

## Структура программы

Алфавит C++ включает:

1. прописные и строчные латинские буквы и знак подчеркивания: A, L, q, m, p, \_
2. арабские цифры: 0 ... 9;
3. специальные знаки: {, %, #, &, \*, < и т.д.
4. пробельные символы: пробел, символы табуляции, символы перехода на новую строку

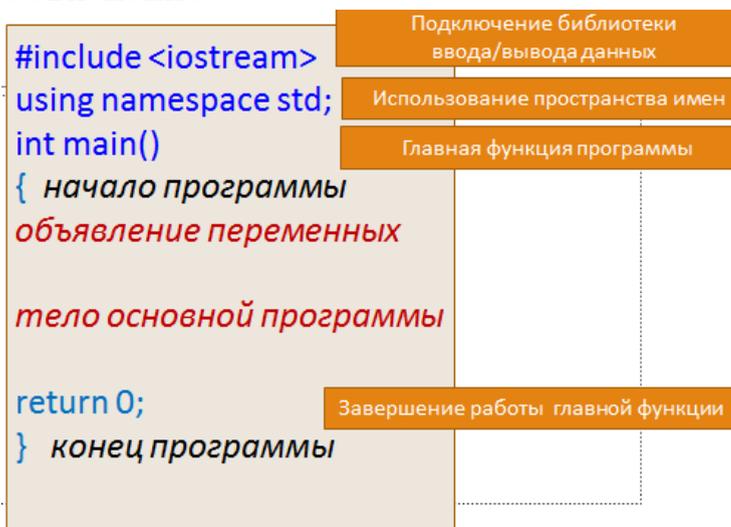
Из символов алфавита формируются *лексемы* языка:

1. Идентификаторы: названия переменных, констант, подпрограмм и т.д.;
2. ключевые (зарезервированные) слова: main, return, include, if, else, while, do, cout, cin и т.д.;
3. знаки операций: +, /, \*, -, %, &&, ||, <, >=, !=
4. разделители (скобки: {, }, [, ], (, ), точка, запятая, пробельные символы).

Структура программы в C++ выглядит таким образом:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    объявление переменных
    тело основной программы
return 0;
}
```

### Объяснение



### Пример

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, summ;
    cin >> a;
    cin >> b;
    summ = a + b;
    cout << "Сумма=" << summ;
    return 0;
}
```

## Структура программы

The diagram shows a C++ program structure with annotations and a screenshot of its execution:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, summ;
    setlocale(LC_CTYPE, "Russian");
    cout << "Введите два числа: " << endl;
    cin >> a;
    cin >> b;
    summ = a + b;
    cout << "Сумма=" << summ << endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```

Annotations:

- Для правильного отображения кириллицы (points to `setlocale(LC_CTYPE, "Russian");`)
- Оператор ввода данных с клавиатуры (points to `cin >> a;` and `cin >> b;`)
- Оператор вывода данных на экран (points to `cout << "Сумма=" << summ << endl;`)
- Для задержания экрана до нажатия клавиши (points to `system("pause");`)

ВАЖНО!!! Почти каждый оператор в C++ заканчивается точкой с запятой ;

Screenshot of the program execution:

```
D:\Новая папка\Eюхь€4.exe
Введите два числа:
5
66
Сумма = 71
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Структура программы C++	Описание
<code>#include &lt;iostream&gt;</code>	<code>#include</code> – раздел подключения библиотек. <code>iostream</code> – эта библиотека позволяет нам использовать команды ввода ( <code>cin</code> ) и вывода ( <code>cout</code> ).
<code>using namespace std;</code>	Она позволит тебе обращаться к команде ввода и вывода, не указывая каждый раз их имена в полной форме. Например, вместо <code>std:cin</code> ты можешь писать просто <code>cin</code> .
<code>int main ()</code>	Функция с именем <code>main</code> , после которой мы располагаем код программы. <code>int</code> означает: если программа выполнится безошибочно, то результатом этой функции будет число 0.
<code>{ }</code>	Начало и конец кода программы.
<code>setlocale(LC_CTYPE, "Russian")</code>	Подключение этой функции позволяет подключить русский шрифт в консольном режиме.
<code>cout &lt;&lt; "Сумма =";</code> <code>cout &lt;&lt; sum;</code>	Оператор вывода. Здесь выводиться текст “Сумма =” Здесь выводиться значение переменной <code>sum</code> .
<code>endl;</code>	Курсор перейдет на новую строку.
<code>return 0;</code>	Эту инструкцию прописывают в конце каждой программы для того, чтобы корректно завершить программу.

### Создание нового проекта

Файл -> Создать -> Проект -> Console Application -> Сохранить как -> Дать имя новому проекту

### Сохранение проекта

Файл -> Сохранить проект как -> Дать имя новому проекту -> Сохранить файл Main

### Математические операции

Математическая операция	Запись на языке C++	Назначение
+	+	сложение
-	-	вычитание
*	*	умножение
/	/	деление
$\sqrt{x}$	<code>sqrt(x)</code>	Квадратный корень числа x
$x^y$	<code>pow(x,y)</code>	Степень y числа x
$ x $	<code>abs(x)</code>	Модуль числа x