

Посчитать количество различных элементов в неупорядоченном массиве

1	2	2	2	4	4	5
---	---	---	---	---	---	---

11	21	-2	11	21	11	15
----	----	----	----	----	----	----

МЕТОД С ПОМОЩЬЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО МАССИВА

11	21	-2	15			
----	----	----	----	--	--	--

4

Искусство программирования (Дональд Кнут) 3 том  
 1 том - математика  
 2 том - разные алгоритмы  
 3 том - сортировки массива

```
#include <iostream>
#include <cstdio>
#include <cstdlib>
#include <ctime>
#define SIZE 12
using namespace std;
int ms[SIZE];
void printmass(int sm[], int razmer)//
{
    int i;
    for (i=0; i<razmer ;i++)
    {
        printf("%d ",sm[i]);
    }
    printf("\n");
}
void fillmassrandom(int sm[], int razmer)
{
    int i,znak;
    for (i=0; i<razmer ;i++)
    {
        znak=rand()%2;
        if (znak==0)
        {
            sm[i]=rand()%20;
        }
        else
        {
            sm[i]=(-1)*rand()%10;
        }
    }
}
void fillmass2(int sm[], int razmer)
{
    clock_t start_time=clock();
    int klon[SIZE]={};
    int i=0,c,k=0,flag;
    while (i<razmer)
    {
        c=0;
        flag=0;
        while (c<k)
        {
            if (sm[i]==klon[c])
            {
                flag=1;
                break;
            }
            c++;
        }
        if (flag==0)
        {
            klon[k]=sm[i];
            k++;
        }
        i++;
    }
    printf("%d\n",k);
    clock_t finish_time=clock();
    printf("time=%d\n",finish_time-start_time);
}
int main()
{
    srand(time(NULL));
    int ms[SIZE]={8,-8,-8,12,-12,12,12,-13,14,-15};
    fillmassrandom(ms,SIZE);
    printmass(ms,SIZE);
    fillmass2(ms,SIZE);
    printmass(ms,SIZE);
}
```

11	21	-2	11	21	11	15
----	----	----	----	----	----	----

-2, -1, 0 , 1 , 2 , 3, 4,5 ... 21  
 -2 counter=1  
 -1  
 0  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 ...  
 11 counter=2  
 ...  
 15 counter=3  
 ...  
 21 counter=4

11	21	-2000	11	21	11	15
----	----	-------	----	----	----	----

сортировка массива

-2	11	11	11	15	21	21
----	----	----	----	----	----	----

```
#include <iostream>
#include <cstdio>
#include <cstdlib>
#include <ctime>
#define SIZE 12
using namespace std;
int ms[SIZE];
void printmass(int sm[], int razmer)//
{
    int i;
    for (i=0; i<razmer ;i++)
    {
        printf("%d ",sm[i]);
    }
    printf("\n");
}
void fillmassrandom(int sm[], int razmer)
{
    int i,znak;
    for (i=0; i<razmer ;i++)
    {
        znak=rand()%2;
        if (znak==0)
        {
            sm[i]=rand()%20;
        }
        else
        {
            sm[i]=(-1)*rand()%10;
        }
    }
}
void fillmass2(int sm[], int razmer)
{
    clock_t start_time=clock();
    int i=0,c,k=0,flag=0,flag2=0,counter=0,min1,max1,observer;
    while (i<razmer)
    {
        if (flag==0)
        {
            min1=sm[i];
            flag=1;
        }
        else if (sm[i]<min1)
        {
            min1=sm[i];
        }
        if (flag2==0)
        {
            max1=sm[i];
            flag2=1;
        }
        else if (sm[i]>max1)
        {
            max1=sm[i];
        }
        i++;
    }
    printf("min=%d\nmax=%d\n",min1,max1);
    i=min1;
    while (i<=max1)
    {
        c=0;
        observer=0;
        while (c<razmer)
        {
            if (i==sm[c])
            {
                observer=1;//новый элемент массива
                break;
            }
            c++;
        }
        if (observer==1)
        {
            counter++;
        }
        i++;
    }
    printf("%d\n",counter);
    clock_t finish_time=clock();
    printf("time=%d\n",finish_time-start_time);
}
int main()
{
    srand(time(NULL));
    int ms[SIZE]={8,-8,-8,12,-12,12,12,-13,14,-15};
    fillmassrandom(ms,SIZE);
    printmass(ms,SIZE);
    fillmass2(ms,SIZE);
    printmass(ms,SIZE);
}
```