

ASHIGIFT: Saving a gift of love

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Дан путь - отрезок длины X . Вам необходимо добраться до конца этого пути.

Некоторые участки пути – «опасные». При прохождении i -ого участка отнимается y_i очков.

Некоторые участки пути – «хорошие». Если на момент прохождения i -ого участка у Вас имеется, по крайней мере, r_i очков, то Вам начисляется q_i дополнительных очков.

Если при прохождении какого-либо участка количество очков стало отрицательным либо равным нулю, то Вы проигрываете.

Ваша задача – найти минимальное количество очков, которое потребуется иметь изначально, чтобы пройти весь путь.

Формат ввода:

В первой строке содержится целое число T – количество тестов.

В следующих T строках содержатся описания тестов в следующем формате:

Первая строка содержит целое число X – длина пути.

Вторая строка содержит целое число B – количество опасных участков.

Следующие B строк содержат разделенные пробелом целые числа x_i и y_i – расстояние до опасного участка и количество теряемых на нем очков. Расстояние берется от начала отрезка до участка.

Следующая строка содержит целое число C – количество «хороших» участков.

Следующие C строк содержат разделенные одиночными пробелами целые числа p_i , q_i , r_i – расстояние до хорошего участка, количество дополнительных очков и количество очков, требуемых для его активации. Расстояние берется от начала отрезка до самого участка.

Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите минимальное число очков, которое потребуется иметь изначально, чтобы пройти путь до конца.

Оценивание & ограничения:

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq X \leq 10^9$
- $1 \leq B \leq 10^4$
- **Подзадача 1 (25 баллов):** $C = 0$
- **Подзадача 2 (75 баллов):** $1 \leq C \leq 10^4$
- $1 \leq x_i, p_i < X$
- $1 \leq y_i, q_i, r_i \leq 10^{14}$
- Все позиции опасных и хороших участков различны.

Примеры тестов:

Входные данные:

```
3
10
2 1 3 8 1
0
10
2 1 3 8 5
0
10
2 2 3 8 5
3 1 2 1 4 3 2 9 1 1
```

Выходные данные:

```
5
9
6
```

Пояснения:

Тест 1: На пути есть 2 опасных участка, для прохождения которых потребуется 1 и 3 очка соответственно. Значит, чтобы количество очков в любой момент времени оставалось положительным, необходимо изначально иметь 5 очков.

Тест 2: Аналогично первому тесту.

Тест 3: Пусть изначально количество очков равно 5. Тогда:

На участке 1 мы получим 1 дополнительное очко, т.к. количество очков при прохождении участка больше 2.

На участке 2 потеряем 3 очка.

На участке 4 мы получим 2 дополнительных очка, т.к. количество очков при прохождении участка равно в точности 3.

На участке 8, мы потеряем все свои 5 очков, а значит, мы проиграли, т.к. количество очков всегда должно быть положительным.

Следовательно, необходимо изначально взять 6 очков, чтобы пройти весь путь до конца.