

## Алфавит языка C (C++):

- прописные латинские буквы A...Z
- строчные латинские буквы a...z
- арабские цифры 0...9
- разделители , . ; ? ! | / \ # % & = - + \* ( ) { } [ ] < >
- специальные символы

`\n` - новая строка

`\a` — звуковой сигнал

`\t` - горизонтальная табуляция

`\r` - возврат каретки

`\f` - новая страница

`\“` - двойные кавычки

`\\` - обратный слэш

Все операторы заканчиваются ;

Однострочные комментарии //

Многострочные комментарии /\* \*/

# Переменные

- Переменная - именованная область памяти, которой программно можно присваивать разные значения. Текущее значение переменной - содержимое соответствующей области памяти.
- Для использования переменной в программе её необходимо объявить: присвоить имя и задать тип. Язык C - язык со строгой типизацией данных, т.е. использование необъявленных переменных недопустимо.
- **Имена переменных должны подчиняться следующим требованиям:**
  - могут содержать латинские буквы ( от a до z и от A до Z), цифры ( от 0 до 9), символ "\_"
  - первый символ - буква, допустимо "\_", цифра - недопустимо
  - регистрозависимость ( myVar, MyVar, myvar - обозначают разные переменные )
  - недопустимо использовать в качестве имен переменных ключевые слова языка.
- **Примеры:**
  - **Percent** - допустимо
  - **y2x5\_fg7** - допустимо
  - **annual\_prof** - допустимо
  - **savving#account** - недопустимо (неразрешенный символ #)
  - **double** - недопустимо (ключевое слово C)
  - **4sale** - недопустимо (первый символ - цифра)

## Стандартные типы данных

• Тип	Объем памяти	Мин.	Макс.
	байт	значение	значение
• signed char	1	-128	127
• unsigned char	1	0	255
• signed short	2	-32 767	32 767
• unsigned short	2	0	65 535
• signed int	4	-2 147 483 647	2 147 483 647
• unsigned int	4	0	4 294 967 295
• signed long	4	-2 147 483 647	2 147 483 647
• unsigned long	4	0	4 294 967 295
• float	4	1.2E-38	3.4E+38
• double	8	2.2E-308	1.8E+308
• long double	12	3.4E-4932	1.1E+4932

## •примеры объявления и инициализации переменных:

- `int i, j, k;`
- `double x;`
- `char a;`
- `i=1;`
- `j=2;`
- `k=3;`
- `x=3.14;`
- `a='@';`
- `i=1.4` ( некорректно - будет выполнено приведение к объявленному типу – присвоено значение 1 !)
- -----(объявление+инициализация)-----
- `int i=1, j=2, k=3;`
- `double x=3.14;`
- `char a='@';`

# Константы

- Литеральные

- `circumference = 2*3.14*radius;`
- `area=3.14*radius*radius;`
- `area=0.314e1*radius*radius;`
- константа без десятичной точки – целое число
- константа начинается с любой цифры - десятичная
- константа начинается с 0 – восьмеричная
- константа начинается с 0X - шестнадцатеричная

- Символические

- `circumference=2*PI*radius;`
- `area=PI*radius*radius;`

- Объявление символических констант

- 1. с использованием директивы `#define`

- **`#define PI 3.14`**

- 2. с использованием ключевого слова `const`

- **`const float PI=3.14`**