

Ответы на модуль 4

Раздел «Сортировка». Тема «Квадратичная сортировка».

Задача А. Сортировка выбором

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

int main() {
    int i,j,n;
    cin>>n;
    int a[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])
                swap(a[i],a[j]); //функция swap меняет аргументы местами
    for (i=0; i<n; i++)
        cout<<a[i]<<' ';
    return 0;
}
```

Раздел «Сортировка». Тема «Квадратичная сортировка».

Задача В. Сортировка пузырьком

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

int main() {
    int i,j,n,k=0;
    cin>>n;
    int a[n];
    for (i=0; i<n; i++)
        cin>>a[i];
    //Сортировка методом пузырька
    for (i=1; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n-i; j++)
            if (a[j]>a[j+1])
            {
                swap(a[j],a[j+1]);
                k++;
            }
    }
    cout<<k;
    return 0;
}
```

Раздел «Сортировка». Тема «Квадратичная сортировка».

Задача С. Азартный Шрек

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

int main() {
    int i,j,n,s1=0,s2=0;
    cin>>n;
    int a[n];
    for (i=0; i<n; i++)
```

```

        cin>>a[i];
//Сортировка методом пузырька
for (i=1; i<n; i++)
{
    for (j=0; j<n-i; j++)
        if (a[j]>a[j+1])
            swap(a[j],a[j+1]);
}

for (i=0;i<n/2;i++)
    s1=s1+a[i];
for (i=n/2; i<n; i++)
    s2=s2+a[i];

cout<<s2-s1;
return 0;
}

```

Раздел «Сортировка». Тема «Квадратичная сортировка».

Задача D. Сортировка времени

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int n, i, h, m, s, j;
    cin>>n;
    int a[n];
    for (i=0; i<n;i++)
    {
        cin>>h>>m>>s;
        a[i]=h*3600+m*60+s;
    }

    for (i=1; i<n;i++)
        for (j=0;j<n-i;j++)
            if (a[j]>a[j+1])
                swap(a[j],a[j+1]);

    for (i=0;i<n;i++)
        cout<<a[i]/3600<<' '<<a[i]/60%60<<' '<<a[i]%60<<endl;

    return 0;
}

```

Раздел «Сортировка». Тема «Квадратичная сортировка».

Задача E. Выборы

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n, i, j, s=0;
    cin>>n;
    int a[n];
    for (i=0;i<n;i++)
        cin>>a[i];
    for (i=1;i<n;i++)
        for (j=0;j<n-i;j++)
            if (a[j]>a[j+1])
                swap(a[j],a[j+1]);
    for (i=0; i<n/2+1;i++)

```

```

        s=s+(a[i]/2+1);
    cout<<s;
    return 0;
}

```

Раздел «Сортировка». Тема «Квадратичная сортировка».

Задача F. Свадьба

```

#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
    int n,i,j;
    cin>>n;
    long a[n];
    double x;
    for (i=0;i<n;i++)
        cin>>a[i];
    for(i=1;i<n;i++)
        for (j=0;j<n-i;j++)
            if (a[j]>a[j+1])
                swap(a[j],a[j+1]);
    cin>>x;
    for (i=0;i<n;i++)
        if (a[i]>x)
            x=(a[i]+x)/2;
    cout<<fixed;
    cout<<setw(6)<<x;

    return 0;
}

```

Раздел «Сортировка». Тема «Квадратичная сортировка».

Задача G. Годовой баланс

```

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

long long int num(long long int a, bool f)
{
    int i,j;

    string s;
    s=to_string(a);
    for(i=1; i<s.size(); i++)
        for (j=0; j<s.size()-i; j++)
            if (f && s[j]<s[j+1] || !f && s[j]>s[j+1] && !(s[j]=='0' && j+1==1))
                swap(s[j],s[j+1]);
    long long int n=stoi(s);

    return n;
}

int main() {
    bool f1,f2;
    long long int a,b;
    cin>>a>>b;
}

```

```

long long int a1=a, b1=b;
if (a>0 && b>0)
{
f1=true;
f2=false;
}

if (a>0 && b<0)
{
f1=true;
f2=true;
}

if (a<0 && b<0)
{
    f1=false;
    f2=true;
}

if (a<0 && b>0)
{
    f1=false;
    f2=false;
}
a=abs(a);
b=abs(b);

a=num(a,f1);

b=num(b,f2);

if (a1<0)
a=-a;

if (b1<0)
b=-b;

cout<<a-b;

return 0;
}

```

Раздел «Сортировка». Тема «Квадратичная сортировка».

Задача N. Сортировка масс

```

#include <iostream>
#include <string>
#include <vector>
using namespace std;

int main() {

    int n, i,j;
    cin>>n;
    unsigned long long a[n],b[n];
    string str;
    vector <string> s;
    for (i=0;i<n;i++)
    b[i]=0;

```

```

for (int i=0; i<n;i++)
{
    cin>>a[i];
    cin>>str;
    s.push_back(str);
    if (s[i][0]=='g' || s[i][1]=='g')
        b[i]=a[i];
    if (s[i][0]=='p' || s[i][1]=='p')
        b[i]=a[i]*16380;
    if (s[i][0]=='t' || s[i][1]=='t')
        b[i]=a[i]*1000000;

    if (s[i][0]=='m')
        b[i]=b[i]/1000;
    if (s[i][0]=='k')
        b[i]=b[i]*1000;
    if (s[i][0]=='M')
        b[i]=b[i]*1000000;
    if (s[i][0]=='G')
        b[i]=b[i]*1000000000;

}

for (i=1; i<n; i++)
for (j=0; j<n-i; j++)
if (b[j]>b[j+1])
{
    swap(b[j],b[j+1]);
    swap(a[j], a[j+1]);
    swap(s[j],s[j+1]);
}

for (int i=0; i<n; i++)
cout<<a[i]<<' '<<s[i]<<endl;

return 0;
}

```