

หมวกวิเศษ (magic)

มีของหล่นมาจากฟ้าผ่า หล่นมาในหมวกวิเศษ ของแต่ละชิ้นมีน้ำหนักและมูลค่าต่าง ๆ ระหว่างที่ของหล่นมา เราอาจหยิบของในหมวกวิเศษนี้ ของที่เราหยิบได้จะเป็นของที่มีน้ำหนักน้อยที่สุดที่มีในหมวกขณะนั้น

อย่างไรก็ตามของมีหลายประเภท ที่มีพฤติกรรมแตกต่างกัน ดังนี้

ประเภท 1: เป็นของธรรมดา

ประเภท 2: เป็นของที่มีการตั้งเวลาเอาไว้ ถ้าไม่หยิบของก่อนเวลาที่กำหนดของจะหายไป

ประเภท 3: เป็นของที่มีการตั้งเวลาเอาไว้ เมื่อถึงเวลาที่กำหนด น้ำหนักของของจะ **ลดลง** ไปเป็นอีกค่าหนึ่ง

ส่วนของรายละเอียดของการนับเวลาจะอธิบายหลังส่วนข้อมูลป้อนเข้า

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อหาลำดับของมูลค่าของของที่หยิบได้ทั้งหมด

ข้อมูลป้อนเข้า

บรรทัดแรกมีจำนวนเต็ม N และ M ($1 \leq N \leq 100,000$; $1 \leq M \leq 100,000$) แทนจำนวนของและจำนวนครั้งของการหยิบของจากนั้นอีก $N + M$ บรรทัดจะประกอบด้วยข้อมูลของของที่หล่นมา หรือคำสั่งการหยิบของ โดยแต่ละบรรทัดมีรูปแบบดังนี้

- ถ้าบรรทัดดังกล่าวขึ้นต้นด้วยเลข 1 จะเป็นการระบุว่า มีของหล่นลงมาในหมวก จากนั้นจำนวนเต็ม T ที่ตามมาจะระบุประเภทของของ ข้อมูลต่อมาจะขึ้นกับประเภทของของที่หล่นมานั้น

ประเภท 1: จะมีจำนวนเต็ม $W V$ ($1 \leq W \leq 1,000,000,000$; $1 \leq V \leq 10,000$) ที่ตามมา จะระบุว่าของชิ้นนั้นมีน้ำหนัก W และมูลค่า V

ประเภท 2: จะมีจำนวนเต็ม $W V D$ ($1 \leq W \leq 1,000,000,000$; $1 \leq V \leq 10,000$; $1 \leq D \leq 1,000,000$) ที่ตามมา จะระบุว่าของชิ้นนั้นมีน้ำหนัก W มูลค่า V และที่เวลา D ของชิ้นนั้นจะหายไปจากหมวก

ประเภท 3: จะมีจำนวนเต็ม $W V D X$ ($1 \leq W \leq 1,000,000,000$; $1 \leq V \leq 10,000$; $1 \leq D \leq 1,000,000$; $1 \leq X < W$) ที่ตามมา จะระบุว่าของชิ้นดังกล่าวมีน้ำหนัก W มีมูลค่า V และที่เวลา D ของจะเปลี่ยนน้ำหนักเป็น X หน่วย

สำหรับของที่ตั้งเวลาทั้งหมด เวลาที่ตั้งจะไม่น้อยกว่าเวลาที่ของตก

- ถ้าบรรทัดดังกล่าวขึ้นต้นด้วยอักษร 2 จะเป็นการระบุว่าเราหยิบของจากหมวก

ไม่มีของสองชิ้นใด ๆ ไม่ว่าก่อนหรือหลังการเปลี่ยนน้ำหนักที่มีน้ำหนักเท่ากัน นอกจากนี้จำนวนบรรทัดที่มีค่า $T=1$ จะเท่ากับ N และจำนวนบรรทัดที่มีค่า $T=2$ จะเท่ากับ M

การนับเวลาจะเริ่มจาก 0 จากนั้นเมื่อของหล่นหรือมีการหยิบของเกิดขึ้นแล้วเวลาจะเพิ่มขึ้น 1 หน่วย และนั่นจะเป็นเวลาที่ของจะหายไปหรือเปลี่ยนน้ำหนัก ก่อนที่จะมีของชิ้นใหม่หรือมีการหยิบของครั้งถัดไป ให้ดูตัวอย่างด้านล่าง ในเวลาหนึ่ง ๆ อาจมีของเปลี่ยนน้ำหนักหรือหายไป ได้หลายชิ้น

รับประกันว่า ในข้อมูลชุดทดสอบไม่น้อยกว่า 30% จะไม่มีของประเภทที่ 3

ผลลัพธ์

มี M บรรทัด แต่ละบรรทัดระบุมูลค่าของของที่หยิบได้ในการหยิบครั้งต่าง ๆ ถ้าในขณะนั้นไม่มีของให้หยิบให้พิมพ์ 0

ตัวอย่าง

ให้ดูอธิบายเหตุการณ์ประกอบด้วย

input:

5 4
1 1 10 20
1 2 30 10 3
2
2
1 3 40 20 7 5
1 1 30 30
1 2 25 50 7
2
2

output:

20
0
20
30

อธิบายเหตุการณ์ของตัวอย่าง

_____ time = 0
1 1 10 20
_____ time = 1
1 2 30 10 3
_____ time = 2
2 ---> ไปได้ของชั้นที่ 1
_____ time = 3 ==> ของชั้นที่ 2 หายไป
2 ---> หยิบไม่ได้ของเลย
_____ time = 4
1 3 40 20 7 5
_____ time = 5
1 1 30 30
_____ time = 6
1 2 25 50 7
_____ time = 7 ==> ของชั้นที่ 3 ลดน้ำหนักเป็น 5, ของชั้นที่ 5 หายไป
2 ---> หยิบได้ของชั้นที่ 3
_____ time = 8
2 ---> หยิบได้ของชั้นที่ 4
_____ time = 9