

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА
Национален кръг, 24 – 25 април 2010 г., град Плевен

Групи А и В, 9-12 клас

Задача А1. БИЛЕТИ

След почти 40 години блестяща кариера и стотици концерти из целия свят, легендарната рок група *Ей, седи си!* най-накрая реши да посети и Абсурдистан. Голяма радост за хилядите фенове, но и голямо предизвикателство за фирмата-организатор на събитието. Тъй като интернет-услугите в страната все още не са добре развити, продажбата на билети за концерта онлайн би била неефективна. Налага се всички билети да се продават в самите градове, като за целта фирмата направила статистика във всеки град колко фенове има – за град k , това е числото F_k . Един билет за концерта има цена T , която всеки фен е готов да плати, за да види хардрок титаните на живо. Но поради традиционно лошите пътища в страната, никой фен не би желал да пътува на разстояние по-голямо от D , за да си купи билет. Организаторите разполагат с неограничено количество билети, но да се продават билети във всеки град би било крайно неизгодно – организирането на продажба в даден град им струва S . Абсурдната инфраструктура на Абсурдистан се изразява и в това, че между всеки два града има точно един маршрут. Напишете програма **tickets**, която избира градовете, където да се продават билети, така че общата печалба на фирмата-организатор да е максимална.

Вход

На първия ред от стандартния вход са числата N , T , D и S , разделени с интервал: съответно броят на градовете, печалбата при продажбата на един билет, максималното разстояние, което феновете биха пропътували за билет, и разходите при организирането на продажби в даден град. Следват N реда, на k -тия от които се намира числото F_k – броят на феновете в град k . Следват $N-1$ реда, всеки съдържащ числата A_i , B_i и C_i , разделени с интервал, означаващи двупосочен път с дължина C_i между градовете A_i и B_i .

Изход

На един ред от стандартния изход изведете максималната възможна печалба.

Ограничения

$$1 \leq N, T \leq 1000$$

$$1 \leq D \leq 1000000$$

$$1 \leq S \leq 1000000000$$

$$0 \leq F_k \leq 1000$$

$$1 \leq A_i, B_i \leq N$$

$$1 \leq C_i \leq 1000$$

Всички числа в задачата са цели.

Оценяване

В 30% от тестовете, $N \leq 15$.

Бележки

Всеки фен, който може да си купи билет от някой град, си купува точно един билет.

Не е задължително всички фенове да могат да си купуват билети. Може даже да се окаже, че за фирмата е най-изгодно изобщо да не продава билети.

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА
Национален кръг, 24 – 25 април 2010 г., град Плевен

Групи А и В, 9-12 клас

ПРИМЕР

Вход

7 10 5 100

5

11

0

0

13

10

1

1 3 3

2 3 3

4 3 2

4 7 4

1 5 5

4 6 6

Изход

100

Пояснение на примера

Максимална печалба може да се постигне при четири различни множества от градове, в които да се продават билети: {4, 5}, {4, 5, 6}, {1, 4} и {1, 4, 6}. Ако фирмата продава билети в градове 4 и 5, то в град 4 ще пазаруват феновете от 2 и 7, а в град 5 – тези от 5. Феновете от 1 ще имат избор да си купят билети както в 4, така и в 5. Печалба ще идва от градове 1, 2, 5 и 7, или 30 продадени билета на обща стойност 300. Разходите за организиране на продажби в двата града ще са общо 200, което прави крайната печалба 100.