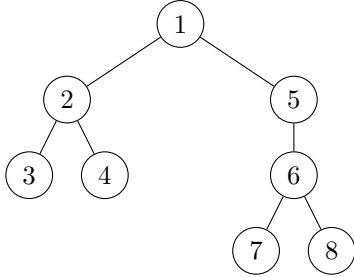


Wypisywanie drzewa poziomami (A)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 2.50 s

Jasio kupił sobie w sklepie drzewo. Wygląda dość typowo, jak każde drzewo ze sklepu z drzewami, czyli jakoś mniej więcej tak:



Otrzymujesz od Jasia opis jego drzewa, składającego się z N wierzchołków. Korzeń drzewa ma numer 1, zaś pozostałe wierzchołki numerowane są kolejnymi liczbami naturalnymi od 2 do N włącznie. Dla każdego wierzchołka i , który nie jest korzeniem drzewa, znasz numer P_i jego bezpośredniego rodzica w drzewie.

Wypisz drzewo poziomami, tzn. w kolejnych wierszach należy wypisać wierzchołki, na coraz większych głębokościach (coraz większych odległościach od korzenia).

Wejście

W pierwszym (jedynym) wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N , określająca liczbę wierzchołków drzewa. W drugim (ostatnim) wierszu wejścia znajduje się ciąg $N - 1$ liczb naturalnych P_2, P_3, \dots, P_N , podzielanych pojedynczymi odstępami.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście opis drzewa z wejścia. W $(d + 1)$ -tym wierszu powinien się znaleźć rosnący ciąg numerów wierzchołków znajdujących się w odległości d od korzenia.

Ograniczenia

$$1 \leq N \leq 1\,000\,000, 1 \leq P_{i+1} \leq i.$$

Przykład

Wejście

```
8
1 2 2 1 5 6 6
```

Wyjście

```
1
2 5
3 4 6
7 8
```

Wyjaśnienie

Ten test przykładowy opisuje sytuację z rysunku powyżej.