

# Язык С

История и развитие языка С

Современная ситуация

# Методика создания программы

- описание проблемы;
- разработка алгоритма;
- написание программы.

# Методика выполнения программ на С (С++, С#)

# Состав языка: алфавит, идентификаторы, ключевые слова, знаки операций, комментарии.

- Идентификатор — это последовательность символов, используемая для обозначения одного из следующих элементов:
- Имени объекта или переменной
- Имени класса, структуры или объединения
- Имени перечисленного типа
- Члена класса, структуры, объединения или перечисления
- Функции или функции члена класса
- Имени определения типа (typedef)
- Имени метки
- Имени макроса
- Параметра макроса

Состав языка: алфавит, идентификаторы, **ключевые слова**, знаки операций, комментарии.

- Ключевые слова — это предварительно определенные зарезервированные идентификаторы, которые имеют специальные значения для компилятора. Их нельзя использовать как идентификаторы в программах без префикса @. Например, допустимым идентификатором является @if, но не if, поскольку if является ключевым словом.

Состав языка: алфавит, идентификаторы, ключевые слова, **знаки операций**, комментарии.

- Существует четыре основных класса операций:  
*арифметические, логические и операции сравнения*
- *Арифметические: +, -, \*, /, ++, --,*
- *Логические >, <, >=, <=, ==, !=, &, ||, !*
- *Операции сравнения OR AND*
- **Оператор [] и ()**

Состав языка: алфавит, идентификаторы, ключевые слова, знаки операций, **комментарии.**

- // Это однострочный комментарий
- /\* Это уже многострочный комментарий \*/

# Типы данных в С (C++, C#)

Тип	байт	Диапазон принимаемых значений
	целочисленный (логический) тип данных	
bool	1	0 / 255
	целочисленный (символьный) тип данных	
char	1	0 / 255
	целочисленные типы данных	
short int	2	-32 768 / 32 767
unsigned short int	2	0 / 65 535
int	4	-2 147 483 648 / 2 147 483 647
unsigned int	4	0 / 4 294 967 295
long int	4	-2 147 483 648 / 2 147 483 647
unsigned long int	4	0 / 4 294 967 295
	типы данных с плавающей точкой	
float	4	-2 147 483 648.0 / 2 147 483 647.0
long float	8	-9 223 372 036 854 775 808 .0 / 9 223 372 036 854 775 807.0
double	8	-9 223 372 036 854 775 808 .0 / 9 223 372 036 854 775 807.0

# Структура программы на языке C++

- `// struct_program.cpp`: определяет точку входа для консольного приложения.
- `#include "stdafx.h"`
- `//`здесь подключаем все необходимые препроцессорные директивы
- `int main() { //` начало главной функции с именем `main`
- `//`здесь будет находиться ваш программный код
- `}`

# Стандартные библиотеки (заголовочные файлы)

- `<stdio.h>` // Подключение библиотеки ввода-вывода
- `<conio.h>` // библиотека консольного ввода-вывода