

# Яндекс. Тренировки по алгоритмам 2.0, занятие 4 (B)

## D. Выборы Государственной Думы

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Статья 83 закона “О выборах депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации” определяет следующий алгоритм пропорционального распределения мест в парламенте. Необходимо распределить 450 мест между партиями, участвовавших в выборах. Сначала подсчитывается сумма голосов избирателей, поданных за каждую партию и подсчитывается сумма голосов, поданных за все партии. Эта сумма делится на 450, получается величина, называемая “первое избирательное частное” (смысл первого избирательного частного - это количество голосов избирателей, которое необходимо набрать для получения одного места в парламенте).

Далее каждая партия получает столько мест в парламенте, чему равна целая часть от деления числа голосов за данную партию на первое избирательное частное.

Если после первого раунда распределения мест сумма количества мест, отданных партиям, меньше 450, то оставшиеся места передаются по одному партиям, в порядке убывания дробной части частного от деления числа голосов за данную партию на первое избирательное частное. Если же для двух партий эти дробные части равны, то преимущество отдается той партии, которая получила большее число голосов.

### Формат ввода

На вход программе подается список партий, участвовавших в выборах. Каждая строка входного файла содержит название партии (строка, возможно, содержащая пробелы), затем, через пробел, количество голосов, полученных данной партией – число, не превосходящее  $10^8$ .

### Формат вывода

Программа должна вывести названия всех партий и количество голосов в парламенте, полученных данной партией. Названия необходимо выводить в том же порядке, в котором они шли во входных данных.

#### Пример 1

<b>Ввод</b> <input type="text"/>	<b>Вывод</b> <input type="text"/>
Party One 100000	Party One 64
Party Two 200000	Party Two 129
Party Three 400000	Party Three 257

#### Пример 2

<b>Ввод</b> <input type="text"/>	<b>Вывод</b> <input type="text"/>
Party number one 100	Party number one 225
Partytwo 100	Partytwo 225

## Пример 3

Ввод

Вывод

Party number one 449

Partytwo 1

Party number one 449

Partytwo 1

Язык

Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 from collections import defaultdict
2
3 party_voices = defaultdict(int) # счетчик голосов партий
4 # считываем данные
5 total_voices = 0
6 with open('input.txt') as f:
7     # из каждой строки файла добавляем слова в счетчик
8     for line in f.readlines():
9         seq = list(line.split())
10        party = ' '.join(seq[:-1])
11        voices = int(seq[-1])
12        party_voices[party] += voices
13        total_voices += voices
14
15 # first electoral = total_voices / 450
16 total_places = 0
17 party_places = defaultdict(int)
18 rem_list = []
19 for party, voices in party_voices.items():
20     places, rem = divmod(voices * 450, total_voices)
21     party_places[party] = places
22     total_places += places
23     rem_list.append((rem, voices, party))
24
25 rem_list.sort(reverse=True)
26
27 rem_places = 450 - total_places
28 if rem_places > 0:
29     for i in range(rem_places):
30         party = rem_list[i][2]
31         party_places[party] += 1
32
33
```

Отправить

Предыдущая

Следующая