

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
София, 19 юни 2017 г.
Група С**

Задача СКЗ. ОДИТ

Автор: Пано Панов

Ръководството на фирмата „Рога и копита”, в която работи Петър, непрекъснато взема мерки за повишаване на мотивацията на своите служители. Фирмата има N служителя, номерирани с числата от 1 до N . Работната сила на фирмата е организирана в йерархична структура. Всеки служител има един пряк началник. Началникът на прекия началник на даден служител е също негов началник. Така че, един служител може да има един или повече началници, но само един пряк началник. За оценяване на методиката за материално стимулиране на служителите и тяхната удовлетвореност от заплащането, се използва коефициентът на удовлетвореност, който е равен на разликата между най-голямата и най-малката заплата, измежду заплатите на даден служител и неговите подчинени. Задачата се усложнява от факта, че често се извършват промени в заплащането на служителите.

В методиката са дефинирани два типа заявки:

Заявка тип Q служи за изчисляване на коефициента на удовлетвореност на служителя с номер S и е във формат:

$\langle Q \rangle \langle \text{интервал} \rangle \langle S \rangle$.

Заявка тип R служи за извършване на промяна на заплащането на даден служител с номер S и неговите подчинени и е във формат:

$\langle R \rangle \langle \text{интервал} \rangle \langle S \rangle \langle \text{интервал} \rangle \langle D \rangle$

Цялото число D е увеличението, което служителят с номер S и всички негови подчинени получават.

Напишете програма **audit**, която въвежда необходимата информация и обработва подадените на вход заявки.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда естествено число N , което задава броя на служителите във фирмата. На всеки служител е определен идентификационен номер, който е уникално цяло число от 1 до N . Следващият ред съдържа $N-1$ числа, всяко от които е идентификационен номер на служител. K -тото цяло число в този ред представлява идентификационния номер на прекия началник на служителя с идентификационен номер на място $K+1$. Следващият ред съдържа N числа, които са заплатите на служителите според реда на номерата. Четвъртият ред съдържа цяло число L – броя на заявките, които трябва да бъдат обработени. Следват L реда, съдържащи по една заявка.

Изход

За всяка заявка от тип Q , на отделен ред на стандартния изход да се изведе едно цяло число - коефициента на удовлетвореност на съответния служител, посочен в заявката.

Ограничения

$$2 \leq N \leq 10^6; 1 \leq Q \leq 10^4$$

За всеки служител с идентификационен номер K идентификационният номер на неговия началник е по-малък от K .

Първоначалните заплати варират от 1 до 1000.

Увеличенията не надвишават 1000.

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
София, 19 юни 2017 г.
Група С**

Пример

Вход	Изход
5	2
1 1 2 2	0
10 6 8 4 5	1
7	5
Q 2	2
Q 3	
R 4 2	
Q 2	
Q 1	
R 2 4	
Q 1	

Обяснение на примера

Забележка

Измежду всички служители има един, който няма началник. Той е **Генерален директор** на цялата фирма.