Основы Си;

чутка полезной теории

robo1474

Обзор

- Кто: Деннис Ричи; Когда: 1970;
- Язык среднего уровня;

Высокий уровень	Средний уровень	Нижний уровень
Ада	C	Ассемблер
Модула-2	C++	
Паскаль	FORTH	
COBOL	Макро Ассемблер	
Фортран		
Бейсик		

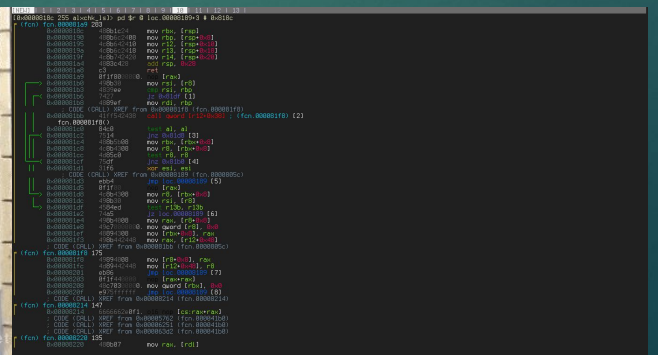
- +: Переносим, работа с памятью(типы данных) и битами, легкость и логичность понимания;
- -: Сложность, отсутствие выраженной объектной ориентации;
- Структурированность;

Компилятор VS Интерпретатор

- Это способы выполнения программы

Интепретатор – выполнение кода построчно

- Компилятор – перевод всего программного кода в машинный
- После компиляции программный код не влияет на работу программы



Типы данных

Тип	Длина в битах	Диапазон
char	8	от-128 до 127
unsigned char	8	от 0 до 255
signed char	8	от-128 до 127
int	16	от-32768 до 32767
unsigned int	16	от 0 до 65535
signed int	16	от -32768 до 32767
short int	16	от -32768 до 32767
unsigned short int	16	от 0 до 65535
signed short int	16	от -32768 до 32767
long int	32	от -2147483648 до 2147483647
unsigned long int	32	от 0 до 4294967295
signed long int.	32	от -2147483648 до 2147483647
float	32	от 3.4e-38 до 3.4e+38
double	64	от 1.7e-308 до 1.7e+308
long double	80	от 3.4e-4932 до 1.1e+4932

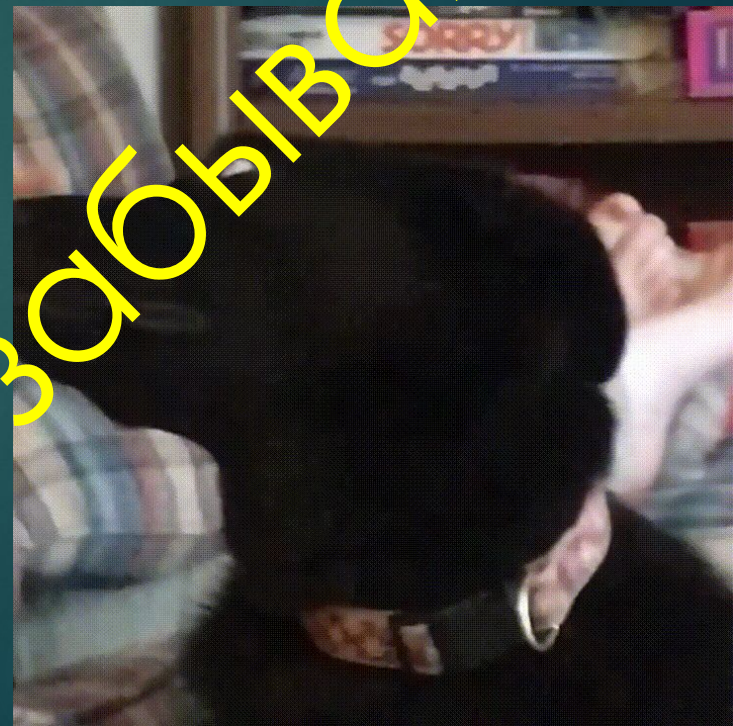
int(целые) = +-32768

float(с точкой)= +-много

double(с точкой)=+очмного

Вид программы на Си;

```
#include <stdio.h>  //стандартная библиотека ввода-вывода
void main(){
    int a,c;  //инициализация переменных типа Integer
    const int b = 10; //инициализация константы b
    printf("введите a");
    scanf("%d", &a);  //ввод a
    c = a + b;
    printf("c =%d\n", c); //вывод c
}
```



!!НЕ ЗАБЫВАЙ Т-ЗП

Полезности

- x = y = z = 0; //многочисленное присваивание
- int lenghtOfCatTail = 100; //название должно передавать смысл
- printf("тестовая сторока\n"); //"\n" перенос строки в консоли
- X += 1; //тоже самое что и x = x + 1;
- printf("%d", x/y); //краткость – сестра таланта, выполняй несложные операции внутри операторов

Операторы

- Математические

```
const  int c = 2;
int x = 1;
x = x + c;   //x = 3
x = x%c;   // "%" остаток , x = 1
```

++/-- Инкремент/Декремент

x = 10;

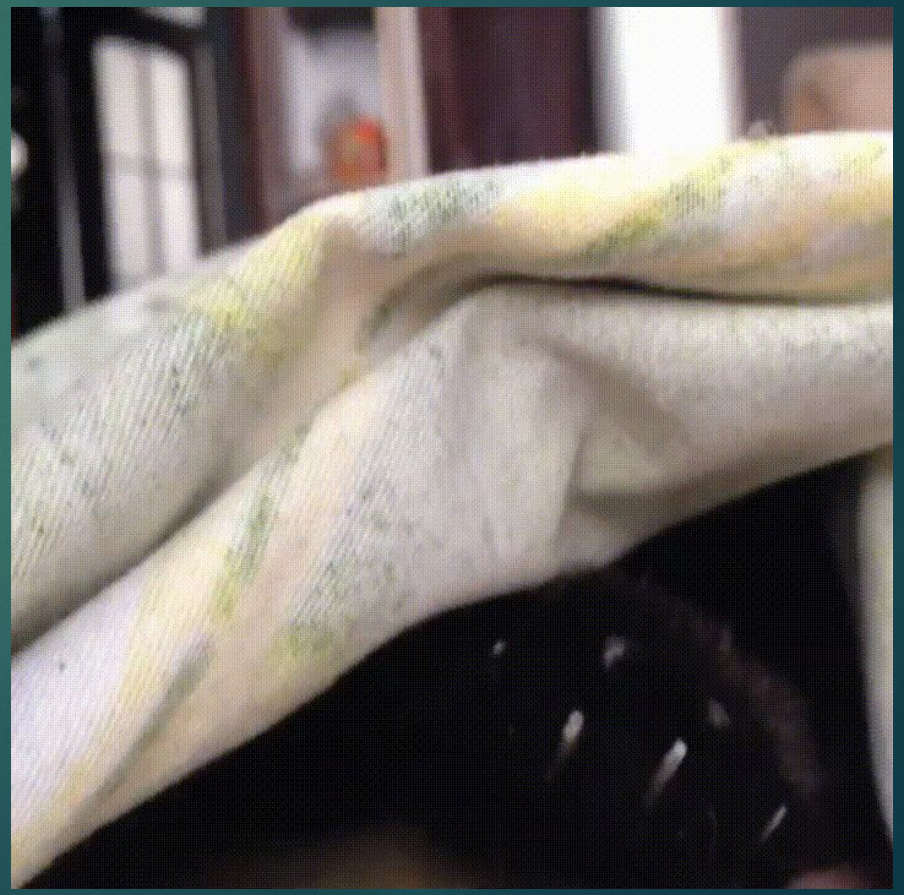
y = ++ x; //x = 10, y = 10;

a = 10;

b = a ++; //b = 10, a = 11;

- IF, IF ELSE, ?

```
x = 10;
If (x > 9) y = 100;
else y = 200;
```

```
x = 10;
y =  x > 9 ? 100 : 200;   //x>9? Да y=100, нет y=200
```

Спасибо за внимание и понимание