



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Оператор if



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Оператор `if` служит для того, чтобы выполнить какую-либо операцию в том случае, когда условие является верным.

Условная конструкция в C++ всегда записывается в круглых скобках после оператора **`if`**.



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Внутри фигурных скобок указывается тело условия. Если условие выполнится, то начнется выполнение всех команд, которые находятся между фигурными скобками.



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Пример конструкции ветвления

```
if (num < 10) { // Если введенное число меньше
10.
cout << "Это число меньше 10." << endl;
} else { // иначе
cout << "Это число больше либо равно 10." <<
endl;
}
```



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Здесь говорится: «**Если** переменная `num` меньше 10 — вывести соответствующее сообщение. **Иначе**, вывести другое сообщение».

Усовершенствуем программу так, чтобы она выводила сообщение, о том, что переменная `num` равна десяти.



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

```
if (num < 10) { // Если введенное число  
    меньше 10.  
    cout << "Это число меньше 10." << endl;  
} else if (num == 10) {  
    cout << "Это число равно 10." << endl;  
} else { // иначе  
    cout << "Это число больше 10." << endl;  
}
```



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Здесь мы проверяем три условия:

- Первое — когда введенное число меньше 10-ти
- Второе — когда число равно 10-ти
- И третье — когда число больше десяти



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Заметьте, что во втором условии, при проверке равенства, мы используем оператор равенства — `==`, а не оператор присваивания, потому что мы не изменяем значение переменной при проверке, а сравниваем ее текущее значение с числом 10.



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Если поставить оператор присваивания в условии, то при проверке условия, значение переменной изменится, после чего это условие выполнится.

Каждому оператору **if** соответствует только один оператор *else*. Совокупность этих операторов — **else if** означает, что если не выполнилось предыдущее условие, то проверить данное. Если ни одно из условий не верно, то выполняется тело оператора *else*.



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Если после оператора **if**, **else** или их связки **else if** должна выполняться только одна команда, то фигурные скобки можно не ставить. Предыдущую программу можно записать следующим образом:



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    setlocale(0, "");
    double num;
    cout << "Введите произвольное число: ";
    cin >> num;
    if (num < 10) // Если введенное число меньше 10.
        cout << "Это число меньше 10." << endl;
    else if (num == 10)
        cout << "Это число равно 10." << endl;
    else // иначе
        cout << "Это число больше 10." << endl;
    return 0;
}
```



СГУГиТ

СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Если при выполнении условия нам требуется выполнить более одной команды, то фигурные скобки необходимы.

```
if (num < 10) { // Если введенное число меньше
10.
cout << "Это число меньше 10." << endl;
k = 1;
} else if (num == 10) {
cout << "Это число равно 10." << endl;
k = 2;
}
```