

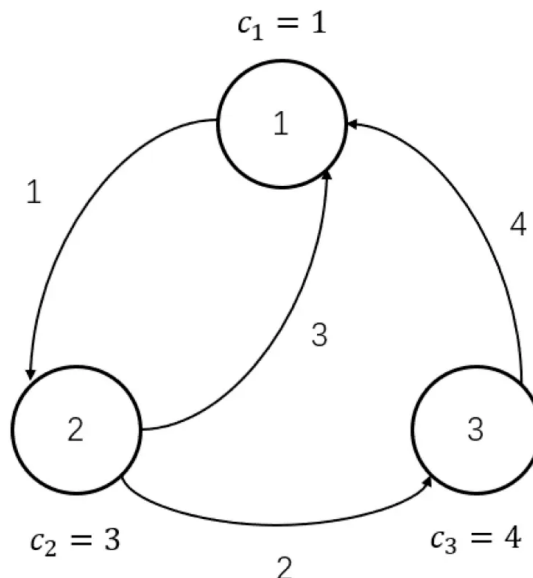
## นักชิม (Delicacy)

2 second, 512 megabytes

หลังจากอาณาจักรเอลฟ์ที่ตั้งอยู่ในดินแดน Bzeroth ได้ไล่เหล่าผู้ก่อความวุ่นวายออกไปเมื่อสี่ปีก่อนนั้น อาณาจักรก็กลับมาเจริญรุ่งเรืองอีกครั้ง ทำให้มีนักท่องเที่ยวจากทั่วทุกมุมโลกรวมถึงสุดยอดนักชิม  $W$  ด้วย

ในอาณาจักรเอลฟ์แห่งนี้ถูกแบ่งออกเป็นเมืองย่อย ๆ ทั้งหมด  $N$  เมือง โดยแต่ละเมืองจะแทนด้วยหมายเลขตั้งแต่ 1 ไปจนถึง  $N$  โดยเมืองหมายเลข  $i$  จะสามารถทำอาหารที่มีความอร่อยจน  $W$  ได้รับความพึงพอใจได้  $C_i$  หน่วย การเดินทางในอาณาจักรนี้จะมีถนนแบบทางเดียวอยู่ทั้งหมด  $M$  เส้น โดยถนนเส้นที่  $i$  จะเชื่อมระหว่างเมืองหมายเลข  $u_i$  ไปยังเมืองหมายเลข  $v_i$  และในการเดินทางจากเมืองหมายเลข  $u_i$  มายัง  $v_i$  ผ่านถนนเส้นที่  $i$  นั้นจะใช้เวลา  $w_i$  วัน กล่าวคือ หากเดินทางออกจากเมืองหมายเลข  $u_i$  ในวันที่  $d$  แล้วจะมาถึงเมืองหมายเลข  $v_i$  ในวันที่  $d + w_i$

$W$  ได้วางแผนที่จะเข้าร่วมการแข่งขันชิมอาหารทั่วอาณาจักรของอาณาจักรแห่งนี้ โดยการแข่งขันนี้จะใช้เวลาทั้งหมด  $T$  วัน โดยในวันแรก (นับเป็นวันที่ 0) เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 1 และในวันที่  $T$  เขาก็จะต้องกลับมารายงานความพึงพอใจรวมที่เมืองหมายเลข 1 อีกครั้ง โดยต้องใช้เวลารวม  $T$  วันพอดี (ห้ามหยุดพัก) เนื่องจาก  $W$  เป็นสุดยอดนักชิมเขาจึงต้องการชนะการแข่งขันนี้โดยทำให้ความพึงพอใจรวมของเขามากที่สุด และหากเขากลับมาชิมอาหารที่เมืองที่เคยชิมมาแล้ว เขาก็ยังจะได้รับความพึงพอใจเท่าเดิมอยู่ และเนื่องจากเขาเป็นสุดยอดนักชิมทำให้เมื่อเขาเดินทางมาถึงเมืองใด ๆ แล้วเขาจะชิมอาหารทันทีและเดินทางต่อในวันนั้นเลย



จากอาณาจักรตัวอย่างข้างต้น หากการแข่งขันนี้ใช้มีเวลาทั้งหมด 11 วัน จะทำให้แผนในการเดินทางของเขาคือ  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$

1. ในวันที่ 0 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 1 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 1 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมือง

หมายเลข 2 ต่อ

2. ในวันที่ 1 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 2 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 3 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 1 ต่อ
3. ในวันที่ 4 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 1 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 1 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 2 ต่อ
4. ในวันที่ 5 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 2 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 3 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 3 ต่อ
5. ในวันที่ 7 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 3 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 4 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 1 ต่อ
6. ในวันที่ 11 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 1 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 1 หน่วย และจบการแข่งขัน

ทำให้เขาได้รับความพึงพอใจรวมทั้งหมด  $1 + 3 + 1 + 3 + 4 + 1 = 13$  หน่วย

นอกจากนี้อาณาจักรยังจัดเทศกาลอาหารในเวลาที่แตกต่างกันอีก  $k$  งาน โดยเทศกาลอาหารที่  $i$  จะจัดในวันที่  $i$  ณ เมืองหมายเลข  $x_i$  หาก  $W$  อยู่ที่เมืองหมายเลข  $x_i$  พอดีก็จะได้รับความพึงพอใจเพิ่มอีก  $y_i$  หน่วย ดังนั้นคุณ ซึ่งเป็นทูตของอาณาจักรนี้และผู้เชิญ  $W$  มาร่วมงานนี้ต้องช่วยเขาในการคำนวณความพึงพอใจมากที่สุดที่เขาจะได้รับ

## ข้อมูลนำเข้า

**บรรทัดแรก** รับจำนวนเต็มบวก  $N, M, T$  และ  $k$  ( $1 \leq N \leq 50, N \leq M \leq 501, 1 \leq T \leq 10^9, 0 \leq k \leq 200$ ) แทนจำนวนเมืองในอาณาจักรเอลฟ์ จำนวนถนนเชื่อมระหว่างเมือง จำนวนวันในการแข่งขันและจำนวนงานเทศกาลอาหาร

**บรรทัดที่สอง** รับจำนวนเต็มบวก  $C_i$  ( $1 \leq C_i \leq 52\,501$ ) ทั้งหมด  $N$  จำนวน แทนความพึงพอใจเมื่อชิมอาหารของเมืองหมายเลข  $i$

**อีก  $M$  บรรทัดต่อมา** รับจำนวนเต็มบวก  $u_i, v_i$  และ  $w_i$  ( $1 \leq u_i, v_i \leq N, 1 \leq w_i \leq 5$ ) แทนการมีถนนแบบทางเดียวจากเมืองหมายเลข  $u_i$  ไปยัง  $v_i$  และการเดินทางผ่านถนนเส้นนี้จะใช้เวลา  $w_i$  วัน

**อีก  $k$  บรรทัดต่อมา** รับจำนวนเต็มบวก  $t_i, x_i$  และ  $y_i$  ( $1 \leq t_i \leq T, 1 \leq x_i \leq N, 1 \leq y_i \leq 10^9$ ) แทนวันที่จัดงานเทศกาลอาหารครั้งที่  $i$  เมืองที่จัดงานเทศกาลอาหารครั้งที่  $i$  และความพึงพอใจที่จะได้รับเพิ่มเติมจากการชิมอาหารของงานเทศกาลอาหารครั้งนี้

## ข้อมูลส่งออก

**มีบรรทัดเดียว** แสดงความพึงพอใจรวมที่มากที่สุดที่  $W$  ได้รับจากการแข่งขันในครั้งนี้ และหาก  $W$  ไม่สามารถเดินทางกลับมายังเมืองหมายเลข 1 ด้วยเวลา  $T$  วันได้ให้แสดงค่า  $-1$

## ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
3 4 11 0 1 3 4 1 2 1 2 1 3 2 3 2 3 1 4	13
4 8 16 3 3 1 2 4 1 2 1 1 3 1 1 3 2 3 4 3 2 3 2 3 2 1 4 2 1 4 1 5 3 3 5 1 2 5 5 4 20	39

## คำอธิบาย

### ตัวอย่างที่สอง

แผนในการเดินทางของ  $W$  คือ  $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$

1. ในวันที่ 0 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 1 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 3 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 3 ต่อ

2. ในวันที่ 2 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 3 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 2 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 4 ต่อ
3. ในวันที่ 5 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 4 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 4 หน่วย และเพิ่มจากงานเทศกาลอาหารอีก 20 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 2 ต่อ
4. ในวันที่ 6 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 2 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 1 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 3 ต่อ
5. ในวันที่ 8 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 3 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 2 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 4 ต่อ
6. ในวันที่ 11 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 4 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 4 หน่วย แล้วเดินทางไปยังเมืองหมายเลข 1 ต่อ
7. ในวันที่ 16 เขาจะอยู่ที่เมืองหมายเลข 1 และชิมอาหารทำให้ได้รับความพึงพอใจ 3 หน่วย และจบการแข่งขัน

ทำให้เขาได้รับความพึงพอใจรวมทั้งหมด  $3 + 2 + 4 + 20 + 1 + 2 + 4 + 3 = 39$  หน่วย

## การให้คะแนน

20% ของข้อมูลทดสอบ  $N \leq 5, M \leq 50$  และ  $T \leq 5$

20% ของข้อมูลทดสอบ  $M \leq 50$  และ  $T \leq 52\,501$

10% ของข้อมูลทดสอบ  $M \leq 50, N = M, u_i = i$  และ  $v_i = (i \bmod N) + 1$

15% ของข้อมูลทดสอบ  $M \leq 50$  และ  $k = 0$

10% ของข้อมูลทดสอบ  $M \leq 50$  และ  $k \leq 10$

10% ของข้อมูลทดสอบ  $M \leq 50$

15% ของข้อมูลทดสอบ ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## แหล่งที่มา

The 37th CCF National Olympiad in Informatics (NOI 2020)