

Сортирање на низи

Пр. Да се напише програма со која се подредуваат елементите од низа а со н елементи во растечки редослед и да се отпечати новодобиената низа.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,i,j,a[100],p;
    cout<<"Vnesi go brojot na elementi vo nizata"<<endl;
    cin>>n;
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        cin>>a[i];
    }

    for(i=0;i<n-1;i++)
    {
        for(j=i+1;j<n;j++)
        {
            if(a[i]>a[j])
            {
                p=a[i];
                a[i]=a[j];
                a[j]=p;
            }
        }
    }
    cout<<"Podredena nizata e "<<endl;

    for(i=0;i<n;i++)
    {
        cout<<a[i]<<" ";
    }
    return 0;
}
```

Пр. Да се напише програма со која се подредуваат елементите од низа а со н елементи во опаѓачки редослед и да се отпечати новодобиената низа.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,i,j,a[100],p;
    cout<<"Vnesi go brojot na elementi vo nizata"<<endl;
    cin>>n;
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        cin>>a[i];
    }
}
```

```

}

for(i=0;i<n-1;i++)
{
    for(j=i+1;j<n;j++)
    {
        if(a[i]<a[j])
        {
            p=a[i];
            a[i]=a[j];
            a[j]=p;
        }
    }
}
cout<<"Podredena nizata e "<<endl;

for(i=0;i<n;i++)
{
    cout<<a[i]<<" ";
}
return 0;
}

```

Пр. Да се подреди низата $[a_i]_n$ во растечки редослед, со истовремено наоѓање и на најмалиот и на најголемиот елемент.

Објаснување: Се употребува следната постапка: Најмалиот елемент од a_1 до a_n го доведуваме на прво место, а најголемиот на n -то место, најмалиот елемент од a_2 до a_{n-1} го доведуваме на второ место, а најголемиот на $(n-1)$ -во место итн.

```

#include<iostream>
using namespace std;
main()
{
    int a[100];
    int n,i,j,pom;
    cout << "Vnesi go brojot na elementi " << endl;
    cin >> n;
    cout << "Vnesi gi elementite na nizata " << endl;
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        cin >> a[i];
    }
    for(i=0;i<n/2;i++)
    {
        for(j=i;j<=n-i-1;j++)
        {
            if(a[j]<a[i])
            {
                pom=a[j];
                a[j]=a[i];

```

```

    a[i]=pom;
}
if(a[j]>a[n-i-1])
{
    pom=a[j];
    a[j]=a[n-i-1];
    a[n-i-1]=pom;
}
}
}
cout<<"Podredenata niza e:"<<endl;
for(i=0;i<n;i++)
    cout<<a[i]<<" ";
cout<<endl;
return 0;
}

```

Пр. Да се сортира низата [ai]n во растечки редослед, со бинарно додавање.

Објаснување: Под бинарно додавање се подразбира додавање на елемент во сортирана низа со бинарно наоѓање на местото на додавање. Алгоритмот е ист како во задачата 31. По наоѓање на местото каде што треба да се вметне елементот, сите елементи десно од тоа место се поместуваат за едно место надесно и се запишува новиот елемент.

```

#include<iostream>
using namespace std;
main()
{
    int a[100],b[100];
    int i,j,k,t,m,n,levo,desno,sredina;
    cout << "Vnesi go brojot na elementi na nizata "<<endl;
    cin>>n;
    cout << "Vnesi gi elementite na nizata: " << endl;
    for(i=1;i<=n;i++)
    {
        cin >> a[i];
    }

    m=0;
    for(i=1;i<=n;i++)
    {
        t=a[i];
        if((m==0)|| (t>b[m]))
        {
            b[m+1]=t;
        }
        else
        {
            levo=1;
            desno=m;
            do

```

```

{
    sredina=((levo+desno)/2);
    if(t>b[sredina])
        levo=sredina+1;
    else
        desno=sredina-1;
} while(levo<=desno);
j=levo;
for(k=m;k>=j;k--)
    b[k+1]=b[k];
b[j]=t;
}
m++;
}
cout<<"Sortiranata niza e:"<<endl;
for(i=1;i<=m;i++)
    cout<<b[i]<<" ";
cout<<endl;
return 0;
}

```