

ЯЗЫК С

Лекция 2: Функции printf и scanf.

Функция printf

```
#include <stdio.h>
```

```
int printf(const char *format, [ ]);
```

- Функция printf извлекает данные из заданных источников, конвертирует их в строковое представление и записывает результат в консоль.
- Функция возвращает количество действительно выведенных символов. Возврат отрицательной величины означает ошибку.

Формат функции printf

- Формат вывода задаётся подаваемой на вход строкой. Все символы кроме команд и Escape-последовательностей будут выведены без изменений.

Команда	Значение
%d	десятичный вывод (int)
%ld	десятичный длинный вывод (long int)
%u	десятичный вывод (unsigned int)
%o	восьмеричный вывод (octet)
%f	Дробный вывод
%c	Вывод одного символа
%s	Вывод строки

Примеры:

- `printf("qwe");`
- `printf("123");`
- `printf("1q2W3e");`
- Результат: "qwe1231q2W3e"

- `int a = 61;`
- `printf("%d %c ",a,a);`
- Результат: "61 = "

Escape-последовательности

Последовательность	Значение
<code>\n</code>	Переход на новую строку (new line)
<code>\r</code>	возврат каретки
<code>\t</code>	табуляция
<code>\b</code>	backspace
<code>\"</code> и <code>\'</code>	кавычки
<code>\\</code>	символ <code>\</code>
<code>\a</code>	звуковой сигнал (alarm)

```
int a = 61;
```

```
printf("%d %c\r\t", a, a);
```

Результат:” “

Форматирование вывода

- `%6d` – печатать в 6 позиций
- `%.2f` – печатать 2 знака после запятой
- `%6.2f` – печатать 2 знака после запятой в поле на 6 позиций

- `int a = 612;`
- `printf("%0*d",4,a);`
- Результат: "0612"

Функция scanf

```
#include <stdio.h>
```

```
int scanf(const char *format, [ ]);
```

- Функция scanf считывает данные из консоли и записывает их по данным её адресам переменных.
- Функция возвращает число, равное количеству полей, значения которых были действительно присвоены переменным.

Формат функции scanf

- Формат функции scanf схож с форматом функции printf, но в случае ввода символов в строку формата будет пытаться их считать и в случае их отсутствия функция остановится, но работа программы не прервётся.
- Для указания адреса записи значение используются указатели или оператор взятия адреса “&”

Примеры:

- `int a =0;`
 - `scanf(“,,%d,,”,&a);`
 - Ввод:” ,,123” Результат: a=123.
-
- `int a,b,c;`
 - `scanf(“%d %d %d”, &a, &b, &c);`
 - Ввод:”1 22 333” Результат: a=1 b=22 c=333.

Практическая работа

- Написать программу решающую линейное уравнение вида $ax+b=c$.
- Реализовать интерфейс.

- Пример работы:

Введите a,b и c

2 1 1

Ответ: $x=0$