

Hối lộ

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Một công ty có N người, tổng giám đốc (TGD) được đánh số 1 . Mỗi nhân viên trong công ty đều có duy nhất 1 sếp (TGD có sếp là vợ TGD và vợ TGD không thuộc biên chế của công ty).

Nhân viên x nằm dưới quyền nhân viên y nếu y là sếp trực tiếp của x hoặc sếp của x nằm dưới quyền y . Phân bố nhân sự đảm bảo rằng không có cặp nhân viên x, y nào mà đồng thời x nằm dưới quyền y và y nằm dưới quyền x .

Nhân dịp lễ Tết, nhân viên trong công ty (kể cả sếp) sẽ đi biếu sếp của mình một món quà để năm mới công tác thoải mái hơn. Các món quà có giá trị là các số nguyên dương. Theo truyền thống, một nhân viên sẽ tặng cho sếp của mình món quà có giá trị khác với các quà mà mình được nhận.

Giúp công ty tính xem tổng giá trị quà mà tất cả N người chi ra tối thiểu là bao nhiêu ?

Input

- Dòng 1 : N Số nguyên dương N , số lượng người trong công ty.
- Dòng 2 : N số nguyên, số thứ t là chỉ số của nhân viên là sếp của nhân viên thứ t , mặc định vợ TGD có mã 0 và vợ TGD chỉ là sếp của TGD.

Output

- Một số nguyên duy nhất, tổng giá trị quà ít nhất cần chi.

Giới hạn:

- Trong tất cả các test $N \leq 2 \times 10^5$.
- 25% tests có $N \leq 20$.

Example

Input

```
4
0 1 1 1
```

Output

Giải thích:

- Các nhân viên ~2, 3, 4~ tặng sếp của họ quà có giá trị ~1~, TGD tặng vợ quà có giá trị ~2~.