

บัตรเลือกตั้งมั่ว (Blind Ballot)

Time limit: 1 sec

memory limit: 512MB

ประเทศสารขันธ์เพิ่งจะจัดการเลือกตั้งใหญ่ไป มีพรรคการเมืองทั้งหมด n พรรคลงสมัคร แต่ละพรรคกำกับด้วยหมายเลข 1 ถึง n อนิจจา กกต. (คณะกรรมการจัดการเลือกตั้ง) ของประเทศนี้ได้ทำงานพลาดอย่างใหญ่หลวง คือ หลังจากนับคะแนนบัตรเลือกตั้งทั้งหมด และสรุปไว้เรียบร้อยแล้วพรรคใดได้คะแนนเสียงเท่าไร กกต. ก็เผลอกำลายบัตรลงคะแนนทั้งหมด แต่ด้วยความสัพเพรา กกต. จึงเผลอเผาใบจดคะแนนรวมไปด้วย!!!

โชคยังดีที่ กกต. เหล่านี้พอจะจำข้อมูลบางอย่างของคะแนนได้ ข้อมูลที่จำได้มีอยู่สามรูปแบบคือ

- กกต. จำได้ว่า พรรคการเมือง a นั้นได้คะแนนมากกว่า พรรค b และ c
- กกต. จำได้ว่า พรรคการเมือง a นั้นได้คะแนนน้อยกว่า พรรค b และ c
- กกต. จำได้ว่า พรรคการเมือง a นั้นได้คะแนนเท่ากับ พรรค b และ c

กกต. จึงเขียนข้อมูลที่จำได้เหล่านี้ออกมาทั้งหมด เราต้องการให้คุณเรียงพรรคการเมืองต่าง ๆ เหล่านี้จากน้อยไปมาก โชคดีที่ข้อมูลที่ กกต. จำได้นั้น รับประกันว่าเราจะสามารถเรียงพรรคการเมืองต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามคะแนนที่เป็นอยู่จริงแน่นอน และ กกต. จำข้อมูลได้แม่นยำมาก จึงไม่มีข้อมูลที่ขัดแย้งกันเลย

Input

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัวคือ n และ w ซึ่งบอกจำนวนของพรรคการเมือง และจำนวนข้อมูลที่ กกต. จำได้ ($1 \leq n \leq 20\,000$ และ $1 \leq w \leq 300\,000$)
- หลังจากนั้นอีก w บรรทัดเป็นข้อมูลที่ กกต. จำได้แต่ละข้อมูล แต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยจำนวนเต็ม 4 ตัวคือ $T\ a\ b\ c$ โดยที่ T คือประเภทของข้อมูลที่จำได้ ($1 \leq T \leq 3$ และ $1 \leq a, b, c \leq n$ ให้สังเกตว่า a, b, c อาจจะเท่ากันก็ได้)
 - ถ้า $T = 1$ หมายความว่า พรรค a ได้คะแนน**มากกว่า** b และ พรรค a ได้คะแนน**มากกว่า** c
 - ถ้า $T = 2$ หมายความว่า พรรค a ได้คะแนน**น้อยกว่า** b และ พรรค a ได้คะแนน**น้อยกว่า** c
 - ถ้า $T = 3$ หมายความว่า พรรค a ได้คะแนน**เท่ากับ** b และ พรรค a ได้คะแนน**เท่ากับ** c

Output

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 ตัว คือ p โดยที่ p คือคะแนนที่แตกต่างกันทั้งหมดของพรรคการเมืองทั้งหมด หลังจากนั้นอีก p บรรทัดจะเป็นข้อมูลพรรคการเมืองเรียงจากคะแนนน้อยไปมาก

สำหรับบรรทัดที่ $1 + q$ นั้นจะต้องระบุถึงพรรคการเมืองทั้งหมดที่มีคะแนนเท่ากับและมีคะแนนมากกว่าพรรคการเมืองอื่น ๆ ที่ได้ระบุไว้ในบรรทัดก่อนหน้านี้ตั้งแต่บรรทัดที่ $1+1$ ถึงบรรทัดที่ $1+(q-1)$ โดยบรรทัดนี้จะขึ้นต้นด้วยจำนวนเต็ม m_q ซึ่งจะบอกจำนวนพรรคการเมืองที่มีคะแนนเท่ากับในบรรทัดนั้น หลังจากนั้นจะมีจำนวนเต็มอีก m_q ตัว ซึ่งบอกหมายเลขพรรคการเมืองของบรรทัดดังกล่าว ให้ระบุหมายเลขของพรรคการเมืองในแต่ละบรรทัดเรียงจากหมายเลขน้อยไปมาก

Example

Input	Output
3 2 1 1 2 3 2 2 3 1	3 1 2 1 3 1 1 //พรรคการเมืองเรียงจากคะแนนน้อยไปมากคือ 2 < 3 < 1
3 2 3 3 1 1 1 2 1 1	2 2 1 3 1 2 //พรรคการเมืองเรียงจากคะแนนน้อยไปมากคือ 1 = 3 < 2
4 2 1 3 1 2 3 1 2 4	2 3 1 2 4 1 3 //พรรคการเมืองเรียงจากคะแนนน้อยไปมากคือ 1 = 2 = 4 < 3

Subtask

- ปัญหาย่อย 1 (20%): $N \leq 10$ และ $w \leq 20$
- ปัญหาย่อย 2 (80%): ไม่มีข้อกำหนดอื่นใด