

ปรับเงินเดือน (Salary)

Time limit: 1 sec memory limit: 512mb

บริษัทคุณก็แห่งหนึ่งมีพนักงาน N คน (แต่ละคนกำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง N-1) พนักงานแต่ละคนจะมีหัวหน้าโดยตรงอยู่ 1 คนเสมอ ยกเว้นท่านประธานบริษัท (กำกับด้วยหมายเลข 0 เสมอ) ซึ่งไม่มีใครเป็นหัวหน้า เราจะเรียกหัวหน้า และ หัวหน้าของหัวหน้าของเรา (และหัวหน้าของหัวหน้าของหัวหน้าไล่ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงท่านประธาน) ว่าหัวหน้าในสาย

พนักงานหมายเลข i จะมีเงินเดือนเป็น $s[i]$ บริษัทนี้มีการปรับเงินเดือนอยู่เรื่อย ๆ และมีการรับพนักงานใหม่เข้ามาเรื่อย ๆ ซึ่งทำให้เงินเดือนของแต่ละคนมีการเปลี่ยนแปลงจนเป็นไปได้ที่พนักงานบางคนอาจจะมีเงินเดือนมากกว่าหัวหน้าในสาย ซึ่งแน่นอนว่าเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นเรื่องที่ไม่ดี

เราต้องการปรับเงินเดือนพนักงานแต่ละคน ให้ไม่มีพนักงานคนใด มีเงินเดือน "มากกว่า" หัวหน้าในสายเลย การปรับดังกล่าวสามารถ "เพิ่ม" หรือ "ลด" เงินเดือนได้ โดยที่เราต้องการให้จำนวนคนที่ต้องเปลี่ยนแปลงเงินเดือนนั้นมีค่าน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ จงหาจำนวนคนดังกล่าว

Input

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มหนึ่งตัวคือ N ซึ่งบอกจำนวนพนักงานในบริษัท ($1 \leq n \leq 100\,000$)
- บรรทัดที่ 2 ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N ตัวซึ่งระบุค่า $s[i]$ ไล่ตั้งแต่ $s[0]$ ถึง $s[n-1]$ ตามลำดับ ($0 \leq s[i] \leq 1\,000\,000$)
- หลังจากนั้นอีก N-1 บรรทัดจะเป็นการระบุการเป็นหัวหน้าโดยตรง แต่ละบรรทัดประกอบด้วยตัวเลข 2 ตัวคือ u v ซึ่งระบุว่า u เป็นหัวหน้าโดยตรงของ v รับประกันว่าพนักงานทุกคนที่ไม่ใช่ท่านประธานจะมีหัวหน้าในสายเป็นท่านประธานแน่นอน

Output

มีทั้งหมด 1 บรรทัด ระบุจำนวนคนที่เราต้องเปลี่ยนแปลงเงินเดือนที่น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

Example

Input	Output
4 3 5 7 10 0 1 0 2 0 3	1
3 1 2 3 0 1 1 2	2
6 15 15 15 10 20 30 0 1 1 2 2 3 2 4 2 5	2

Subtask

ปัญหาย่อย 1 (20%) $n \leq 20$

ปัญหาย่อย 2 (30%) $n \leq 2000$

ปัญหาย่อย 3 (50%) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม