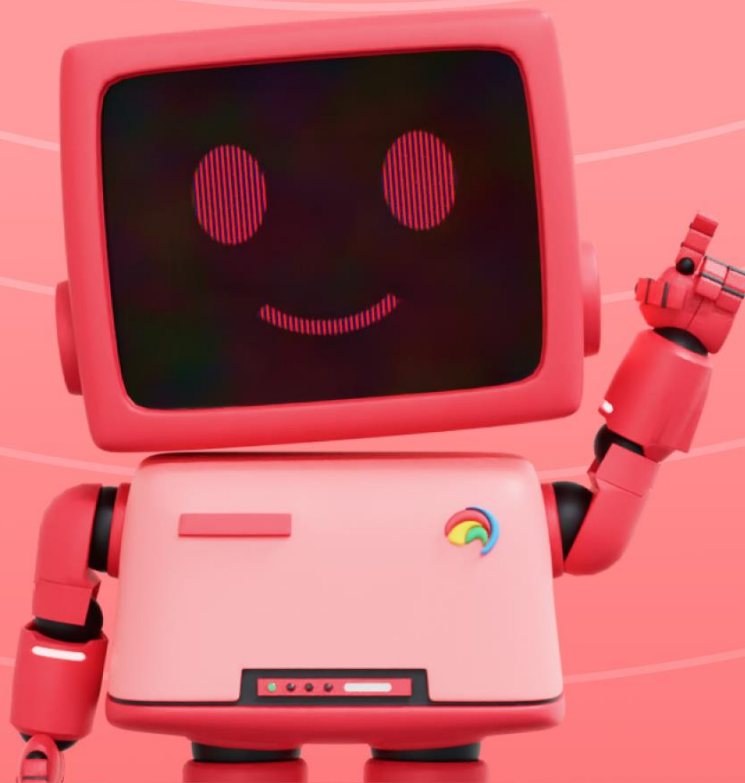


SOAL SENIOR

SCHEMATICS

NPC

NATIONAL PROGRAMMING CONTEST



SPONSORED BY

D - Dilanda Pandemi

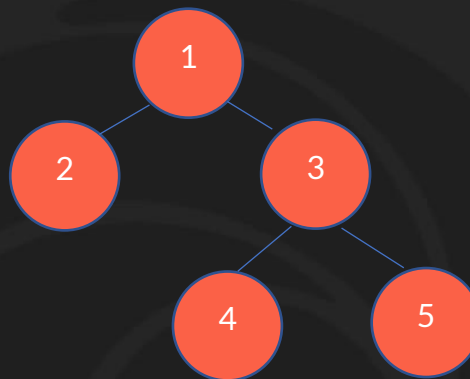
Babak Final Schematics NPC Senior 2021

Batas Waktu : 1 detik

Batas Memori : 256 MB

Deskripsi Soal

Pisi adalah CEO dari perusahaan Schematics. Struktur perusahaan Schematics berbentuk sebuah *rooted tree* yang terdiri dari N buah verteks yang dinomori dari 1 sampai N dengan verteks 1 merupakan *rootnya*.



Setiap verteks mempunyai nilai pemasukannya masing-masing. Karena perusahaan Schematics juga terkena dampak dari pandemi, maka ada beberapa verteks yang mempunyai nilai negatif

Didefinisikan nilai keuntungan bidang x merupakan hasil perkalian dari nilai pemasukan dari semua verteks yang berada pada *subtree* dari x . Jika nilai keuntungan bidang x bernilai positif, maka bidang tersebut dikatakan “Untung” dan “Rugi” jika sebaliknya.

Karena Pisi masih sangat sibuk, ia pun meminta bantuanmu untuk mengecek kerugian serta keuntungan dari perusahaan Schematics.

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan N yang merupakan jumlah verteks pada *tree*.

Baris berikutnya berisi N buah bilangan A_i dimana A_i merupakan nilai pemasukan dari verteks i .



$N - 1$ Baris selanjutnya berisi 2 buah bilangan U dan V yang menandakan terdapat sebuah *edge* yang menghubungkan verteks U dan V .

Baris berikutnya berisi sebuah bilangan Q yang menandakan banyaknya *query*.

Q baris berikutnya berisi salah satu dari 2 jenis *query* :

- “1 x y ” yang berarti nilai pemasukan dari verteks x berubah menjadi y .
- “2 x ” yang berarti Pisi ingin mengecek kondisi keuntungan dari bidang x .

Format Keluaran

Untuk setiap *query* tipe ke-2, keluarkan “Untung” jika nilai keuntungan bidang tersebut bernilai positif, dan “Rugi” jika sebaliknya.

Batasan

- $1 \leq N, Q \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq |A_i| \leq 10^9$
- $1 \leq U, V \leq N$
- Untuk *query* tipe 1 : $1 \leq x \leq N$ dan $1 \leq |y| \leq 10^9$
- Untuk *query* tipe 2 : $1 \leq x \leq N$.

Contoh Masukan

```
5
1 -2 -1 2 -3
1 2
1 3
3 4
3 5
3
2 3
1 5 1
2 3
```



Contoh Keluaran

Untung

Rugi

Penjelasan

Struktur *tree* yang diberikan dapat dilihat pada contoh.

Untuk *query* pertama, nilai keuntungan dari *subtree* 3 adalah $-1 \times 2 \times -3 = 6$

Untuk *query* kedua, nilai pendapatan dari verteks 5 berubah menjadi 1.

Untuk *query* ketiga, nilai keuntungan dari *subtree* 3 adalah $-1 \times 2 \times 1 = -2$.