

# Школа бэкенд-разработки 2022 (лето)

6 июн 2022, 11:14:30

старт: 5 июн 2022, 17:36:08

финиш: 5 июн 2022, 22:36:08

длительность: 05:00:00

начало: 21 фев 2022, 22:47:45

## В. Поздравляю, вы прошли

Ограничение времени	3 секунды
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Известная IT-компания Тындекс собирается открыть новый офис на Марсе. Так как подготовка к полету займет достаточно большое время, отбор кандидатов на вакансии было решено начать уже сейчас.

Так как желающих оказалось очень много, первая часть отбора прошла в виде соревнования по решению задач — на каждую вакансию было предложено 6 задач одинаковой ценности. Приоритет отдаётся кандидатам, решившим больше задач.

При равенстве количества решенных задач кандидаты сравниваются по целочисленному штрафу — чем он меньше, тем выше приоритет у кандидата. Штраф определяется по особой формуле, что гарантирует отсутствие двух кандидатов с одинаковым количеством задач и одинаковым штрафом.

Так как отбор в марсианский офис проходит «чуть сложнее», чем в любой земной, для каждой вакансии определено максимальное количество приглашенных кандидатов — больше данной величины приглашать нельзя ни при каком условии.

На вас возложена очень важная задача — по информации о вакансиях и о результатах отборочного соревнования вывести всех кандидатов, прошедших в следующую часть отбора.

## Формат ввода

В первой строке содержится целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^4$ ) — число открытых вакансий в новом офисе.

Следующие  $n$  строк имеют вид  $s_i, m_i$  ( $1 \leq |s_i| \leq 30$ ,  $1 \leq m_i \leq 10^4$ ) — название и максимальное число кандидатов на  $i$ -ю вакансию. Название вакансии содержит только строчные латинские буквы и знак подчеркивания '\_ '.

Далее следует строка, содержащая целое число  $k$  ( $1 \leq k \leq 10^5$ ) — число участвовавших в отборочном соревновании кандидатов.

Последующие  $k$  строк имеют вид  $c_j, q_j, r_j, p_j$  ( $1 \leq |c_j| \leq 30$ ,  $0 \leq r_j \leq 6$ ,  $0 \leq p_j \leq 10^9$ ) — строковый идентификатор  $j$ -го кандидата, название интересующей его вакансии, количество решенных кандидатом задач и начисленный ему штраф соответственно.

Идентификатор кандидата содержит только строчные латинские буквы и знак подчеркивания '\_ '.

Гарантируется, что:

- Интересующие кандидатов вакансии  $q_j$  обязательно представлены во входных данных;
- Названия всех вакансий  $s_i$  попарно различны между собой;
- Идентификаторы кандидатов  $c_j$  попарно различны между собой;
- Не существует двух кандидатов  $a$  и  $b$ , что  $r_a = r_b$  и  $p_a = p_b$  (или различаются количества решенных задач, или различается начисленный кандидатам штраф).

Все строки используют разделитель ' ,' (запятая).

## Формат вывода

Выведите список идентификаторов всех кандидатов, прошедших в следующий этап отбора на интересующие их вакансии в лексикографическом (алфавитном) порядке.

Кандидат считается прошедшим по вакансии  $i$ , если существует строго менее  $m_i$  кандидатов на  $i$ -ю вакансию с большим, чем у данного кандидата, приоритетом (см. условие про сравнение кандидатов).

## Пример 1

**Ввод** 

```
2
ceo,1
co_founder,1
3
arcady_volozh,ceo,6,100
elon_musk,ceo,5,0
ilya_segalovich,co_founder,6,10
```

**Вывод** 

```
arcady_volozh
ilya_segalovich
```

## Пример 2

**Ввод** 

```
1
co_founder,1
2
elon_musk,co_founder,6,200
ilya_segalovich,co_founder,6,100
```

**Вывод** 

```
ilya_segalovich
```

## Пример 3

**Ввод** 

```
2
developer,2
hacker,3
5
anonymous,hacker,6,0
bjarne_stroustrup,developer,6,1
julian_assange,hacker,5,100500
bill_gates,developer,3,1
guccifer,hacker,2,0
```

**Вывод** 

```
anonymous
bill_gates
bjarne_stroustrup
guccifer
julian_assange
```

## Пример 4

**Ввод** 

```
2
plant,2
gardener,1
5
demeter,gardener,4,12
acacia,plant,0,5
cactus,plant,0,1
figus,plant,0,4
palm,plant,0,3
```

**Вывод** 

```
cactus
demeter
palm
```

## Примечания

В первом тестовом примере на вакансию «ceo» претендуют два кандидата — у 'arcady\_volozh' решено 6 задач и 100 штрафа, у 'elon\_musk' — решено 5 задач и 0 штрафа. В первую очередь сравнение идет по задачам:  $6 > 5$ , поэтому в следующий этап проходит именно 'arcady\_volozh'.

Во втором тестовом примере у обоих претендентов одинаковое количество решенных задач, но у 'ilya\_segalovich' штраф 100, что меньше штрафа 200 у 'elon\_musk'. Поэтому в следующий этап проходит 'ilya\_segalovich'.

В третьем тестовом примере важно отметить, что в ответе прошедшие кандидаты идут в объединенном списке отсортированные в лексикографическом порядке независимо от своего приоритета при отборе и выбранной ими вакансии.

В четвертом тестовом примере развернулась борьба за должность офисного растения. Хотя все кандидаты решили 0 задач на соревновании, 'cactus' и 'palm' набрали меньше всего штрафа, поэтому именно их приглашают в следующий этап отбора.

Язык Python 3.7 (PyPy 7.3.3)

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 n = int(input())
2 vacancies = {}
3
4 for i in range(n):
5     name_of_vacancy, maximum_number_of_places_per_vacancy = input().split(',')
6     vacancies[name_of_vacancy] = {}
7     vacancies[name_of_vacancy]['maximum_number_of_places_per_vacancy'] = int(maximum_number_of_places_per_vacancy)
8     vacancies[name_of_vacancy]['candidates'] = []
9
10 total_candidates = int(input())
11 for i in range(total_candidates):
12     candidate_id, name_of_vacancy, solved_task, fine = input().split(',')
13
14     vacancies[name_of_vacancy]['candidates'].append(
15         {'total_solved_tasks': int(solved_task), 'fine': int(fine), 'id': candidate_id})
16
17 answer = []
18 for name_of_vacancy in vacancies:
19     vacancies[name_of_vacancy]['candidates'].sort(
20         key=lambda candidate: (-candidate['total_solved_tasks'], candidate['fine']))
21
22     vacancies[name_of_vacancy]['candidates'] = vacancies[name_of_vacancy]['candidates'][
23         :vacancies[name_of_vacancy]['maximum_number_of_places_per_vacancy']]
24     answer.extend(vacancies[name_of_vacancy]['candidates'])
25
26 answer.sort(key=lambda candidate: candidate['id'])
27 for candidate in answer:
28     print(candidate['id'])
29
```

Отправить

Предыдущая

Следующая