

Программа и функция

```
#include <iostream>
using namespace std;
void my_swap(int &a, int &b);

int main() {
    int k,m;
    cout<<"enter two integer values:";
    cin>>k>>m;
    cout<<k<<" "<<m<<endl;
    my_swap(k, m);
    cout<<k<<" "<<m<<endl;
    return 0;
}

void my_swap(int &a, int &b) {
    int r=a;
    a=b;
    b=r;
}
```

Некоторые базовые типы

```
short int; // или short
long int; // или long
unsigned int; // или unsigned
int;
float; double;
bool; char;
unsigned char;
string;
```

Константы

```
const int n=10;
double const pi=3.145;
```

Неявные преобразования типов

```
char c=65;
c='z'-2;
bool b=0; // false
int i=true; // 1
```

Основные операции

```
a+=b; // a=a+b;
c*=n; // c=c*n;
b=a++; // t=a; a++; b=t;
b=++a; // a++; b=a;
7/2 // 7 div 2
7%2 // 7 mod 2
i << 2 // i shl 2
i >> 1 // i shr 1
&& || // логические and, or
! // не
& | ^ // побитовые and, or, xor
a=b=c; // множественное присваивание
```

Стандартные функции

```
abs(x)      pow(x,y)    sqrt(x)
sin(x)      cos(x)    tan(x)
exp(x)      log(x)    log10(x)
floor(x) - ближайшее целое <= x
ceil(x) - ближайшее целое >= x
```

Перечисления

```
enum MyType {A,B,C}; //A=0; B=1; C=2
enum YourType {D=2,E,F=0}; //D=2; E=3; F=0
```

Структуры

```
struct complex {
    double re,im;
};
complex c1,c2={1,2};
c1.re=0; c1.im=1; c2=c1;
```

Условный оператор

```
if (x<y) {
    double t=x;
    x=y;
    y=t;
}
else
    x=y
```

Оператор выбора

```
switch (i) {
    case 1:
    case 2:
        cout<<"неуд";
        break;
    case 3:
        cout<<"уд";
        break;
    default:
        cout<<"хор";
        break;
}
```

Операторы цикла

```
while (a!=0) {
    k++;
    a/=10;
}
do {
    k++;
    a/=10;
} while (a!=0);
```

```
int r=1;
for (int i=0; i<k-1; ++i)
    r*=10;
for (double i=0; i<10; i+=0.2)
    cout<<i<<" ";
```

Одномерные массивы

```
int mm[]={1,2,3,1};
int a[10]={1,2,3,4,5,5,4,3,2,1};
```

Передача массива как параметра

```
bool simm(const int a[], int n) {
    bool f=true;
    int i=0,j=n-1;
    while (i<j && f)
        f=a[i++]!=a[j--];
    return f;
}
```

Двумерные массивы

```
int c[3][4];
int ff[2][3]={{1,1,1}{2,3,4}};
int ff1[2][3]={1,1,1,2,3,4};
```

Вывод двумерного массива

```
for (int i=0; i<3; i++) {
    for (int j=0; j<4; j++)
        cout<<c[i][j]<<' ';
    cout<<endl;
}
```

Определение типов

```
typedef unsigned short UShort;
```