

Un cad(re)eau empoisonné



Pour l'exposition d'art, notre cher Gerard Traquenard a loué, avec générosité, le gymnase de la ville à coté.

Hélas, un grand problème problème est survenu : La salle est si petite qu'il n'y aura peut-être pas assez de place pour accrocher toutes nos œuvres sur le mur. En plus, pour plaire à M. Didier, un perfectionniste, il ne faut pas que les cadres accrochés soient trop proches.

Puisque Gerard habite à 124.54 km de ce gymnase, il ne veut pas faire d'aller-retours ni remplir sa voiture de trop de cadres. Il préfère amener le nombre maximal exact à raccrocher en une fois. Alors, il a besoin de votre aide!

Les emplacement disponibles pour les œuvres sont déjà définis. Votre travail est d'accrocher le plus de cadres possible sur ce mur.

Ainsi, nous placerons chaque cadre sur un emplacement en suivant la règle suivante :

Chaque cadre ne peut avoir au maximum qu'un seul autre cadre adjacent.

Ce mur est représenté par un arbre de racine 0. Un nœud représente donc un emplacement et une branche entre deux nœuds signifie que ces deux emplacement sont adjacents.

Combien de cadres au maximum Gerard pourra-t-il apporter?

Données

Entrée

Ligne 1 : Un entier N compris entre 0 et 10^6 , le nombre d'emplacements sur le mur (nombre de nœuds de l'arbre)

Ligne 2 à N-1 : Pour chaque ligne, deux entiers séparés par un espace, représentant une branche. Le nombre à droite est parent de celui de gauche.

Sortie

Le nombre maximal de cadres à accrocher au mur. La valeur doit être un entier.

Remarque importante : Chaque cadre n'a qu'un seul voisin et le Noeud 0 est la racine de l'arbre.

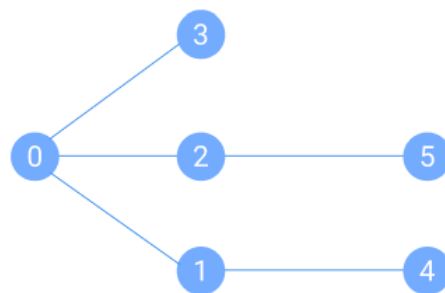
Exemple

Exemple 1 :

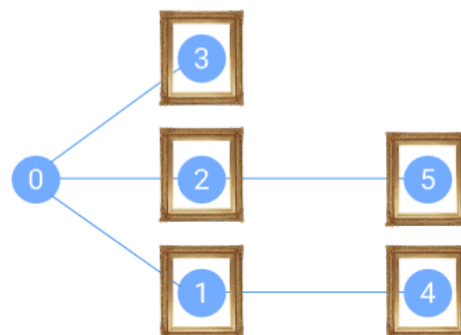
Pour l'entrée :

```
6
1 0
2 0
3 0
4 1
5 2
```

Ces entrées peuvent être représentées par l'arbre ci-dessous :



Et on pourra placer des cadres comme ci-dessous :



Le nombre maximum de cadres est :

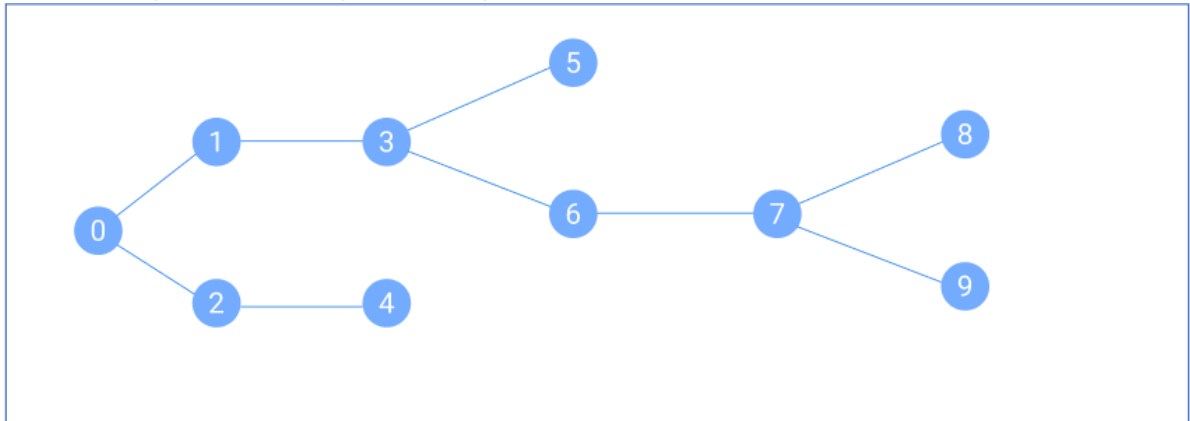
5

Exemple 2 :

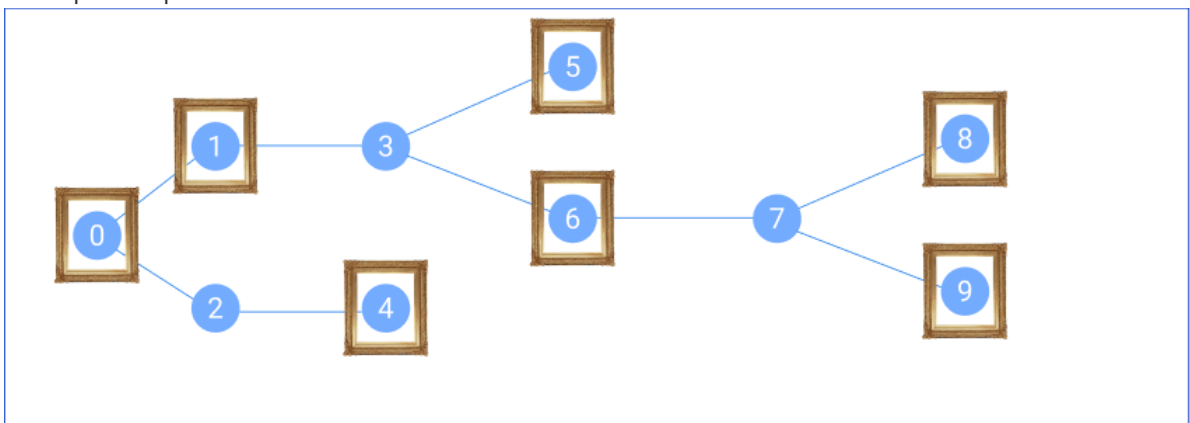
Pour l'entrée :

10
1 0
2 0
3 1
4 2
5 3
6 3
7 6
8 7
9 7

Ces entrées peuvent être représentées par l'arbre ci-dessous :



Et on pourra placer des cadres comme ci-dessous :



Le nombre maximum de cadres est :

7