

Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 7

Ф. Современники

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Ограничение времени | 3 секунды |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Группа людей называется современниками, если был такой момент, когда они могли собраться все вместе и обсуждать какой-нибудь важный вопрос. Для этого в тот момент, когда они собрались, каждому из них должно было уже исполниться 18 лет, но еще не исполниться 80 лет.

Вам дан список великих людей с датами их жизни. Выведите всевозможные максимальные множества современников. Множество современников будем называть максимальным, если нет другого множества современников, которое включает в себя всех людей из первого множества.

Будем считать, что в день своего 18-летия человек уже может принимать участие в такого рода собраниях, а в день 80-летия, равно как и в день своей смерти, — нет.

Формат ввода

Сначала на вход программы поступает число N — количество людей ($1 \leq N \leq 10000$). Далее в N строках вводится по шесть чисел — первые три задают дату (день, месяц, год) рождения, следующие три — дату смерти (она всегда не ранее даты рождения). День (в зависимости от месяца, а в феврале — еще и года) от 1 до 28, 29, 30 или 31, месяц — от 1 до 12, год — от 1 до 2005.

Формат вывода

Программа должна вывести все максимальные множества современников. Каждое множество должно быть записано на отдельной строке и содержать номера людей (люди во входных данных нумеруются в порядке их задания, начиная с 1). Номера людей должны разделяться пробелами.

Никакое множество не должно быть указано дважды.

Если нет ни одного непустого максимального множества, выведите одно число 0.

Гарантируется, что входные данные будут таковы, что размер выходных данных для правильного ответа не превысит 2 Мб.

Пример 1

Ввод

Вывод

```
3
2 5 1988 13 11 2005
1 1 1 1 1 30
1 1 1910 1 1 1990
```

```
2
3
```

Пример 2

Ввод

Вывод

3
2 5 1968 13 11 2005
1 1 1 1 1 30
1 1 1910 1 1 1990

2
1 3

Пример 3

Ввод

Вывод

3
2 5 1988 13 11 2005
1 1 1 1 1 10
2 1 1910 1 1 1928

0

Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11)

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 import datetime
2
3 # считываем данные
4 N = int(input().strip())
5 events = []
6
7 for i in range(1, N + 1):
8     d1, m1, e1, d2, m2, e2 = map(int, input().split())
9     start = (datetime.datetime(e1, m1, d1) - datetime.datetime(1, 1, 1)).days
10    end = (datetime.datetime(e2, m2, d2) - datetime.datetime(1, 1, 1)).days
11    delta_18 = (datetime.datetime(e1 + 18, m1, d1) - datetime.datetime(1, 1, 1)).days
12    delta_80 = (datetime.datetime(e1 + 80, m1, d1) - datetime.datetime(1, 1, 1)).days
13
14    if delta_18 < end:
15        events.append((delta_18, 1, i))
16        events.append((min(end, delta_80), - 1, i))
17
18 # сортировка
19 events.sort()
20
21 answer = []
22 cur_people = set()
23 updated = False
24 for i in range(len(events)):
25     if events[i][1] == 1:
26         cur_people.add(events[i][2])
27         updated = True
28     else:
29         if updated:
30             answer.append(list(cur_people))
31             updated = False
32             cur_people.remove(events[i][2])
33
34 if not answer:
35     print(0)
36 else:
37     print('\n'.join([' '.join([str(c) for c in group]) for group in answer]))
```

Отправить

Предыдущая

Следующая