

Zadanie: KAD

Kadrowanie

polish

ONTAK 2024, dzień 3. Dostępna pamięć: 1024 MB. Limit czasu: 6 s.

04.07.2024

Za cztery dni drużynówka na ONTAKu, a więc najwyższy czas, aby kadra powoli zaczęła się przymierzać do zastanawiania się nad tym jak ją opracować. Do opracowania jest n zadań, każde z nich można ocenić według dwóch skal: trudność koderska i trudność algorytmiczna. Tak się szczęśliwie składa, że kadrowiczów również jest n , zatem każdy z nich będzie miał do opracowania dokładnie jedno zadanie. Kadrowicze również mają przypisane dwa współczynniki: umiejętności koderskie i algorytmiczne. Aby dany kadrowicz mógł opracować określone zadanie, oba jego współczynniki umiejętności muszą być co najmniej tak samo wysokie, jak odpowiadające trudności zadania.

W zamian za przecieki na kolejny dzień obozu, kadra poprosiła Cię o wyznaczenie dowolnego poprawnego przyporządkowania zadań do opracowujących, o ile takie istnieje. Jako że przezorna kadra jest zawsze ubezpieczona,* na wszelki wypadek wyznacz również drugie przyporządkowanie (o ile istnieje), różniące się od pierwszego przynajmniej jednym przypisanym zadaniem.

Wejście

Pierwszy wiersz zawiera numer najwcześniejszego podzadania s ($1 \leq s \leq 7$) do którego należy test. Drugi wiersz wejścia zawiera liczbę zadań do opracowania, a zarazem liczbę tegorocznej kadry n ($3 \leq n \leq 500\,000$). W i -tym z kolejnych n wierszy znajdują się dwie liczby p, k ($0 \leq p, k \leq 10^{18}$) oznaczające odpowiednio trudność algorytmiczną oraz koderską i -tego zadania. Kolejne n wierszy zawiera umiejętności algorytmiczne oraz koderskie kadrowiczów, w takim samym formacie.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia wypisz liczbę m ($0 \leq m \leq 2$) oznaczającą liczbę różnych planów, jakie udało Ci się stworzyć – jeśli nie istnieje żaden poprawny plan, wypisz 0, jeśli istnieje dokładnie jeden, wypisz 1, jeśli istnieją dwa lub więcej, wypisz 2. (Jeśli zamiast dwóch planów wypiszesz tylko jeden, otrzymasz 50% punktów za dany test.)

Jeśli $m > 0$, to w każdym z kolejnych m wierszy wypisz ciąg a_1, \dots, a_n opisujący pojedyncze przyporządkowanie zadań do kadrowiczów. Wartość a_i oznacza numer zadania przyporządkowanego do i -tego kadrowicza.

Dla danych wejściowych:

```
1
1
1 1
0 0
```

poprawnym wynikiem jest:

```
0
```

Dla danych wejściowych:

```
2
2
0 0
1 1
2 2
3 3
```

poprawnym wynikiem jest:

```
2
2 1
1 2
```

Dla danych wejściowych:

```
2
3
2 2
0 6
0 0
5 7
5 1
3 5
```

poprawnym wynikiem jest:

```
1
2 3 1
```

*W zasadzie kadra jest ubezpieczona niezależnie od przezorności – ma taki obowiązek prawny.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	kadra jest niewyspana, przez co wszystkie umiejętności algorytmiczne są równe 0	14
2	$n \leq 10$	12
3	$n \leq 20$	10
4	$n \leq 1000$	16
5	$n \leq 10\,000$	14
6	$n \leq 100\,000$	16
7	brak dodatkowych ograniczeń	18

Dodatkowo, jeśli zamiast dwóch planów wypiszesz tylko jeden, otrzymasz 50% punktów za dany test.

Завдання: KAD

Kadrowanie

ukrainian

ОНТАК 2024, день 3. Обмеження пам'яті: 1024 МВ. Ліміт часу: 6 с.

04.07.2024

Через чотири дні командні змагання на ОНТАК, тому настав час персоналу поступово почати розмірковувати над тим, як їх організувати. Є n завдань, кожне з яких можна оцінити двома параметрами: складність кодування і алгоритмічна складність. На щастя, членів персоналу теж n , тому кожен з них буде відповідальний за одне завдання. Члени персоналу також мають два коефіцієнти: навички кодування та алгоритмічні навички. Щоб член персоналу міг виконати певне завдання, обидва його коефіцієнти навичок повинні бути не меншими за відповідну складність завдання.

В обмін на витік інформації про наступний день табору, персонал попросив вас визначити будь-який правильний розподіл завдань між виконавцями, якщо такий існує. Оскільки передбачливий персонал завжди застрахований,* на всякий випадок визначте також другий розподіл, відмінний від першого принаймні одним призначеним завданням.

Вхідні дані

У першому рядку вхідних даних міститься кількість завдань для виконання, а також чисельність щорічного персоналу n ($3 \leq n \leq 500\,000$). В i -му з наступних n рядків знаходяться два числа p, k ($0 \leq p, k \leq 10^{18}$), що відповідають алгоритмічній та кодувальній складності i -го завдання. Наступні n рядків містять алгоритмічні та кодувальні навички членів персоналу в такому ж форматі.

Вихідні дані

У першому рядку вихідних даних виведіть число m ($0 \leq m \leq 2$), що позначає кількість різних планів, які вдалося створити – якщо не існує жодного правильного плану, виведіть 0, якщо існує лише один, виведіть 1, якщо існують два або більше, виведіть 2. (Якщо замість двох планів ви виведете лише один, отримаєте 50% балів за цей тест.)

Якщо $m > 0$, то в кожному з наступних m рядків виведіть послідовність a_1, \dots, a_n , що описує розподіл завдань між членами персоналу. Значення a_i означає номер завдання, призначеного i -му члену персоналу.

Оцінювання

Підзавдання	Обмеження	Бали
1	команда невиспана, тому всі алгоритмічні навички рівні 0	14
2	$n \leq 10$	12
3	$n \leq 20$	10
4	$n \leq 1000$	16
5	$n \leq 10\,000$	14
6	$n \leq 100\,000$	16
7	без додаткових обмежень	18

Додатково, ви отримаєте 50% балів за тест, якщо існують два різні розподіли, а ви виведете лише один.

*В принципі, персонал застрахована незалежно від передбачливості – це їхній юридичний обов'язок.