

ถนนคนเดิน (Walking Street)

Time limit: 1 sec

เจ้าเมืองมุกดาบูรณ์ต้องการที่จะส่งเสริมการท่องเที่ยวในเมือง จึงขอให้คุณช่วยเลือกถนนบางเส้นในเมือง มาจัดกิจกรรมถนนคนเดิน ถนนในเมืองมุกดาบูรณ์นั้นเป็นถนนสองทิศทางที่เชื่อมแยกต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ในเมืองมีแยกทั้งหมด N แยก (กำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง $N-1$) เราสามารถเดินทางจากแยกใด ๆ ไปยังแยกอื่น ๆ ได้เสมอ โดยใช้ถนนเหล่านี้ และเนื่องจากเมืองมุกดาบูรณ์ไม่ค่อยมีเงิน ถนนในเมืองจึงไม่เชื่อมกันเป็นวงวนเลย

ความต้องการของเจ้าเมืองในการจัดถนนคนเดินคือ ต้องการให้ถนนที่เลือกมาเป็นถนนคนเดินนั้นเชื่อมต่อระหว่างแยกเป็นเส้นตรงที่เชื่อมถึงกันทั้งหมด เพื่อให้คนที่มาเที่ยวสามารถเริ่มที่ปลายด้านหนึ่งและเดินไปจบที่ปลายอีกด้านหนึ่งได้โดยผ่านถนนคนเดินทั้งหมด กล่าวคือ ไม่มีแยกใดที่มีถนนคนเดินเชื่อมกับแยกนั้นมากกว่าสองเส้น และเราสามารถเดินจากถนนคนเดินใด ๆ ไปยังถนนคนเดินอื่น ๆ ได้โดยเดินผ่านเฉพาะถนนคนเดินเท่านั้น)

แยกหมายเลข a นั้นมีร้านค้าตั้งอยู่ $s[a]$ ร้าน ถ้าถนนที่เชื่อมกับแยกใดถูกเลือกมาเป็นถนนคนเดิน ร้านค้าในแยกนั้นจะมาออกร้านในถนนคนเดิน เจ้าเมืองไม่อยากจะเลือกถนนหลายถนนเพราะกลัวเปลืองงบประมาณทำให้รถติดอีก แต่เจ้าเมืองก็อยากให้มีร้านค้ามาออกร้านเยอะ ๆ เจ้าเมืองกำหนดว่าจะต้องมีร้านค้าอย่างน้อย K ร้านมาออกงาน จึงเขียนโปรแกรมเพื่อหาจำนวนเส้นของถนนน้อยที่สุดที่เมื่อเลือกมาเป็นถนนคนเดินแล้ว ทำให้มีร้านค้าไม่น้อยกว่า K ร้านมาออกร้าน

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ N และ K ซึ่งระบุจำนวนแยกและจำนวนร้านค้าที่เจ้าเมืองต้องการ ($2 \leq N \leq 6,000$ และ $1 \leq K \leq 1,000,000$)
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยตัวเลขจำนวน N ตัวซึ่งระบุถึงจำนวนร้านค้าที่อยู่ ณ แต่ละแยก ตั้งแต่แยกหมายเลข 0 ถึงแยกหมายเลข $N-1$ จำนวนร้านค้าในแต่ละแยกนั้นเป็นจำนวนเต็มไม่ลบมีค่าไม่เกิน 1000
- หลังจากนั้นอีก $N-1$ แถว เป็นข้อมูลถนน บรรทัดละ 1 ถนน แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวซึ่งระบุหมายเลขของแยกที่ถนนนั้นเชื่อมต่ออยู่ รับประกันว่าถนนไม่ซ้ำกันเลย และถนนจะทำให้แยกแต่ละแยกเชื่อมต่อถึงกันทั้งหมด

ข้อมูลส่งออก

ประกอบด้วยตัวเลข 1 ตัวซึ่งระบุถึงจำนวนถนนน้อยที่สุดที่เลือกมาเป็นเส้นถนนคนเดินแล้วทำให้มีร้านค้าไม่น้อยกว่า K ร้านมาออกร้าน ถ้าไม่สามารถเลือกได้ให้ตอบ -1

ตัวอย่าง

Input	Output
10 62 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 0 8 0 5 3 8 0 6 3 9 2 8 1 6 5 7 3 4	3

10 63	4
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	
0 8	
0 5	
3 8	
0 6	
3 9	
2 8	
1 6	
5 7	
3 4	