

Ввод-вывод

Прико П.А.

форматированный вывод - printf

%[флаги][ширина][.точность][длина]спецификатор

```
printf("%s\n", string);
```

```
printf("a = %d, b = %d\n", a, b);
```

форматированный вывод – printf

Спецификатор	Что хотим вывести
d или i	Целое со знаком в десятичном виде
u	Целое без знака в десятичном виде
o	Беззнаковое в восьмеричном виде
x	Беззнаковое целое в шестнадцатеричном виде
X	Беззнаковое целое в шестнадцатеричном виде, верхний регистр
f или F	Число с плавающей точкой
e	Экспоненциальная форма для числа с плавающей точкой
E	Экспоненциальная форма для числа с плавающей точкой, верхний регистр
g	Кратчайшее из представлений форматов f и e
G	Кратчайшее из представлений форматов F и E
a	Шестнадцатеричное представление числа с плавающей точкой
A	Шестнадцатеричное представление числа с плавающей точкой, верхний регистр
c	Буква
s	Строка (нуль-терминированный массив букв)
p	Адрес указателя

форматированный ввод - scanf

%[*][ширина][длинна]спецификатор

```
scanf("%d:%d:%d", &year, &month, &day);
```

форматированный ввод – scanf

Спецификатор	Описание	Выбранные символы
i, u	Целые	Произвольное число цифр (0-9), возможно, начинающихся с + или -. Если число начинается с 0, то считывается в восьмеричном формате, если с 0x, то в шестнадцатеричном.
d	Десятичное целое	Произвольное число цифр (0-9), возможно, начинающихся с + или -.
o	восьмеричное целое	Произвольное число цифр (0-7), возможно, начинающихся с + или -.
x	Шестнадцатеричное целое	Произвольное число цифр (0-F), возможно, начинающихся с + или - и префикса 0x или 0X.
f, e, g	Число с плавающей точкой	Число, состоящее из набора цифр 0-9, возможно с десятичным разделителем (точкой). Возможно также представление в экспоненциальной форме. C99 позволяет также вводить число в шестнадцатеричном формате.
a		
c	Символ	Если ширина не передана, то считывает один символ. Если ширина передана, то считывает нужное количество символов и размещает их в массиве БЕЗ терминального символа на конце.
s	Строка	Считывает все не пробельные символы. Если указана ширина, то не более n символов. Ставит на место n+1 символа терминальный.
p	Адрес указателя	Последовательность символов, трактуемая как адрес указателя. Формат зависит от реализации, но совпадает с тем, как выводит printf с ключом p
[символы]	Множество символов	Считывает только те символы, которые записаны в квадратных скобках, C99
[^символы]	Множество символов	Считывает только те символы, которые не указаны в квадратных скобках, C99
n	Ничего не считывает	Сохраняет число уже считанных символов по указанному адресу

файловый ввод/вывод: алгоритм

1. Открыть файл с исходными данными
2. Ввести данные
3. Закрыть файл с исходными данными
4. Выполнить действия над данными
5. Открыть файл для вывода
6. Вывести данные в файл
7. Закрыть файл для вывода

файловый ввод/вывод

```
#include <stdio.h>
int main(){
    char simbol;
    int number = 0;
    FILE *f_in; //указатель на файл ввода
    FILE *f_out; //указатель на файл вывода
    int retcode = 100;
    f_in = fopen("text.rtf", "r"); //открываем файл ввода для чтения
    if (f_in == NULL){
        printf(" There is no such file\n");
        return 1;
    }
    for (int counter = 0; counter < 100; counter++){
        fscanf(f_in,"%c",&simbol); //читаем первые 100 символов
        if (simbol == 'e'){
            number = number + 1;
        }
    }
    fclose(f_in); //закрываем файл ввода
    f_out = fopen("out.txt", "w"); //открываем (если его нет - создаем) файл вывода для записи
    fprintf(f_out,"There are %d letters e ", number); //пишем
    fclose(f_out); //закрываем файл вывода
    return 0;
}
```

права доступа к файлу

Тип	Описание
r	Чтение. Файл должен существовать.
w	Запись нового файла. Если файл с таким именем уже существует, то его содержимое будет потеряно.
a	Запись в конец файла. Операции позиционирования (fseek, fsetpos, frewind) игнорируются. Файл создаётся, если не существовал.
r+	Чтение и обновление. Можно как читать, так и писать. Файл должен существовать.
w+	Запись и обновление. Создаётся новый файл. Если файл с таким именем уже существует, то его содержимое будет потеряно. Можно как писать, так и читать.
a+	Запись в конец и обновление. Операции позиционирования работают только для чтения, для записи игнорируются. Если файл не существовал, то будет создан новый.

Спасибо за внимание!