



Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 7

2 апр 2024, 05:10:07
старт: 21 июн 2021, 22:00:00
...

Объявления жюри

Положение участников Задачи Псылки

С. Рассадка в аудитории

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

Экзамен по берляндскому языку проходит в узкой и длинной аудитории. На экзамен пришло N студентов. Все они посажены в ряд. Таким образом, позиция каждого человека задается координатой на оси Oх (эта ось ведет вдоль длинной аудитории). Два человека могут разговаривать, если расстояние между ними меньше или равно D. Какое наименьшее количество типов билетов должен подготовить преподаватель, чтобы никакие два студента с одинаковыми билетами не могли разговаривать? Выведите способ раздачи преподавателем билетов.

Формат ввода

В первой строке входного файла содержится два целых числа N, D ($1 \leq N \leq 10000$; $0 \leq D \leq 10^6$). Вторая строка содержит последовательность различных целых чисел X_1, X_2, \dots, X_N , где X_i ($0 \leq X_i \leq 10^6$) обозначает координату вдоль оси Oх i-го студента

Формат вывода

В первую строчку выходного файла выведите количество вариантов, а во вторую, разделяя пробелами, номера вариантов студентов в том порядке, в каком они перечислены во входном файле.

Пример 1

Ввод	Вывод
4 1 11 1 12 2	2 1 1 2 2

Пример 2

Ввод	Вывод
4 0 11 1 12 2	1 1 1 1 1

Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11)

Набрать здесь Отправить файл

```
1 from collections import deque
2
3 fin = open('input.txt')
4 N, D = [int(x) for x in fin.readline().split()]
5
6 STUDENT_IN, STUDENT_OUT = 0, 1
7 events = []
8 for id, x0 in enumerate([int(x) for x in fin.readline().split()]):
9     events.append((x0, STUDENT_IN, id))
10    events.append((x0+D, STUDENT_OUT, id))
11 events.sort()
12
13 answer = [0]*N
14 id_order_free, id_order_busy, bilet_id_max = deque(), deque(), 0
15 for event in events:
16     pos, type, id = event
17     if type == STUDENT_IN:
18         if id_order_free:
19             curr_id = id_order_free.popleft()
20         else:
21             curr_id = bilet_id_max+1
22             answer[id] = curr_id
23             bilet_id_max = max(bilet_id_max, curr_id)
24             id_order_busy.append(curr_id)
25     elif type == STUDENT_OUT:
26         curr = id_order_busy.popleft()
27         id_order_free.append(curr)
28
29 print(bilet_id_max)
30 print(*answer)
```

Отправить ❗ осталось 95 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы	
24 окт 2023, 13:21:57	94354632	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	299ms	29.47Mb	-	-	отчёт
24 окт 2023, 12:56:21	94351580	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	WA	-	201ms	28.09Mb	4	-	отчёт
24 окт 2023, 12:30:02	94348885	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	WA	-	197ms	28.09Mb	4	-	отчёт
24 окт 2023, 12:28:55	94348775	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	WA	-	179ms	28.09Mb	1	-	отчёт
24 окт 2023, 12:28:02	94348701	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	PE	-	216ms	28.09Mb	1	-	отчёт