Drvosječa

Drvosječa Drago je u duši estetičar. Dok je obilazio svoju šumu, zastao je pored jednog stabla. Nezadovoljan njegovom visinom, odlučio je da napravi neke izmjene.

Stablo se sastoji od **N** čvorova. Čvorovi su numerisani brojevima od **1** do **N** redom. Korijen stabla je čvor broj **1**.

Drago može sljedeću operaciju ponoviti najviše **K** puta:

* Izabrati granu (*v*, *u*) takvu da je čvor v roditelj čvora u
* Ukloniti granu (*v*, *u*)
* Nakalemiti granu (1, *u*) (dodati *u* i čitavo njegovo podstablo kao dijete korijena)

Stablo je visoko onoliko koliko iznosi dubina najdubljeg čvora u stablu. Dubina čvora je broj grana na putu od korijena do tog čvora. Dubina korijena je uvijek 0.

Dragu zanima koja je najmanja visina stabla koja se može dobiti ako ga uredi na optimalan način.

**Input**

Prva linija na ulazu sadrži 2 cijela broja *n* i *k*. (1 ≤ n ≤ 2 · 105; 0 ≤ k ≤ n - 1) – broj čvorova u stablu i maksimalan broj operacija koje se mogu izvršiti.

Druga linija sadrži n – 1 cijelih brojeva p2, p3, ... pn (1 ≤ pi < i) – roditelj čvora i.

**Output**

Output sadrži pozitivan cijeli broj koji označava najmanju visinu stabla koja se može dobiti ako se operacija ponovi najviše k puta.

**Subtaskovi**

Subtask 1: 1 ≤ n ≤ 100 (30 poena)

Subtask 2: k ≤ 1 (20 poena)

Subtask 3: Nema dodatnih ogranicenja (50 poena)

**Primjeri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *input.txt* | *output.txt* | *Komentar* |
| 5 1  1 1 2 2 | 2 |  |
| 5 2  1 1 2 2 | 1 |  |
| 4 3  1 1 1 | 1 |  |

Vremensko ogranicenje: 3 sekunde