

Telephone

วัว N ตัวของจอห์นชาวไร่ เพื่อความสะดวกมีหมายเลข $1 \dots N$ กำลังยืนอยู่เป็นเส้นตรง ($1 \leq N \leq 5 \cdot 10^4$) วัวตัวที่ i มีสายพันธุ์ b_i ซึ่งอยู่ในช่วง $1 \dots K$ โดยมี $1 \leq K \leq 50$ วัวต้องการความช่วยเหลือจากคุณเพื่อหาวิธีส่งข้อความจากวัวตัวที่ 1 ถึงวัว N ให้ดีที่สุด

ในการส่งข้อความ ใช้เวลา $|i-j|$ ในการส่งข้อความจากวัว i ไปยัง วัว j อย่างไรก็ตาม ไม่ใช่ทุกสายพันธุ์จะเต็มใจที่จะสื่อสารกัน ทั้งนี้อธิบายด้วยเมทริกซ์ S ที่มีขนาด $K \times K$ โดยที่ $S_{ij} = 1$ ถ้าวัวพันธุ์ i ยินดีที่จะส่งข้อความถึงวัวสายพันธุ์ j และ 0 เป็นอย่างอื่น มันไม่จำเป็นที่ $S_{ij} = S_{ji}$ และอาจมีกรณีที่ $S_{ii} = 0$ ถ้าวัวพันธุ์ i ไม่เต็มใจที่จะสื่อสารระหว่างกัน

จงหาระยะเวลาขั้นต่ำที่จำเป็นในการส่งข้อความ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็น N และ K

บรรทัดต่อมาเป็น เลขจำนวนเต็ม N ตัวคั่นด้วยช่องว่าง b_1, b_2, \dots, b_n

อีก K บรรทัด เป็นการอธิบายเมทริกซ์ S ประกอบด้วย string K บิต โดยที่ S_{ij} แทน บิตที่ j ของ string ที่ i จากบนลงล่าง

ข้อมูลส่งออก

แสดงผลเลขจำนวนเต็ม 1 จำนวนแทนเวลาที่ใช้ที่น้อยที่สุดในการส่ง หากไม่สามารถส่งได้จากวัวตัวที่ 1 ไปยังตัวที่ N ให้แสดง -1

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 4 1 4 2 3 4 1010 0001 0110 0100	6 ลำดับที่ดีที่สุดคือ 1->4->3->5 เวลาที่ใช้คือ $ 1-4 + 4-3 + 3-5 = 6$

การให้คะแนน

Testcase 1 – 5 ≤ 1000

Testcase 6 – 13 ไม่มีเงื่อนไขอื่น