

Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 7

🕒

2 апр 2024, 05:10:23

старт: 21 июн 2021, 22:00:00

...

Объявления жюри

Положение участников

Задачи

Посылки

Е. Кассы

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

На одном из московских вокзалов билеты продают N касс. Каждая касса работает без перерыва определенный промежуток времени по фиксированному расписанию (одному и тому же каждый день). Требуется определить, на протяжении какого времени в течение суток работают все кассы одновременно.

- ✔

A. Наблюдение за студентами
- ✔

B. Точки и отрезки
- ✔

C. Рассадка в аудитории
- ✔

D. Реклама
- ✔

E. Кассы
- ✔

F. Современники
- ✔

G. Детский праздник
- ✔

H. Охрана
- ✔

I. Автобусы
- J. НГУ-стройка

Формат ввода

Сначала вводится одно целое число N ($0 < N \leq 1000$).
В каждой из следующих N строк через пробел расположены 4 целых числа, первые два из которых обозначают время открытия кассы в часах и минутах (часы — целое число от 0 до 23, минуты — целое число от 0 до 59), оставшиеся два — время закрытия в том же формате. Числа разделены пробелами.

Время открытия означает, что в соответствующую ему минуту касса уже работает, а время закрытия — что в соответствующую минуту касса уже не работает. Например, касса, открытая с 10 ч. 30 мин. до 18 ч. 30 мин., ежесуточно работает 480 минут.

Если время открытия совпадает с временем закрытия, то касса работает круглосуточно. Если первое время больше второго, то касса начинает работу до полуночи, а заканчивает — на следующий день.

Формат вывода

Требуется вывести одно число — суммарное время за сутки (в минутах), на протяжении которого работают все N касс.

Пример 1

Ввод	Вывод
3 1 0 23 0 12 0 12 0 22 0 2 0	120

Пример 2

Ввод	Вывод
2 9 30 14 0 14 15 21 0	0

Пример 3

Ввод	Вывод
2 14 00 18 00 10 00 14 01	1

Примечания

- 1) Первая касса работает с часу до 23 часов, вторая — круглосуточно, третья – с 22 часов до 2 часов ночи следующего дня. Таким образом, все три кассы одновременно работают с 22 до 23 часов и с часу до двух часов, то есть 120 минут.
- 2) Первая касса работает до 14 часов, а вторая начинает работать в 14 часов 15 минут, то есть одновременно кассы не работают.
- 3) Вместе кассы работают лишь одну минуту – с 14:00 до 14:01 (в 14:01 вторая касса уже не работает).

Язык

Python 3.12.1

▼

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 fin = open('input.txt')
2 N = int(fin.readline())
3
4 TYPE_OPEN = 0
5 TYPE_CLOSE = 10
6
7 events, all_time_count = [], 0
8 for i in range(N):
9     h1, m1, h2, m2 = [int(x) for x in fin.readline().split()]
10    t1, t2 = h1*60 + m1, h2*60 + m2
11    if t1 < t2:
12        events.append((t1, TYPE_OPEN, i))
13        events.append((t2, TYPE_CLOSE, i))
14    elif t1 > t2:
15        events.append((t1, TYPE_OPEN, i))
16        events.append((t2, TYPE_CLOSE, i))
17    else:
18        all_time_count += 1
19 events.sort()
20
21 def getAllOpenedTime(events, all_time_count):
22     if not events:
23         if all_time_count != 0:
24             return 1440
25         else:
26             return 0
27
28 opened_cashbox, opened_count = set(), all_time_count
29 for event in events:
30     time, event_type, id = event
31     if event_type == TYPE_OPEN:
32         opened_cashbox.add(id)
33         opened_count += 1
34     elif event_type == TYPE_CLOSE:
35         if id in opened_cashbox:
36             opened_count -= 1
37
38 total_time = 0
```

Отправить

❗ осталось 97 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы	
27 окт 2023, 01:36:17	94762360	E	Python 3.12.1	OK	-	51ms	4.25Mb	-	-	отчёт
27 окт 2023, 01:28:19	94761753	E	Python 3.12.1	WA	-	47ms	4.16Mb	5	-	отчёт
27 окт 2023, 01:10:47	94760364	E	Python 3.12.1	WA	-	48ms	4.26Mb	5	-	отчёт