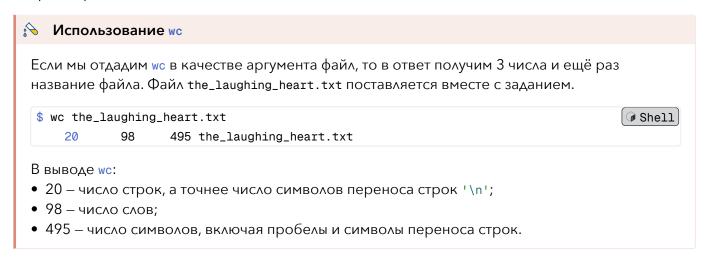
Задание 1: Считаем слова

Что такое wc?

wc (word counter) — это утилита, используемая для подсчёта символов, слов и строк в произвольном тексте. Эта утилита входит в базовый набор <u>GNU Coreutils</u>, что означает, что вы скорее всего найдёте её уже установленной на *Linux*, *MacOS*, **BSD* и даже *Windows*, если вы установили окружение MinGW для работы с C/C++. Можете проверить доступность у себя wc, открыв терминал и написав там wc.



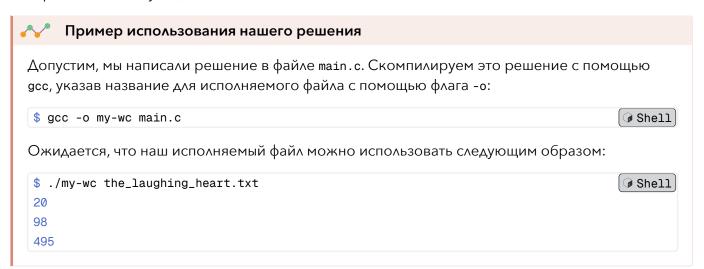
Постановка задачи

Часть 1: чтение из файла

Необходимо реализовать утилиту wc, которая будет считать количество символов, слов и строк внутри заданного файла. Но в отличие от оригинального wc, наша реализация должна выводить 3 строки: на первой число строк, на второй – число слов, а на третьей – число символов. Название файла выводить не нужно. Если файл с таким названием не существует, будем выводить ошибку.

Будем считать, что все символы входного файла взяты из таблицы ASCII (то есть не надо учитывать кириллические символы). В качестве пробельных символов наша реализация wc должна ожидать:

- обычный пробел: ' ';
- табуляция: '\t';
- перенос строки: '\n';
- возврат каретки (перемещает курсор в начало строки без перехода на следующую строку): '\r';
- вертикальная табуляция: '\v'.



Подсказка

Для решения могут быть полезны функции fopen(), fclose() и fgetc(). Но вы можете написать и иное решение, которое ими не пользуется.

Часть 2: чтение из стандартного потока ввода



Давайте теперь изменим работу нашей программы так, чтобы она читала текст не из файла, а из стандартного потока ввода (stdin), если в качестве аргумента не был передан файл. Точно так же, как и wc.

Соответственно:

- если в качестве первого аргумента командной строки указано название файла, то необходимые данные считаются для этого файла;
- если название файла не указано, то вместо него данные считаются для строк, которые подаются в стандартный поток ввода.



Подсказка

Стандартный поток ввода можно читать как обычный файл. В заголовочном файле stdio.h уже объявлено имя stdin.