

2.2 Высота дерева

Высота дерева

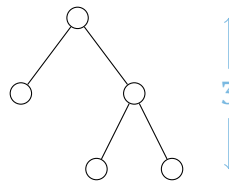
Вычислить высоту данного дерева.

Вход. Корневое дерево с вершинами $\{0, \dots, n-1\}$, заданное как последовательность $parent_0, \dots, parent_{n-1}$, где $parent_i$ — родитель i -й вершины.

Выход. Высота дерева.

Деревья имеют огромное количество применений в Computer Science. Они используются как для представления данных, так и во многих алгоритмах машинного обучения. Далее мы также узнаем, как сбалансированные деревья используются для реализации словарей и ассоциативных массивов. Данные структуры данных так или иначе используются во всех языках программирования и базах данных.

Ваша цель в данной задаче — научиться хранить и эффективно обрабатывать деревья, даже если в них сотни тысяч вершин.



Формат входа. Первая строка содержит натуральное число n . Вторая строка содержит n целых чисел $parent_0, \dots, parent_{n-1}$. Для каждого $0 \leq i \leq n-1$, $parent_i$ — родитель вершины i ; если $parent_i = -1$, то i является корнем. Гарантируется, что корень ровно один. Гарантируется, что данная последовательность задаёт дерево.

Формат выхода. Высота дерева.

Ограничения. $1 \leq n \leq 10^5$.

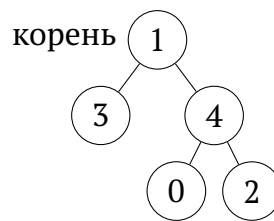
Пример.

Вход:

5
4 -1 4 1 1

Выход:

3



Пример.

Вход:

5
-1 0 4 0 3

Выход:

4

