

D. 找樂子就是要燒掉整個城製造出大大的炸彈

[時限：2 秒]

[記憶體限制：512MiB]



找樂子就是和朋友一起，你和我在一起

玩在一起，快樂無比，快快樂樂活在海底

找樂子就是要燒掉整個城，製造出大大的...炸彈！

為了讓皮老闆變善良而不再偷美味蟹堡的祕方，海綿寶寶決定跟他到水母田一起找樂子，未料皮老闆只想燒掉整個城，製造出大大的炸彈。

但這次海綿寶寶心軟了，決定依順著皮老闆一起來燒掉整個城。

要燒掉整個城，當然就得要一間間房子去放火，又或許，只要在幾間特別的房子放火，就能讓火勢蔓延並足以燒掉整個城。

根據海綿寶寶的調查，深海裡的城都具有一些特性，假設城內有 N 間房子(編號 $1 \sim N$)，那這些房屋會滿足以下性質：

- N 間房子的海拔高度皆不相同，其中編號 1 的房子是城內所有房子裡最高的。
- 城內恰有 $N-1$ 條小徑連接這 N 個房子
- 除了最高的房子(編號 1)，每個房子**恰有一條**小徑會連到高度比自己高的房子

而現在皮老闆有 K 單位的火力，一單位的火力可以對一間房子放火，由於海底奇妙的洋流，你必須決定每間放火的房子，要讓火**往高處燒**，或**往低處燒**，決定後不能反悔。

配置好要燒哪些房子後，皮老闆就會開始放火，放火的第一分鐘，選定的房子就會起火，接下來每分鐘所有**起火的房子**火勢都會蔓延，使得經過一條小徑所連接到的房子中，所有比自己高或比自己低的房子都起火(依據該起火的房子是被設定為往高處燒或往低處燒)。

由於海綿寶寶一天要上很多次班，他希望愈早燒掉整座城愈好，避免上班遲到。給你整座城的房屋配置與皮老闆擁有的火力單位數，請算出最少幾分鐘可以讓整座城起火，以讓皮老闆和海綿寶寶成功燒掉整座城。

輸入格式說明

輸入共有兩行，第一行有兩個正整數 N 、 K ($1 \leq N \leq 2 * 10^5, 1 \leq K \leq N$)，以空白分隔，代表整座城有 N 間房子、皮老闆擁有 K 單位的火力。

第二行有 $N-1$ 個正整數，依序代表編號 $2 \sim N$ 的房子連到比自己高的房子之編號為何。

房子的編號為 $1 \sim N$ ，保證城內編號為 1 的房子最高。

輸出格式說明

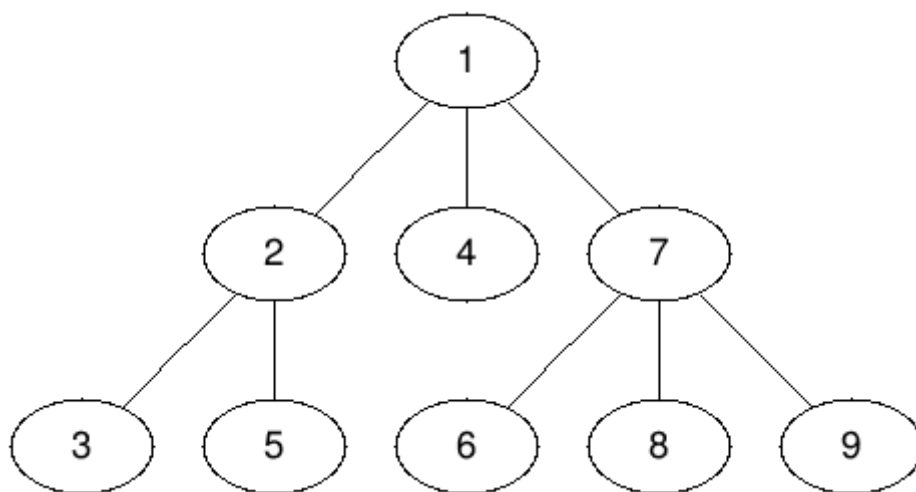
輸出一個正整數，代表最佳選法可以在最少幾分鐘讓整座城起火。

範例輸入輸出

範例輸入	範例輸出
9 3 1 2 1 2 7 1 7 7	2
4 2 1 2 3	2

範例測試資料解釋

第一筆範例中，我們可以將 1 單位的火力放在 4 並往上燒、1 單位的火力放在 2 並往下燒、1 單位的火力放在 7 並往下燒，則可僅花兩分鐘使得所有房子起火，燒掉整個城。



(第一筆範例測試資料示意圖)

子任務

編號	估分	測資附加條件
1	10	$K=1$
2	5	所有房子連結的小徑數 ≤ 2 ，且編號 1 的房子僅連結 1 條小徑
3	12	$1 \leq N \leq 20, K = 3$
4	24	$1 \leq N \leq 2000$
5	49	無限制

備註

在海裡縱火為高端技巧，請勿模仿。

