

1. Гистограмма

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Вовочка ломает систему безопасности Пентагона. Для этого ему понадобилось узнать, какие символы в секретных зашифрованных посланиях употребляются чаще других. Для удобства изучения Вовочка хочет получить графическое представление встречаемости символов. Поэтому он хочет построить гистограмму количества символов в сообщении. Гистограмма — это график, в котором каждому символу, встречающемуся в сообщении хотя бы один раз, соответствует столбик, высота которого пропорциональна количеству этих символов в сообщении.

Формат ввода

Входной файл содержит зашифрованный текст сообщения. Он содержит строчные и прописные латинские буквы, цифры, знаки препинания («.», «!», «?», «:», «-», «», «;», «(», «)»), пробелы и переводы строк. Размер входного файла не превышает 10000 байт. Текст содержит хотя бы один непробельный символ. Все строки входного файла не длиннее 200 символов. Для каждого символа с кроме пробелов и переводов строк выведите столбик из символов «#», количество которых должно быть равно количеству символов с в данном тексте. Под каждым столбиком напишите символ, соответствующий ему. Отформатируйте гистограмму так, чтобы нижние концы столбиков были на одной строке, первая строка и первый столбец были непустыми. Не отделяйте столбики друг от друга. Отсортируйте столбики в порядке увеличения кодов символов.

Формат вывода

Для каждого символа с кроме пробелов и переводов строк выведите столбик из символов «#», количество которых должно быть равно количеству символов с в данном тексте. Под каждым столбиком напишите символ, соответствующий ему. Отформатируйте гистограмму так, чтобы нижние концы столбиков были на одной строке, первая строка и первый столбец были непустыми. Не отделяйте столбики друг от друга. Отсортируйте столбики в порядке увеличения кодов символов.

Пример 1

Ввод

Hello, world!

Вывод

```
#
##
#####
! ,Hdelorw
```

Пример 2

Ввод

Tw as brillig, and the slithy toves
Did gyre and gimble in the wabe;
All mimsy were the borogoves,
And the mome raths outgrabe.

Вывод

```
#
#
#
#
#
#      #
#  #      #
#  # ###  ####
## #####  ####
#####
#####  ##
#  # #####  ###
#####
,.;ADTabdeghilmnorstuvwy
```

Язык GNU GCC 12.2 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 #include <vector>
4
5 int main() {
6     int array[256]{};
7     while (std::cin.good()) {
8         std::string tmp;
9         std::cin >> tmp;
10        for (auto c : tmp) {
11            array[(int)c]++;
12        }
13    }
14    std::vector<std::pair<char, int>> ret;
15    int max = -1;
16    for (int i = 0; i < 256; ++i) {
17        if (array[i] != 0) {
18            if (max < array[i]) {
19                max = array[i];
20            }
21            ret.push_back({i, array[i]});
22        }
23    }
24    for (int i = max; i > 0; --i) {
25        for (auto curr : ret) {
26            if (curr.second >= i) {
27                std::cout << "#";
28            } else {
29                std::cout << " ";
30            }
31        }
32        std::cout << std::endl;
33    }
34    for (auto curr : ret) {
35        std::cout << curr.first;
36    }
37    return 0;
38 }
```

Отправить

Следующая