

НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 10 – 12 юни 2011 г.

Група А, 11 – 12 клас

Задача А2. ТЪРГОВИЯ

Автор: Момчил Иванов

Търговската фирма X-trade подготвя голяма кампания в държавата Олимпия. В тази държава има N града, като между някои от тях има преки пътища. Броят на преките пътища е точно $N-1$ и от всеки град може да се стигне до всеки друг, минавайки през други градове. Градовете са номерирани с числата от 1 до N . Градът с номер R е столица на държавата. В някои от градовете фирмата има търговски представители (тези градове са мястото на постоянното им пребиваване). Също така, в някои от градовете държавата събира такса за упражняване на търговска дейност. Фирмата планира да пусне своите представители да обикалят градовете на държавата и да продават в тях, като разполага с данни за това на каква стойност стоки могат да бъдат продадени във всеки град и в кой град каква такса се плаща за разрешаване на търговията (в някои градове може и да не се плаща такса). Планирайки кампанията, фирмата въвежда следните правила:

- всеки търговски представител, веднъж тръгвайки от града, в който е постоянното му пребиваване, може да се движи така, че със всеки преход към съседен град или само да се отдалечава от столицата, или само да се приближава към нея.
- през един град не трябва да преминава повече от един търговски представител на фирмата.
- попадайки в даден град, търговският представител продава стоки на цялата възможна за града стойност. Ако за града има определена такса, то той я плаща.
- ако даден търговски представител ще участва в кампанията, то неговите продажби започват от града, в който е постоянното му пребиваване.
- ако се реши, че даден търговски представител няма да участва в кампанията, то през града, в който е постоянното му пребиваване може да мине друг търговски представител.

Печалбата на фирмата от кампанията се изчислява като разлика между стойността на продадените стоки от всички търговски представители и общата стойност на платените такси. Напишете програма **trade**, която определя каква максимална печалба може да получи фирмата от планираната кампания.

Вход

От първия ред на **стандартния вход** се въвеждат естественото число N (брой на градовете в държавата) и R (номер на столицата).

Следват $N-1$ реда, всеки от които съдържа две цели, положителни числа – номерата на двойка градове, между които има пряк път.

От следващия ред се въвеждат N цели неотрицателни числа, разделени с по един интервал – стойностите на продажбите, които могат да бъдат реализирани в градове с номера 1, 2, 3,..... N .

От следващия ред се въвежда числото Q – брой на градовете, в които се плаща такса.

НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 10 – 12 юни 2011 г.

Група А, 11 – 12 клас

Следват Q реда с двойки положителни цели числа, разделени с интервал – първото от тях задава номера на града, в който се взема такса, а второто задава размера на таксата.

От следващия ред се въвежда числото K – броят на градовете, в които има търговски представители.

От последния ред се въвеждат K различни, цели числа между 1 и N , разделени с по един интервал – номерата на градовете, в които има търговски представители.

Изход

На единствения ред на **стандартния изход** програмата трябва да изведе максималната обща печалба, която търговската фирма може да получи от планираната кампания.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 1\,000\,000$$

$$0 \leq Q \leq N$$

$$0 \leq K \leq N$$

Стойността на стоките, които могат да бъдат продадени в един град, както и стойността на таксата, която евентуално се плаща в него, са цели числа в интервала $[0, 1000]$

Пример:

Вход

```
8 1
1 3
3 5
3 6
1 2
2 4
4 8
4 7
0 11 10 2 5 3 3 18
2
5 7
4 12
3
3 4 8
```

Изход

```
32
```