

Задача Ски писта

Вход stdin
Изход stdout

След като напусна Лос Анжелис, Малкият ЕД пристигна в InfO(1)CUP Ски Курорт, най-големият ски курорт в Кралство InfO(1)CUP. Ски курортът е направен от $N + 1$ точки, номерирани от 0 до N . Височината на точката i е H_i , и $H_0 = 0$. Няма две точки с еднаква височина.

За всеки две точки i и j с височини $H_i < H_j$, има един седалков лифт, който извежда скиорите от точката i до точката j и една писта, която отвежда скиорите от точката j до точката i . Наклона от точка j до точка i се взема за точно $H_j - H_i$ секунди. Моля, имайте предвид, че когато преминават наклона от точка j до точка i , скиорите **не** са задължени да посетят всички точки p с височини $H_i < H_p < H_j$. Нещо повече, при ползване на седалков лифт от точка i до точка j , скиорите не могат да спрат в нито една точка $p \neq j$.

На един скиор са му нужни U_i секунди за да се качи на седалковия лифт в точката i (независимо къде минава този седалков лифт) и C_i секунди да слезе от седалковия лифт в точка i (независимо откъде идва този седалков лифт). $U_0 = C_0 = 0$.

Малкият Ед иска да направи K -секундна обиколка. Той иска да тръгне от точка 0, да посети всички други N точки точно по веднъж, да се върне в точка 0, като прекара **поне** K секунди на пистите.

Малкият Ед мрази (като всеки истински скиор) да стои в дадена точка твърде дълго време. Нека W_i е общото време, което Малкият Ед прекарва в точка i и нека M е най-голямата стойност измежду всички W_i . Забележете, че $W_0 = 0$ и за всяко $1 \leq i \leq N$:

- $W_i = 0$, ако Малкият Ед достига точка i по писта и напуска точка i по писта,
- $W_i = C_i$, ако Малкият Ед достига точка i с лифт и напуска точка i по писта,
- $W_i = U_i$, ако Малкият Ед достига точка i по писта и напуска точка i с лифт,
- $W_i = U_i + C_i$ ако Малкият Ед достига точка i с лифт и напуска точка i с лифт.

Сега Малкият Ед се чуди: колко време трябва да прекара в една точка, за да кара ски общо поне K секунди? Тоест, каква е минималната стойност на M , която може да постигне, за да прекара поне K секунди на пистите?

Малкият Ед има нужда от твоята помощ! За дадени T сценария трябва да намериш минималната стойност на M и да помогнеш на Малкият Ед да се наслади на заслужената си ски ваканция!

Входни данни

Първият ред на входа съдържа T - броя на сценариите, които твоята програмата трябва да реши. За всеки от тези T сценария, първият ред ще съдържа N и K . Следващите N реда ще съдържат по три стойности H_i, U_i и C_i за i -тата точка. Обърнете внимание, че входът не съдържа стойностите H_0, U_0 и C_0 , тъй като е зададено, че $H_0 = U_0 = C_0 = 0$.

Изходни данни

Трябва да изведете точно T реда на изхода, като i -тият ред съдържа отговора за i -тия сценарии.

Ограничения

- Гарантирано е, че Малкият Ед може да кара ски поне K секунди.
- $1 \leq T \leq 200$.
- Нека $\sum N$ е сумата от стойностите на N за всички сценарии.
- $1 \leq \sum N \leq 200\,000$.
- $1 \leq K \leq 10^{12}$
- $1 \leq H_i, U_i, C_i \leq 10^6$, за всяко $1 \leq i \leq N$

#	Точки	Ограничения
1	6	$1 \leq \sum N \leq 10$
2	9	$1 \leq \sum N \leq 17$
3	19	$1 \leq \sum N \leq 300$
4	22	$1 \leq \sum N \leq 2\,000$
5	44	Няма допълнителни ограничения.

Вход	Изход
2	2
3 5	8
1 8 6	
5 3 2	
2 6 8	
3 6	
1 8 6	
5 3 2	
2 6 8	

Обяснения

Първи сценарии. Малкият Ед се качва на лифта в точка 0, след което слиза в точка 2 и кара ски до точка 3. Там кара ски до точка 1, от където кара ски до точка 0.

$$W_0 = W_1 = W_3 = 0; W_2 = 2$$

Втори сценарии. Малкият Ед се качва на лифта в точка 0 и се изкачва до точка 2, където слиза. След това кара ски до точка 1. Там се качва на лифта и се изкачва до точка 3, където слиза и кара ски обратно до точка 0.

$$W_0 = 0; W_1 = W_3 = 8; W_2 = 2$$