

Тренировки по алгоритмам 4.0 от Яндекса — Финальный забег

🕒 2 апр 2024, 06:45:27


старт: 26 ноя 2023, 14:34:43

финиш: 26 ноя 2023, 17:34:43

длительность: 03:00:00
...

Объявления жюри






Завершить

 Ваше участие в соревновании завершено. Вы можете дорешивать задачи и отправлять решения вне соревнования

[Положение участников](#) [Задачи](#) [Посылки](#)

С. Переезд

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или transfer.in
Вывод	стандартный вывод или transfer.out

-  [А. Объединение последовательностей](#)
-  [В. Зеркальная z-функция](#)
-  [С. Переезд](#)
-  [D. Кирпичи](#)
-  [Е. Упаковка эчпочмаков](#)

Васина семья переезжает в новую квартиру, а переезд — это всегда хлопоты. Например, Васе совершенно не хочется расставаться со своей коллекцией кружек, которую он собрал, посещая олимпиады. Все-таки, его коллекция самая большая в мире и насчитывает 10^7 экземпляров! Поскольку каждая кружка весит 100 грамм, для ее перевозки Вася хочет нанять грузовик. Однако, на всех дорогах висят знаки, ограничивающие вес транспорта. Кроме того, ровно через 24 часа выходит новый эпизод любимого Васиного сериала, пропускать который он отказывается наотрез! От всей этой неразберихи у Васи голова идет кругом, и он обращается к вам за помощью.

Вася хочет перевезти как можно больше кружек за первый же рейс, но если фуру, которая и так весит 3 тонны, полностью нагрузить кружками, то, возможно, придется ехать в объезд. Так сколько же кружек можно довести до новой квартиры, не нарушая правил дорожного движения и не пропустив начало передачи?

Формат ввода

В первой строке входного файла указаны два числа N и M — число перекрестков на схеме города и число дорог соответственно ($1 \leq N \leq 500$). В следующих M строках идет описание дорог. Каждая дорога описывается четырьмя числами: a_i , b_i , t_i и w_i .

a_i и b_i — это номера перекрестков, которые соединяет дорога, $a_i \neq b_i$, $1 \leq a_i, b_i \leq N$. Вася знает, что если есть дорога, соединяющая напрямую два перекрестка, то она ровно одна.

t_i — это время в минутах, которое тратится на проезд по этой дороге, $0 \leq t_i \leq 1440$.

w_i — это максимальная масса в граммах, которую можно провозить по этой дороге, $0 \leq w_i \leq 10^9$.

Старая квартира Васи находится на этой схеме на перекрестке с номером I , а новая — на перекрестке с номером N .

Формат вывода

Выведите ровно одно число — наибольшее количество кружек, которое Вася может увезти за один рейс, не нарушая правил дорожного движения и не опоздав к началу сериала.

Пример

Ввод 	Вывод 
3 3 2 3 40 3000299 1 3 4 3000056 1 2 10 3000201	2

Примечания

Перекрестки могут соединять любое количество дорог, по перекрестку можно проехать в любом направлении (то есть с любой дороги на любую другую), все дороги допускают движение в обе стороны.


Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11) ▾

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 import heapq
2
3 fin = open('transfer.in')
4 N, M = [int(x) for x in fin.readline().split()]
5
6 graph = [[] for _ in range(N+1)]
7 for i in range(M):
8     point1, point2, t, w = [int(x) for x in fin.readline().split()]
9     graph[point1].append((point2, t, w))
10    graph[point2].append((point1, t, w))
11
12 def getRoadTime(graph, cup_number):
13     if cup_number == 0: return 0
14
15     CAR_WEIGHT = 3000000
16     CUP_WEIGHT = 100
17
18     cross_time = [float('inf')]*(N+1)
19     cross_time[1] = 0
20
21     total_weight = cup_number*CUP_WEIGHT+CAR_WEIGHT
22     stack, visited = [(0, 1)], set()
23     while stack:
24         curr_time, curr_point = heapq.heappop(stack)
25
26         if curr_point not in visited:
27             for next_point, next_time, next_weight in graph[curr_point]:
28                 if total_weight <= next_weight and curr_time+next_time < cross_time[next_p
29                     cross_time[next_point] = curr_time+next_time
30                     heapq.heappush(stack, (curr_time+next_time, next_point))
31
32             visited.add(curr_point)
33
34     return cross_time[N]
35
36 def bsearch(graph, left, right):
37     while left < right:
```

Отправить

 осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы
26 ноя 2023, 17:04:46	99440650	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	0.538s	56.90Mb	-	- отчёт
26 ноя 2023, 17:03:57	99440311	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	RE	-	237ms	27.92Mb	1	- отчёт