

HOSPITAL WORK

“ยินดีต้อนรับทุกท่านเข้าสู่รายการ RULES OF HEADACHE ในวันนี้ เราก็ได้มีกฎอันน่าปวดหัวของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง บนดาว TAN_IRIS มาเล่าให้ทุกท่านฟัง หากพร้อมแล้ว มาฟังไปพร้อมๆ กันเลยครับ”

กฎข้อที่ 1 : ห้องฉุกเฉินของเราจะมี k ห้องย่อย แต่เรามีเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวในการทำงานทั้งหมดในทุกห้อง โดยเจ้าหน้าที่คนนี้จะเวลาทำงาน จะทำงานให้เสร็จไปที่ละห้อง นั่นคือ จำจนไม่เหลือคนต่อคิวเข้ารับบริการหน้าห้องย่อย ณ ตอนนั้นแล้วจึงไปทำอย่างอื่น

กฎข้อที่ 2 : ในทุกครั้งที่มาใช้บริการ ขอให้ท่านมารอคิวที่หน้าห้องฉุกเฉินของเรา ก่อน เราเข้าใจดีว่าทุกท่านมีความเร่งรีบในการมาใช้บริการห้องฉุกเฉินของเรา แต่เราอยากให้ทุกท่านคำนึงถึงความเร่งด่วนในการมารับบริการของเรา โดยทางเราได้มีการจ้างเด็กฝึกงานมาเพื่อจะมาเรียงลำดับความเร่งด่วน ณ หน้าห้องฉุกเฉิน โดยให้คนที่มีความเร่งด่วนมากอยู่หน้าสุด ขอให้ท่านช่วยแจ้งชื่อ และอาการให้เด็กฝึกงานคนนี้ ซึ่งเขาพอจะมีฝีมือในการที่จะจัดเรียงคนตามความเร่งด่วนในการรักษา และเขาคนนี้จะจัดคิวใหม่อยู่ตลอดเวลาที่มีคนมาใหม่ ขอให้ทุกท่านโปรดเข้าใจด้วย

กฎข้อที่ 3 : เมื่อถึงเวลา เจ้าหน้าที่อาจเรียกให้คนที่มีความเร่งด่วนสูงสุด f คนแรก ณ ขณะนั้นจากหน้าห้องฉุกเฉินเข้าไปรอคิวที่ห้องย่อยด้านใน ห้องละ 1 คนไล่กันไป โดยเริ่มจากห้องที่ p เช่น หากต้องการ 3 คนแรกไปเข้าคิวเริ่มที่หน้าห้อง 2 จะได้ว่า คนแรกไปต่อคิวหน้าห้อง 2 คนที่ 2 ไปต่อแถวหน้าห้อง 3 และคนที่ 3 ไปต่อแถวหน้าห้อง 4 และเขาอาจไม่ได้ไปให้บริการในห้องนั้นโดยทันที โดยคิวในแต่ละห้องย่อย จะไม่สนใจความเร่งด่วนของแต่ละคน และการเรียกนี้ก็ถือเป็นการทำงาน 1 ครั้ง

กฎข้อที่ 4 : ใน 1 วันทั้งเจ้าหน้าที่ และเด็กฝึกงาน จะมีการทำงานรวมอยู่ทั้งหมด n ครั้ง ซึ่งทั้ง 2 คนอาจให้บริการผู้ป่วยได้ไม่ครบในแต่ละวัน **ทางเราขอให้ท่านช่วยเราในการบอกชื่อคนที่ไม่ได้รับบริการในวันนี้จากทั้งในแถวหลักและจากทุกห้องย่อย โดยทำการเรียงชื่อตามตัวอักษรภาษาอังกฤษมาให้บรรทัดละ 1 คน โดยทางเราจะมีข้อมูลการทำงานของทั้ง 2 คนมาให้**

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก	จำนวนเต็ม n, k คือจำนวนการทำงาน และจำนวนห้องย่อย ($1 \leq n, k \leq 100,000$)
n บรรทัดถัดมา	รับคำสั่งการทำงาน A, M หรือ R ดังข้อมูลด้านล่าง

1. ทำการจัดคิวหน้าห้องฉุกเฉิน แทนด้วยคำสั่ง A code name
โดย f แสดงถึงความเร่งด่วนและ (ยิ่งเลขน้อย ยิ่งเร่งด่วนมาก)
และ name คือ ชื่อของผู้เข้ารับบริการ
เช่น $A \ 0001 \ BRIGHT$

การันตีว่าชื่อและความเร่งด่วนของแต่ละคนจะไม่ซ้ำกันเลย

2. ทำการเรียกคน f คนแรก ไปเข้าแถวเริ่มที่ห้อง p แทนด้วยคำสั่ง $M \ f \ p$
($1 \leq p \leq k$) เช่น $M \ 3 \ 2$

การันตีว่าจะมีคนเพียงพอให้เรียกในแถวหลัก และคนสุดท้ายที่ไปต่อแถว จะต่อแถวไม่เกินแถวสุดท้ายเสมอ

3. เจ้าหน้าที่ไปให้บริการที่ห้อง l แทนด้วยคำสั่ง $R \ l$ ($1 \leq l \leq k$)
เช่น $R \ 3$

การันตีว่าเจ้าหน้าที่จะไปให้บริการแถวที่มีคนอยู่เสมอ

ข้อมูลส่งออก

แสดงชื่อของผู้ที่ยังไม่ได้รับบริการเรียงตามตัวอักษร

เงื่อนไขชุดทดสอบ

เงื่อนไข	สัดส่วน
มีแต่คำสั่ง A อย่างเดียว	10%
คำสั่ง M ที่เลือกทีละคน	10%
มีคำสั่ง R เพียงครั้งเดียว	10%
$n, k \leq 100$	5%
$n, k \leq 10000$	25%
ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม	40%

ตัวอย่าง

Input	Output
5 3 A 0003 BALL A 0001 NAT A 0002 BRIGHT M 1 1 R 1	BALL BRIGHT

คำอธิบายตัวอย่าง

5 3

จะมีการทำงานรวม 5 ครั้ง และมีห้องย่อย 3 ห้อง

A 0003 BALL

BALL มาต่อแถวหน้าห้องฉุกเฉินเป็นคิวแรก โดยมีค่าความเร่งด่วนเป็น 0003

A 0001 NAT

NAT มาหน้าห้องฉุกเฉิน และมีความเร่งด่วนเป็น 0001 ซึ่งฉุกเฉินกว่า BALL จึงให้ NAT อยู่ในคิวแรก

A 0002 BRIGHT

BRIGHT มาหน้าห้องฉุกเฉิน และมีความเร่งด่วนเป็น 0002 ซึ่งฉุกเฉินน้อยกว่า NAT แต่ มากกว่า BALL

จึงจัดเรียงคิวได้เป็น NAT BRIGHT และ BALL ตามลำดับ

M 1 1

ให้คนที่อยู่หน้าสุด 1 คนแรกไปห้องย่อยเริ่มจากห้องที่ 1 โดยคนแรกสุดของแถวคือ NAT และให้รอที่ห้องย่อยที่ 1

R 1

เจ้าหน้าที่ไปให้บริการที่ห้องย่อย 1 ซึ่งมีคนต่อคิวคนเดียวคือ NAT

สุดท้าย

เหลือคนที่ยังไม่ได้รับบริการ 2 คนคือ BRIGHT และ BALL ซึ่งตอนนี้อยู่ในแถวหลัก

โดยเรียงลำดับตามชื่อได้เป็น

BALL

BRIGHT