

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

🕒 2 апр 2024, 06:05:06

старт: 8 сен 2021, 14:00:00

...

Объявления жюри

Положение участников

Задачи

Посылки

D. Выборы Государственной Думы

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

- ✓

A. Толя-Карп и новый набор структур, часть 2
- ✓

B. Выборы в США
- ✓

C. Частотный анализ
- ✓

D. Выборы Государственной Думы
- ✓

E. Форум

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

Ввод 	Вывод 
Party One 100000	Party One 64
Party Two 200000	Party Two 129
Party Three 400000	Party Three 257

Пример 2

Ввод 	Вывод 
Party number one 100	Party number one 225
Partytwo 100	Partytwo 225

Пример 3

Ввод 	Вывод 
Party number one 449	Party number one 449
Partytwo 1	Partytwo 1

Язык

Python 3.9 (PyPy 7.3.11)

▼

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 from collections import OrderedDict
2
3 fin = open('input.txt')
4
5 parties = OrderedDict()
6 all_votes = 0
7 for line in fin:
8     "name, votes = line.split(); name = ' '.join(name); votes = int(votes)
9     parties[name] = votes
10    all_votes += votes
11 first_vote_num = all_votes / 450
12
13 places = dict()
14 all_places = 0
15 for party in parties:
16     place = int(parties[party] // first_vote_num)
17     places[party] = place
18     all_places += place
19
20 if all_places < 450:
21     remainder_votes = []
22
23     for party in parties:
24         remainder_votes.append((-parties[party] % first_vote_num), parties[party], party))
25
26     remainder_votes.sort()
27
28     i = 0
29     while all_places < 450:
30         i, name = remainder_votes[i]
31         places[name] += 1
32
33         all_places += 1
34         i = (i+1) % len(remainder_votes)
35
36 for party in parties:
37     print(party, places[party])
```

Отправить

📄

осталось 99 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы	
24 ноя 2023, 15:57:19	99013806	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	240ms	28.33Mb	-	-	отчёт