

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
Хасково, 7 – 8 май 2011 г.
Групи А и В, 9 – 12 клас

Задача А7. ЖАБА

Автор: Александър Георгиев

След като принцът я целуна, Ели се превърна в жаба. Да, и за нея това беше неочаквано. Нещо повече, когато тя му проговори и му каза да я целуне още веднъж за да стане обратно човек, принцът отвърна: „Красиви момичета бол, но говореща жаба – това е яко!”.

В момента тя се намира върху най-лявата от N водни лилии, разположени в права линия, и, както в много други задачи, иска да стигне най-дясната от тях. При това, за да минимизира пътя си, тя решава да се движи само надясно.

Както в реалния живот, тя веднага реши да си намери цел. И тъй като жабите не разполагат с нещо аналогично на пари, тя дефинира „Жабешко Удоволствие”, или ЖУ. Тя оценява всяко нещо с ЖУ и гледа да постигне възможно най-много от него. Примерно тя харесва някои от лилиите (на тях има вкусни мушички) и казва, че те ѝ носят положително ЖУ. От друга страна, други лилии са на слънце и карат кожата ѝ да изсъхва, като това ѝ носи отрицателно ЖУ. Ели означава жабешкото удоволствие за лилия с индекс i с цяло число A_i .

Скачането от лилия на лилия я изморява и също влияе на нейното ЖУ (с отрицателни точки). На всичкото отгоре някои водни лилии са по-нестабилни от други и не всеки скок отнема еднакво ЖУ. Като цяло тя дефинира пет вида лилии, като скачането от лилия с индекс i на тази с индекс j отнема $(j - i) * T_i$, където T_i е типът на лилия i (число от 1 до 5). Забележете, че тъй като тя се движи само надясно, то $j > i$.

Ели още не се е научила да скача много добре, затова дължината на скоковете ѝ са ограничени. От лилия с индекс i тя може да скочи най-много D_i лилии надясно, тоест до всяка лилия с индекс k , за която $i < k \leq i + D_i$.

Помогнете ѝ, като напишете програма **frog**, която изчислява максималното ЖУ, което може да получи при преминаването си от най-лявата до най-дясната водна лилия.

Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят на водните лилии N . На следващите N реда ще има по три цели числа – A_i , T_i и D_i , указващи съответно ЖУ-то за дадената лилия, нейния тип и максималното разстояние, което може да бъде скочено от нея.

Изход

На стандартния изход изведете едно единствено цяло число – максималното жабешко удоволствие, което Ели може да постигне.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 100000, -10000 \leq A_i \leq 10000, 1 \leq T_i \leq 5, 1 \leq D_i \leq 100000$$

Пример

Вход

```
7
-3 1 3
-5 2 8
16 5 4
15 2 9
6 5 15
-8 3 1
27 4 2
```

Изход

```
42
```

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
Хасково, 7 – 8 май 2011 г.
Групи А и В, 9 – 12 клас

Обяснение на примера

Един от оптималните пътища е да се скочи от първата водна лилия на третата, от нея на четвъртата и от нея на последната. Сумата на ЖУ-тата от самите лилии е $-3 + 16 + 15 + 27 = 55$. Изхабеното ЖУ за скоковете е $2 * 1 + 1 * 5 + 3 * 2 = 13$. Крайният резултат е $55 - 13 = 42$.