Информатика (основной уровень), 1-й курс, 2-й семестр.

Задание для самостоятельной работы 12

Тема 12: Символы и строки. Работа с файлами.

Составить программу, которая создает текстовый файл, состоящий из случайного количества (не более 30-и) непустых строк. В каждой строке файла содержится случайное количество (не более 20-и) случайных целых положительных чисел, разделенных пробелами.

Найти в файле номер строки, содержащей максимальное число (если таких строк несколько, то найти все).

Определить, сколько раз каждая цифра встречается в файле. Результат представить в виде текстовой гистограммы. Например:

```
0 ***** 20

1 **** 15

2 ***** 19

3 *** 12

4 ****** 24

5 **** 16
```

Примечание:

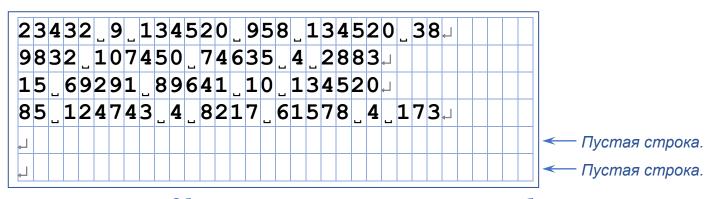
Для преобразования строки в число можно использовать функцию atoi(), описанную в заголовочном файле стандартной библиотеки <sddlib.h>. Пример:

```
int i;
char s[6] = "12345";
i = atoi(s);
```

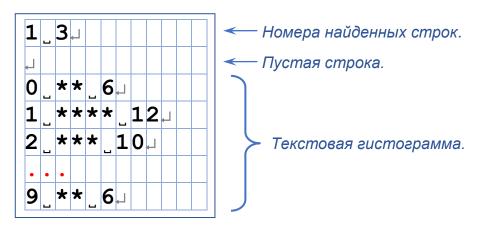
Автоматическая проверка решений

Для автоматической проверки решения необходимо закомментировать (но не удалять!) код программы, который отвечает за работу с файлом, и заменить его на код, который использует стандартные потоки ввода-вывода stdin и stdout. Необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

Ввод. Пользователь на стандартной консоли водит последовательность, состоящую только из следующих символов: цифры, пробелы. После ввода каждой строки нажимает клавишу *«Enter»*. В конце вводит пустую строку и нажимает клавишу *«Enter»*. Например



<u>Вывод.</u> Программа выполняет вывод на стандартную консоль по следующему шаблону:



Номера строк выводятся через пробел, в конце – переход на новую строку.

Текстовая гистограмма выводится по строкам, строки содержат псевдографику из символов звездочки (*). Количество звездочек соответствует количеству цифр, деленному на 3. Когда количество цифр нацело не делится на 3, то еще одна звездочка ставится только, если остаток от деления равен 2.

Автоматическая проверка выполняется посимвольно.