

حل تمرینات فصل ۶ و ۷ کتاب برنامه نویسی C++



سوال ۱- فصل ۷ - بخشپذیری بر ۳ :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
main()
{
    int b=0,a,sum=0,c;

    cin>>a;

    if(a>=10)
    {
        while(a>0)
        {
            b=a%10;
            a=a/10;
            sum=sum+b;

        }
    }
    else
    {
        sum = a;
    }

    if(sum%3==0)
        cout<<j<<"hast";
    else
        cout<<j<<"nist";
    getch();
}
```

سوال ۳- فصل ۷ - مجموع توان های m به توان n :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
main()
{
    int n,m,s=0,d=0;
    cin>>n>>m;
    for(int i=1 ; i<=n ; i++)
    {
        s=1;
        for(int j=1; j<=m ; j++)
        {
            s=s*i;
        }
        d=s+d;
    }
    cout<<d;
    getch(); }
```

سوال ۵- فصل ۷ - اعداد ارمسترانگ بین ۱۰ تا ۱۲۰۰۰:

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
main()
{
    int a , b , sum=0;
    for(int i=10;i<12000;i++)
    {
        a = i;
        sum = 0;
        while(a>0)
        {
            b = a%10;
            a = a/10;
            sum = sum + b*b*b;
        }
        if(sum == i)
            cout<<i<<endl;
    }
    getch();
}
```

سوال ۶- فصل ۷ - اعداد بین ۱ تا ۱۰۰۰ که در آن رقم ۳ وجود دارد :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
main()
{
    int a , b,number,sum=0,counter = 0,c=0;
    for(int i=1;i<1000;i++)
    {
        a = i;
        c =0;
        number =0;
        while(a>0)
        {
            b = a%10;
            a = a/10;
            if(b == 3)
            {
                number = i;
                c = 1;
            }
        }
        sum = sum + number;
        counter = counter + c;
    }
    cout<<"sum = "<<sum<<endl;
    cout<<"counter = "<<counter;
    getch();}
```

سوال ۷- فصل ۷ - ۱۰۰ عدد تصادفی انتخاب و جمع رقم های همه اعداد اول در میان این اعداد را چاپ کند :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
main()
{
    srand(time(NULL));
    int a,counter=0,sum=0,sum2=0;
    for(int i=1;i<=100;i++)
    {
        a = rand();
        counter =0;
        sum =0;
        for(int j=1;j<=a;j++)
        {
            if(a%j == 0)
            {
                counter++;
            }
        }
        if(counter == 2) {
            cout<<"number = "<<a<<"\t"<<"sum digit= ";
            while(a>0) {
                sum = sum + a%10;
                a = a/10;    }
            cout<<sum<<endl;
            sum2 = sum2 + sum;
        } }
    cout<<endl<<"sum total = "<< sum2;
    getch();}
```

سوال ۱۰- فصل ۷ - چاپ جدول اعداد لوزی شکل :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
main(){
    int a,r,t,q;
    cin>> a;
    for (int m=1; m<=a; m++) {
        for (int i=1; i<=a-m; i++)
            cout<< " ";
        for (r=1; r<=m; r++) {
            cout<<r;    }
        for (int s=1; s<=m; s++) {
            q=r-s-1;
            cout<<q;    }
        cout<<endl; }
    for (int n=1; n<=a; n++) {
        for (int j=1; j<=n; j++)
            cout<< " ";
        for (t=1; t<=a-n; t++) {
            cout<<t;    }
        for (int h=1; h<=a-n; h++) {
            q=t-h-1;
            cout<<q; }
        cout<<endl; }
    getch();}
```

سوال ۱- فصل ۶ - اعداد تصادفی بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ در ارایه ۱۰ تایی :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
#include <string.h>
using namespace std;
main(){
    int j=0,a[10],k=0,x;
    srand(time(NULL));
    for(int i=0;i<=9;i++)    {
        x=(rand()%1000)+1000;
        if(i==0)    {
            a[k] = x;    }
        Else    {
            for(k=0;k<i;k++)    {
                if(a[k]==x)
                    j=1;    }
            if(j!=1)    {
                a[i]=x;    }
            else
                i--;
            j=0;    }}
    for(int i=0;i<=9;i++)
        cout<<a[i]<<endl;
        getch();    }
```

سوال ۲- فصل ۶ - یافتن زیر رشته ab در ارایه ای از کارکترها:

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
#include <string.h>
using namespace std;
main() {
    char a[1000];

    int g=0;

    cin>>a;

    for(int i=0;i<strlen(a);i++)    {
        if(a[i]=='a'&&a[i+1]=='b')    {
            cout <<i+1<<"\t"<<i+2<<endl;
            g++;    }    }

    if (g==0)

        cout<<"no";        getch();    }
```

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
main() {
    int x,k;
    int a[6]={0};
    cout<<"enter a number"<<endl;
    cin>>x;
    srand(time(NULL));
    for(int i=0;i<x;i++)    {
        k=rand()%6+1;
        a[k-1]++;    }
    for(int i=0;i<6;i++)    {
        cout<<i+1<<"==> "<<a[i]<<endl;    }
        getch();    }
```

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
#include <string.h>
using namespace std;
main() {
    //int a[32];
    int n,b;
    cin>>n;
    int i=0;
    int m=n, k=0;
    while(m>=1)    {
        m= m/2;
        k++;    }
    int a[k];
    while(n!=0)    {
        b=n%2;
        n=n/2;
        a[i]=b;
        i++;    }
    for(int j=i-1;j>=0;j--)    {
        int k=a[j];
        cout<<k;    }
        getch();    }
```


سوال ۶- فصل ۶ - ارایه حروف کوچک :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
#include <string.h>
using namespace std;
main() {
    char ch[30];
    int counter=0;
    for(int i=0;i<30;i++) {
        ch[i]=getche();
        counter=counter+(ch[i]-96);    }
    cout<<counter;
    getch();    }
```

سوال ۷- فصل ۶ - مثلث خیام پاسکال :

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
main(){
    int n;
    cin>>n;

    int p[n],f[n];
    for(int i=1; i<=n; i++)    {
        for(int j=1; j<=i; j++)    {
            if(j==1 || j==i)
                f[j] = 1;
            else
            {
                f[j] = p[j] + p[j-1];
            }
        }
    }
    for(int m=1;m<=n-i;m++)
        cout<<" ";
    for(int k=1; k<=i; k++)
        cout<<f[k]<<" ";
    cout<<endl;
    for(int h=1; h<=i; h++)
        p[h] = f[h];
    }
    getch();
}
```