c2,sum2 ; //third student
cout << " enter a2,b2,c2 " << endl ;
cin>>a2>>b2>>c2;
sum2=a2+b2+c2 ;
float av2 ;
av2=sum2/3 ;
cout << "av2=" << av2 << "a2= " << a2 << "b2=" << b2 << "c2=" << c2 << endl ;
}

```

سؤال (3)

برنامج يحدد فيما إذا كان العدد قابلاً للقسمة على 3

```
#include<iostream.h>
main()
{
    float a ;
    cout <<" enter the number you want "<<endl ;
    cin >>a ;
    if(a%3==0)
        cout<<"it is ok! "<<endl ;
    else
        cout<<" false " << endl;
    return 0 ;
}
```

سؤال (4)

برنامج حساب راتب الموظف النهائي بعد حذف الضريبة و هي بالشكل التالي
أول 5000 عليها ضريبة 0
و الثاني 5000 عليها ضريبة 5 بالمئة
و ما زاد عن 10000 ضريبة 10 بالمئة

```
#include <iostream.h>
void main ()
{
    int s ;
    int final;
    cout << "enter your sallary" <<endl ;
    cin >> s ;
    if(s<=5000)
    cout<<"final="<<s<<endl;
    else if(s>5000&& s<10000)
    {
    final=s-(s*5/100);
    cout << " final " << final << endl ;
    }
    else
    {
    final=s-(s*10/100);
    cout << " final " << final << endl ;
    }
}
```

سؤال (5)

برنامج توضيحي عن أهمية الأقواس من أجل الحصول على الناتج الصحيح

```
#include<iostream.h>
void main ()
{
    float y;
    y=6+12/6*2-1;
    cout <<"y=6+12/6*2-1 = " <<y<<endl ;
    y=(6+12/6)*2-1;
    cout <<"y=(6+12/6)*2-1 = " <<y<< endl ;
    y=6+12/6*(2-1);
    cout <<"y=6+12/6*(2-1) = " <<y<< endl ;
}
```

1

1 لمعرفة جدول أهريمية العمليات في السي بلس بلس راجع الجدول المصغر التالي:
العملية

العملية	جهة التنفيذ عند التساوي
فك الأقواس الزيادة أو النقصان الضرب و التقسم وباقي القسمة الصحيح الجمع و الطرح الإسناد(==,+=,*=,.....)	من اليسار إلى اليمين من اليمين إلى اليسار من اليسار إلى اليمين من اليسار إلى اليمين من اليمين إلى اليسار

سؤال (6)

برنامج حساب العملية التالية
 $y=2x+1$
 بشرط
 x
 أكبر من 1- و أصغر من 1

```
#include <iostream.h>
void main ()
{
    float x,y ;

    cout<<" inter value of x" <<endl ;
    cin >> x ;
    if(x<1&&x>-1)
    cout <<"our condition is -1<x<1" << endl ;
    else
    {
        y=2*x-1 ;
        cout <<"y= " << y << endl ;
    }
}
```

سؤال (7)

برنامج حساب جذور معادلة درجة ثانية

$$ax^2 + bx + c$$

```

#include<iostream.h>
#include<math.h>
void main ()
{
double a,b,c,d,x1,x2,x,i ,q ,o ;
    cout <<"enter a , b and c "<<endl ; //  $ax^2+bx+c$ 
    cin >> a >> b >> c ;
    d= b*b-4*a*c ;//d means delta.//  $\Delta = \sqrt{b^2-4ac}$ 
    if (d>0)
    {
        x1=(-b-sqrt(d))/(2*a );
        x2=(-b+sqrt(d))/(2*a );
        cout << "x2=(-b+sqrt(d))/2*a " <<x2 << "x1=(-b-sqrt(d))/2*a" << x1 <<
endl ;
    }
    else if (d==0)
    {
        x=-b/(2*a) ;
        cout <<" x1=x2="<< x << endl ;
    }
}

```

سؤال (8)

برنامج حساب القيمة

$$y = \frac{x^3 + 5x^2}{x^2 - 3x + 2}$$

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    float x,y ;
    cout <<"enter the value of x please !" <<endl ;
    cin >> x ;
    if (x==1 ||x==2)
    {
        cout <<"error " <<endl;
    }
    else if (x==0)
        cout <<"y=0" << endl;
    else
    {
        y=(x*x*x+5*x*x)/(x*x-3*x+2);
    }
    cout <<"y=" <<y <<endl ;
}
}
```

سؤال (9)

برنامج حساب القيمة
y
بحالاتها
$$y = \frac{2x-1}{x+1} : x > 0$$

$$y = x^2 + x : x < 0$$

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    float x,y ;
    cout <<"enter the value of x please !" <<endl ;
    cin >> x ;
    if(x>0)
    {
        y=(2*x-1)/(x+1) ;
        cout << "y=" << y <<endl ;
    }
    else if (x<0)
    {
        y=(x*x+x);
        cout << "y=" << y <<endl ;
    }
    else
    cout << "y=40" <<endl ;
}
}
```

سؤال (10)

برنامج يوضح الزيادة الخلفية و الأمامية

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    int ans ;
    int i=1 , k=3 ;
    ans=++i*2-k++;
    cout <<"(k,i,ans)"<<"("<<k<<" , "<<i<<" , "<<ans<<")"<<endl ;
}
```

طريقة عمل البرنامج :

i=1 k=3

ans=(1+1)*2-1

لماذا ؟ لأن ++i يزيد 1 على القيمة الابتدائية قبل دخولها بالعملية الحسابية .
أما ++i فيستخدم قيمة i الابتدائية في العملية الحسابية ثم يزيد قيمتها في الذاكرة 1.

سؤال (11)

برنامج حساب المضاعف المشترك الأكبر لعددتين مدخلين

```

#include<iostream.h>
void main()
{
    int a,b,cm ;
    cout << "enter a and b" << endl;
    cin>>a>>b;
    if (a%b==0 && a>b )
        cout <<"cm="<<a<<endl ;
    else if(b%a==0 && b>a)
        cout <<"cm="<<b<<endl;
    else
    {
        cm=a*b;
    }
    cout <<"cm="<<cm<<endl;
}
}

```

برامج على حلقة التكرار

سؤال (12)

برنامج حساب متوسط حرارة عدد من الأيام

```
#include<iostream.h>
voidmain ()
{
int m , temp ;
float sum = 0.0 ,av ;
cout <<"enter the number of days ";
cin >> m;
for (int day=1 ; day<= m ; ++day )
{
cout << "enter the temperture of the day "<< day << ":" ;
cin>> temp ;
sum=temp+sum ;
}
av=sum/m ;
cout << " the av = << av << endl ;
}
```

ملاحظة:

- عندما نضع قيمة ابتدائية لمتغير من نوع float نضعه بالشكل 0.0 لأنه يتألف من عدد عشري و عدد صحيح.

سؤال (13)

برنامج طباعة جملة 25 مرة باستخدام إحدى بنى التكرار

```
#include <iostream.h>
int main ()
{
for (int i = 1 ; i<=25 ; i++ )
{
cout <<"the sentence number--" << i
}
}
```

سؤال (14)

برنامج حساب العاملي n!

```

#include<iostream.h>
void main ()
{
int n, fact =1 ;
cout << "enter a positive integer to find it's factorial : " ;
cin >> n ;
if(n< 0 )
cout << "error" ;
else if ((n=0)||(n=1))
cout << n <<" !" << fact ;
else
{
int i = 1;
while (i<=n)
{
fact = fact*i
i++
}
cout << n <<" !" <<fact<<endl;
}
}
}

```

سؤال (15)

اكتب برنامجاً لحساب أصغر عشر أعداد مدخلة

/الطريقة أننا نأخذ أول عدد مدخل و نسندة لمتغير نسميه min ثم نقارن كل إدخال ب min فإذا كان أصغر أدى ذلك إلى إسنادها من جديد إلى min وهكذا/

```
#include<iostream.h>
void main ()
{
    int a;
    int b, min ;
    cout <<" enter the first number" << endl ;
    cin >> b ;
    min =b ;
    for (int i = 2 ; i<=10 ; i++ )
    {
        cout <<"enter the number no."<<i << endl ;
        cin>>a ;
        if (a<min)
            min=a ;
    }
    cout <<"the minume number is " << min << endl ;
}
```

سؤال (16)

برنامج حساب العدد الأكبر ل 5 أرقام مدخلة

```
#include<iostream.h>
void main ()
{
    int i ;
    float a , b , max ;
    cout <<"enter first number "<<endl ;
    cin >> a ;
    max=a ;
    for(i=2 ; i<=5 ; i++)
    {
        cout << "enter the number no " << i << endl ;
        cin >> b ;
        if(b>max)
            max=b ;
    }
    cout << "max =" << max<< endl ;
}
```

ملاحظة:

لوكتبنا $b=a$ بدلاً من $a=b$ لختلف الأمر لأن الأولى تعني إسناد قيمة a لـ b أما الثانية فهي إسناد قيمة b إلى a

طريقة عمل هذا البرنامج :
يطلب من المستخدم إدخال العدد الأول و عندها يتم تخزين هذا الرقم في المتحول max ثم نبدأ حلقة تكرار لأربعة أعداد أخرى و كلما أدخلنا رقم جديد قارنا مع max فإن كان أكبر منها أسندنا قيمة هذا العدد إلى المتغير max و الذي ستصبح في النهاية قيمته أكبر قيمة .

سؤال (17)

برنامج حساب مجموع و المتوسط للعدد الزوجي من n عدد و يتوقف البرنامج عندما يصبح أكبر من 300

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    float n,i,c,d=0,sum=0,av;
    cout<<"how many numbers ? "<<endl ;
    cin>>n;
    for (i=1;i<=n;i++)
    {
        cout <<"enter number "<<i<<endl ;
        cin >>c;
        if (c%2==0)
        {
            d++;
            sum=sum+c;
            if (sum>=300)
                break;
        }
    }
    av=sum/d;
    cout <<"av="<<av <<endl ;
}
```

سؤال (18)

برنامج حساب x^y

```
#include <iostream.h>
void main ()
{
int i, x,y,f=1;
cin>>x>>y;
for(i=1;i<=y;i++)
f*=x;// {(f*=x)==(f=f*x)}
cout<<f;
}
```

برامج باستخدام switch

سؤال (19)

برنامج آلة حاسبة

```

#include<iostream.h>
#include<math.h>
void main ()
{
    char i ;
    float a , b , c ;
    cout << "enter a and b "<<endl;
    cin >>a>>b ;
    cout << "enter the operation you want "<< endl ;
    cin >> i ;
    switch (i)
    {
    case '*': c=a*b;
                break;
    case '/': c=a/b;
                break ;
    case '+': c=a+b ;
                break ;
    case '-': c=a-b;
                break ;
    default : cout << "this operation is not included " << endl ;
                break;
    }
    cout <<"c="<<c <<endl ;
}

```

برنامج باستخدام التوابيع

سؤال (20)

برنامج يطلب من المستخدم إدخال حرف ما و عدد ما و يطبع له مثلث من هذا الحرف بعدد أسطر يساوي العدد المدخل

يحل باستخدام التوابيع

```

#include<iostream.h>
void print(char,int);
void main()
{
    char ch;int x;
    cout<<"enter the character and number of repeating"<<endl;
    cin>>ch>>x;
    print(ch,x);
}
void print(char ch ,int n)
{
    for(int k=n;k>0;k--)
    {
        for(int j=k;j>0;j--)
        cout<<ch;
    }
    cout<<endl ;
}

```

سؤال (21)

اكتب تصريحاً و تعريفاً لدالة تقوم بإيجاد عدد العناصر التي تساوي w ضمن مصفوفة $[*]$ أحرف أحادية البعد و اكتب تعريفاً لدالة لإيجاد عدد العناصر التي لا تساوي w مستخدماً استدعاء الدالة

[*] بإمكانك ترك مثل هذا التمرين إذا لم تكن قد قرأت بعد الأساس النظري للمصفوفات من الكتاب النظري
يجل باستخدام التوابع

```

#include<iostream.h>
void ecual(char[]);
void notecual(char[]);
void main()
{
    char chararray[10];
    cout<<"enter the characters you want(10 only)"<<endl;
    for(int i=0;i<10;i++)
    cin>>chararray[i];
    ecual(chararray);
    notecual(chararray);
}
void ecual(char ch[])
{
    int sum1=0;
    for(int j=0;j<10;j++)
    {
        if(ch[j]=='w')
            sum1=sum1+1;
    }
    cout<<"ecual="<< sum1;
}
void notecual(char ch[])
{
    int sum2=0;
    for(int k=0;k<10;k++)
    {
        if(ch[k]!='w')
            sum2=sum2+1;
    }
    cout<<"notecual="<<sum2;
}

```

سؤال (22)

اكتب تصريحاً و تعريفاً لدالة تقوم بحساب مجموع عناصر الأدلة index الزوجية و الموجودة ضمن مصفوفة أعداد حقيقة ما .

يحل باستخدام التوايع

```
#include<iostream.h>
double sumfunc(double[]);
void main()
{
    double arr[10]={0.0};
    cout<<"enter 10 numbers "<<endl ;
    for(int i=0;i<10;i++)
        cin>>arr[i];
    cout<<"sum="<<sumfunc(arr)<<endl ;
}
double sumfunc(double a[])
{double sum=0.0;
    for(int k=0;k<10;k=k+2)
        sum=sum+a[k];
    return sum ;
}
```

سؤال (23)

اكتب تصريحاً و تعريفاً لدالة تقوم بحساب الفرق بين مجموعي مصفوفتي أعداد صحيحة ما .

يحل باستخدام التوايح

```
#include<iostream.h>
int minfunc(int[],int[]);
void main()
{
    int arr1[10]={0};
    int arr2[10]={0};
    cout<<"enter the first 10 numbers "<<endl;
    for(int i=0;i<10;i++)
        cin>>arr1[i];
    cout<<"enter the second 10 numbers"<<endl ;
    for(int j=0;j<10;j++)
        cin>>arr2[j];
    cout<<"result="<<minfunc(arr1,arr2)<<endl ;
}
int minfunc(int a[],int b[])
{
    int result=0,res=0,resl=0;
    for(int k=0;k<10;k++)
        res=res+a[k];
    for(int n=0;n<10;n++)
        resl=resl+b[n];
    result=res-resl;
    return result;
}
```

سؤال (24)

اكتب تصريحاً و تعريفاً لدالة تحسب جذر من جذور معادلة من الدرجة الثانية

ملاحظة : طلبنا جذر واحد لأننا لم نتعلم بعد تقنية لحساب قيمتين مختلفتين مثل استخدام الصفوف بدل التوابع.
يحل باستخدام التوابع

```
// إيجاد حل المعادلات من الدرجة الثانية
#include<iostream.h>
#include<math.h>
float e2d_sol(int,int,int);
void main()
{
    float a,b,c;
    cout<<"enter a,b,c of ***ax^2+bx+c=0***"<<endl ;
    cin>>a>>b>>c;
    cout<<"x="<<e2d_sol(x,y,z)<<endl;
}
float e2d_sol(int a,int b,int c)
{
    float delta;
    delta=b*b-4*a*c;
    return (-b-sqrt(delta))/2*a ;
}
// لم نميز حالة أن يكون المميز يساوي الصفر أو سالب
```

سؤال (25)

اكتب تصريحاً و تعريفاً لدالة تتحقق هل العدد المدخل موجب

يحل باستخدام التوابع

```
#include<iostream.h>
void pos(int);
void main()
{
    int n ;
    cout <<"enter any number to see if it's positive or not "<<endl ;
    cin>>n;
    pos(n);
}
void pos(int a)
{
    if(a>0)
    cout<<"positive"<<endl
}
```

سؤال (26)

اكتب برنامجاً يطلب من المستخدم إدخال عددين حقيقيين ، ثم يحسب و يطبع ناتج قسمة العدد الأول على العدد الثاني ، و إذا ما أخطأ و أدخل قيمة العدد الثاني صفراً ، فإن البرنامج يسمح بإدخال عدد جديد ، ويتوقف البرنامج عندما المستخدم الحرف q

يحل باستخدام التتابع

```
#include<iostream.h>
void frac(int a,int b)
{
    char answer;
    while(b==0){
        cout<<"the second number musn't be zero"<<endl;
        cin>>b;}
    cout<<"result="<<a/b<<endl;
    cout<<"if you want to quit enter (q)!"<<endl;
    cin>>answer;
    while(answer!='q')
    {
        cout<<"you must enter (q)"<<endl;
        cin>>answer;
    }
}
void main()
{
    int a,b;
    cout<<"enter any tow numbers"<<endl;
    cin>>a>>b;
```

سؤال (27)

اكتب برنامجاً يدخل قيمة صحيحة x و محرف ch ويستدعي تابع print يطبع مثلث من ch عدد أسطره x

يحل باستخدام التتابع

```
#include<iostream.h>
void print(char,int);
void main()
{
    int b;char a;
    cout<<"enter the character and number of repeating"<<endl;
    cin>>a>>b;
    print(a,b);
}

void print(char k,int n)
{
    for(int i=0;i<n;i++)
    {
        for(int j=i;j>=0;j--)
        {
            cout<<k;
        }
        cout<<endl;
    }
    cout<<endl;
}
```

سؤال (28)

اكتب دالة تقوم بطباعة جميع قواسم عدد مدخل

يحل باستخدام التتابع

```

#include<iostream.h>
void func(int,int);
void main()
{
    int n;
    cout<<"enter any number "<<endl;
    cin>>n;
    cout<<"result={";
    for(int i=1;i<=n;i++) {
        func(n,i);
    }
    cout<<"}"<<endl;
}
void func(int c,int q)
{
    if(c%q==0)
        cout<< q<<" ";
}

```

سؤال (29)

مصفوفة ذات بعد 5*6 و المطلوب إدخال عناصرها و من ثم إيجاد العنصر الأكبر .

يحل باستخدام المصفوفات

```

#include<iostream.h>
void main()
{
    int arr [6][5]={0};int,p=0,max;
    //this loop to enter the elements
    for(int i=0;i<6;i++)
    {
        for(int j=0;j<5;j++)
        {
            cout<<"enter arr["<<i<<"]["<<j<<"]    ";
            cin>>arr[i][j];
        }
    }
    max=arr[0][0];
    //this loop to find the highest element and it's index
    for(int a=0;a<6;a++)
    {
        for(int b=0;b<5;b++)
        {
            if (arr[a][b]>max)
            max=arr[a][b];
        }
    }
    cout<<"max="<<max<<endl;
    cout<<"his index=["<<a<<","<<b<<endl;
}

```

تمرین عن السلاسل

اكتب برنامجاً يقوم بإيجاد عدد المرات التي ورد فيها محرف معين في نص يدخله المستخدم و يطبع النتيجة و يقوم بتبديل الأحرف الكبيرة إلى صغيرة

يحل باستخدام التوابيع و السلاسل

```
#include<iostream.h>
#include<ctype.h>
int search (char * ptr ,int strsize, char a)
{
    int num=0;
    for(int i=0;i<strsize ;i++)
    {
        if (*(ptr++)==a)
            num++;
    }
    return num ;
}
void main()
{
    char a;
    char str[]="ehyaateam";
    char* ptr=str;//وضعنا مؤشر على بداية السلسلة
    cout<<"-----\nenter a string please!\n-----\n";
    cin >>str;
    cout<<"\n-----\n";
    cout<<"|the string you have entered is :|\n";
    cout<<"-----\n|";
    cout<<"\n-----\n";
    cout<<str;
    cout<<"|\n-----\n";
    cout<<"enter a char to find "<<endl;
    cin>>a;
    cout<<"the result of search is : "<<search(str,10,a)<<endl;
    for(int i=0;i<10;i++)
    {
        if(isupper(*(ptr+i))==1)
            *(ptr+i)=tolower(*(ptr+i));
    }
    cout<<"final result is "<<str<<"\n" ;
}
```

اكتب تابع لضرب مصفوفتين ببعضهما البعض

يجب باستخدام التوازي

```
#include<iostream.h>
void result(int a[5][4],int b[4][6],int c[5][6]);
void main()
{int num;
int a[5][4]={1,1,1,1},{1,1,1,1},{1,1,1,1},{1,1,1,1},{1,1,1,1}};
int b[4][6]={1,1,1,1,1,1},{1,1,1,1,1,1},{1,1,1,1,1,1},{1,1,1,1,1,1}};
int c[5][6]={0};//if you didn't intilizin it it well bee wrong try it!
result(a,b,c);
}
void result(int a[5][4],int b[4][6],int c[5][6])
{
for(int i=0;i<5;i++)
{
for(int j=0;j<6;j++)
{
for(int k=0;k<4;k++)
{
c[i][j]+=a[i][k]*b[k][j];
}
}
}
}
for(int n=0;n<5;n++)
{
for(int z=0;z<6;z++)
cout<<c[n][z]<<"\t";
cout<<endl;
}
}
```

سؤال (32)

برنامج يعرف مصفوفة أعداد صحيحة أحادية 25 و:
-يمهد لهذه المصفوفة مستخدماً while
-يحسب مجموع عناصر المصفوفة مستخدماً dowhile

يحل باستخدام المصفوفات

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    int arr[25];int i=0;int j=0;int sum=0;
    while (i<25)
    {
        arr[i]=1;
        i++;
    }
    do
    {sum=sum+arr[j];
    j++;}
    while(j<25);
    cout<<"sum="<<sum<<endl ;
}
```

سؤال (33)

اكتب برنامجاً يقوم بإيجاد عدد المرات التي ورد فيها محرف معين في نص يدخله المستخدم و يطبع النتيجة و يقوم بتبديل الأحرف الكبيرة إلى صغيرة بواسطة جدول الأسكي

يحل باستخدام دون التوايع

```
#include<iostream.h>
#include<string.h>
void main()
{
    char ascii[19];
    char str[]="computer engineering";
    char *ptr=str;
    cout<<"the string is "<<endl;
    cout<<str<<"\n\nthe string after converting from small letter\n\n";
    for(int i=0;i<strlen(str);i++)
    {
        if(*(ptr+i)>=97&&*(ptr+i)<=122)
            ascii[i]=str[i]-32;
    }
    for(int j=0;j<19;j++)
    {
        cout<<ascii[j];
    }
    cout<<"\n\n";
}
```

سؤال (34)

برنامج استخدام تابعين :أحدهما لحساب عدد المحارف الموجودة في مصفوفة محارف أحادية والتي تساوي الـ w و الآخر لحساب التي لاتساوي .

يحل باستخدام المؤشرات

```
#include<iostream.h>
int find_w(char * ptr)
{
    int n=0;
    for(int i=0;i<5;i++)
    {
        if(*(ptr+i)=='w')
            n++;
    }
    return n;
}
int find_nw(char * ptr)
{
    return 5-find_w(ptr);
}
void main()
{
    char a[5]={'b','w','w','b','n'};
    cout<<"w="<<find_w(a)<<endl;
    cout<<"!w="<<find_nw(a)<<endl;
}
```

سؤال (35)

اكتب برنامجاً باستخدام تقنية الصفوف لإدخال الوقت و قراءته و تحويله من نظام 12 ساعة إلى 24 ساعة .

يحل باستخدام الصفوف

```
//class program
#include<iostream.h>
//class part
class time
{
private:
    int hour;
    int minuite;
    int second;
    char am_pm [3];
public:
    void gettime()
    {
        cout<<"enter the time plaese(hh:mm:ss)\n\a\a";
        cin>>hour;
        cout<<"\n";
        cin>>minuite;
        cout<<"\n";
        cin>>second;
        cout<<"\n";
        cout<<"A.M-P.M"<<"\n";
        cin>>am_pm;
    }
    void readtime()
    {
        cout<<"the time is : "<<hour<<":"<<minuite<<":"<<second<<am_pm<<endl;
    }
    int conv_time()
    {
        return hour+12;
    }
};
//main function part
void main()
{
    time f1;
    f1.gettime();
    f1.readtime();
    cout<<"in '24' system:"<<f1.conv_time()<<endl;
}
//end of program
```

ملاحظة:

لا تضع لكل وظيفة كائن منفصل لأنك لو وضعتهم كالتالي

```
//end of program
```

31

اكتب فئة الوقت بالنظام hh:mm و فيها أعضاء دالية تقوم بما يلي :
بإدخال الوقت و عرضه و تحويله إلى ثواني و تحويله من ثواني إلى hh:mm

يحل باستخدام الصفوف

```
class airtime
{
private:
    int hours;
    int minuits;
    char dummy ;

public:
    void set(int h,int m,char d)
    {
        hours=h;
        minuits=m;
        dummy=d;//dummy is same as (:)
    }
    void display()
    {
        cout<<"the time is "<<hours<<dummy<<minuits<<endl;
    }
    void convert_2_min()
    {
        cout<<"time in minuits is:\n";
        cout<<hours*60+minuits<<endl;;
    }
    void convert_2_airtime()
    {
        if(minuits>=60)
        {
            hours=int(minuits/60)+hours;
            minuits=minuits-int(minuits/60)*60;
            cout<<"time after adjusting is"<<hours<<dummy<<minuits<<endl;
        }
        else
            cout<<"minuits is lower than 60 every things is right\n";
    }
}; //end of class
////////////////////////////////main function////////////////////////////////
#include<iostream.h>
void main()
{
    int h;int m;char d;
    airtime obj1;//creating object
    cout<<"enter the time please(hh:mm)\n";
    cin>>h>>d>>m;
    obj1.set(h,m,d);
    obj1.display();
    obj1.convert_2_airtime();
    obj1.convert_2_min();
}
////////////////////////////////////////////////////////////////////////
```

اكتب برنامج لإدخال أسماء وأرقام تعريفية للموظفين باستخدام الفئات .

يحل باستخدام الصفوف

```
#include<iostream.h>
class employee
{
private:
    char adress[256];
    char name[256];
    int id;
    int salary;
    char birthday[21];
    int boolean;

public:
    void input(int i)
    {
        cout<<"enter the data of("<<i<<"employee:\n\t";
        cout<<"name"<<endl;
        cin>>name;
        cout<<"\tid"<<endl;
        cin>>id;
        cout<<"\tbirthday"<<endl;
        cin>>birthday;
        cout<<"\tsalary"<<endl;
        cin>>salary;
        cout<<"\tadress"<<endl;
        cin>>adress;
        boolean=1;
    }
    void output(int i)
    {
        if(boolean==1)
        {
            cout<<"the data of("<<i<<"employee:\n\t";
            cout<<"\tname\n"<<name<<endl;
            cout<<"\tid\n"<<id<<endl;
            cout<<"\tbirthday\n"<<birthday<<endl;
            cout<<"\tsalary\n"<<salary<<endl;
            cout<<"\tadress\n"<<adress<<endl;
        }
        else if(boolean!=1)
            cout<<"ther is no data until now for this emplyee"<<endl;
    }
};

void main()
{
    employee obj[100];
    char ans;int i;
    cout<<"chose what you want:\n1-input (press 1).\n2-output(press 2).\n3-quit(press q).\n";
    cin>>ans;
```

```

while(ans!='q')
{
    if(ans=='1')
    {
        cout<<"enter the employee serial number"<<endl;
        cin>>i;
    }
    else if(ans=='2')
    {
        cout<<"enter the employee serial number"<<endl;
        cin>>i;
    }
    cout<<"continue ?"<<endl;
    cout<<"chose what you want:\n1-input (press 1).\n2-output (press 2).\n3-quit (press q).\n";
    cin>>ans;
}
}

```

سؤال (38)

اكتب برنامجاً يسمح للمستخدم بإدخال سلسلة محرفية و يحوي الدوال التالية:

- 1- دالة لقلب الكلمة (مثلاً amhet نكتب tehma)
- 2- دالة تقوم بقلب الناتج إلى أحرف كبيرة عبر جدول الآسكي .
- 3- دالة تقوم بإضافة محرف إلى نهاية السلسلة الناتجة.
- 4- دالة تقوم بإبدال حرف ما يدخله المستخدم و متكرر في هذه السلسلة بحرف آخر يدخله المستخدم أيضاً.

يحل باستخدام الصفوف

```

#include<iostream.h>
//////////string length function//////////
char * str_length(char * str)
{
while(*str!=NULL)
str++;
return (str-1);
}
//////////swapping function//////////
void str_swap(char * str)
{
char *ptr1,*ptr2;
char temp;
ptr1=str;
ptr2=str_length(str);
while(ptr1<ptr2)
{
temp=*ptr1;
*ptr1=*ptr2;
*ptr2=temp;
ptr1++;
ptr2--;
}
}
//////////capital letter function function//////////
void str_toupper(char * str)
{
while(*str!=NULL)
{
if((int(*str)>=97)&&(int(*str)<=122))
*str=char(int(*str)-32);
str++;
}
}
void main()
{
//////////
char str[11];char ch,x,y;
cout<<"enter any string you want \n";
cin>>str;
//////////
cout<<"\nresult of swapping is :\n";
str_swap(str);
cout<<str<<endl;
//////////
cout<<"enter any char to put in the end of this string:\n";
cin>>ch;
str_adding(str,ch);
cout<<"\nresult is : "<<endl;
cout<<str<<endl;
//////////
cout<<"converting to big letter :\n";
str_toupper(str);
cout<<str<<endl;
//////////
cout<<"enter the 2 char to replace \n";
cin>>x>>y;
replace(str,x,y);
cout<<str<<endl;
}
//////////adding char to the string function//////////
void str_adding(char * str,char ch)
{

```

```

while(*str!=NULL)
str++;
*(str)=ch;          ///*important:*str+=NULL is NOT right*////////
*(str+1)=NULL;}
//////////
//////////replace function//////////
void replace(char *str,char x,char y)
{
while(*str!=NULL)
{
if(*str==x)
*str=y;
str++;
}
}
//////////
void swap()//swapping function
{
char temp;
char *ptr_f=str;
char * ptr_e=ptr-1;
while(ptr_f<ptr_e)
{
temp=*ptr_e;
*ptr_e=*ptr_f;
*ptr_f=temp;
ptr_f++;
ptr_e--;
}
cout<<str<<endl;
}
void add()//adding function
{
cin>>add_char;
*ptr=add_char;
*(ptr++)=NULL;
cout<<str<<endl;
}
void to_ASCII()
{
char *str1=str;
while(*str1!=NULL)
{
if((*str1>='a')&&(*str1<='z'))
*str1=*str1-32;

str1++;
}
cout<<str<<endl;
}
};
void main()
{
edit s1;
cout<<"enter a string please" <<endl;
s1.input();
cout<<"enter a char to find in this string"<<endl;
s1.search();
cout<<"result of swappind the function is "<<endl;
s1.swap();
cout<<"enter a char to add to the end of this string after swapping "<<endl;
s1.add();
cout<<"now we will conver this string to capital letter by ascii table\n";
s1.to_ASCII;
}

```

سؤال (39)

اكتب برنامج باستخدام الصفوف و فيه :
 إدخال الاسم و ال id و الراتب الإعاني.
 و يحسب الضريبة و فق التسعيرات التالية :
 أول 1000 ليس عليها
 ثاني 1000 %2
 ثالث 1000 %3
 غير ذلك 5%
 و يحسب عدد الطلاب الذين لا يتقاضون راتباً شهرياً و يحيوي على عضو دالي للإخراج .

يحل باستخدام الصفوف

```
#include<iostream.h>
class student
{
private:
    char name [256];
    long int id;
    long int salary;
    int taxes;
public:
    int b,c;
    void input(int i)
    {
        c=1;
        char ans;
        cout<<"enter the name of("<<i<<"student"<<endl;
        cin>>name;
        cout<<"enter the ID of("<<i<<"student"<<endl;
        cin>>id;
        cout<<"dose student("<<i<<"student take a salary(y/n)"<<endl;
        cin>>ans;
        if(ans=='y')
        {
            b=1;
            cout<<"how much?"<<endl;
            cin>>salary;
```

```

if(salary<=1000)
    cout<<"no taxes"<<endl;
    else if((salary>1000)&&(salary<=2000))
        taxes=salary*3/100;
    else if((salary>2000)&&(salary<=3000))
        taxes=salary*4/100;
    else
        taxes=salary*5/100;
}
else
{
b=0;salary=0;taxes=0;
}
}
}
void output(int i)
{
    cout<<name<<"\t" <<salary<<"\t" <<taxes<<endl;
}
};
void main()
{
    student obj[6];
    char ans1;int s,t=0;
    while(ans1!='3')
    {
        cout<<"1-input\n2-output\n3-quit\n";
cin>>ans1;
if(ans1=='1')
{
    cout<<"enter the serial number of this sudent "<<endl;
    cin>>s;
    obj[s-1].input(s);
    if(obj[s-1].b==1)
        t++;
}
else if(ans1=='2')
{
    cout<<"enter the serial number of this sudent "<<endl;
    cin>>s;
    if(obj[s-1].c==1)
    {
        cout<<"name\t salary\ttaxes"<<endl;
        obj[s-1].output(s);
    }
    else
        cout<<"you did enter to this student any data until now\n";
}
}
}
cout<<"who take salary "<<t<<endl;
}

```