

สาวน้อยเวทมนตร์ Stella (stella)

สาวน้อยเวทมนตร์นาม Stella เป็นผู้ที่ชื่นชอบการสะสมและใช้งาน Mana Stone ซึ่งเป็นก้อนหินที่เปี่ยมล้นไปด้วยพลังเวทมนตร์มหาศาล

Mana Stone นั้นมีสองประเภท คือ Normal Mana Stone และ Radioactive Mana Stone โดย Mana Stone แต่ละก้อนจะมีคุณสมบัติดังนี้

- ค่า MP (Mana Points) ที่จะได้รับหลังจากที่ใช้งาน
- สำหรับ Radioactive Mana Stone นั้นจะมีครึ่งชีวิตของ Mana Stone (จำนวนหน่วยเวลาที่ Mana Stone นั้นจะมีค่า MP ลดลงครึ่งหนึ่งโดยพิเศษลง) ด้วย
 - ถ้าหาก MP เหลือ 0 แล้ว Mana Stone ก้อนนั้นจะถูกโยนทิ้งอัตโนมัติ

เวลาที่ Stella จะใช้งาน Mana Stone นั้น เธอจะเลือกใช้งาน Mana Stone ที่ให้ค่า MP สูงสุด ณ ขณะนั้น (หลังจากที่ค่า MP ของ Radioactive Mana Stone ถูกเปลี่ยนแปลงเรียบร้อยแล้ว) ก่อน ถ้าหากมี Mana Stone มากกว่า 1 ก้อนที่ขณะนั้นให้ค่า MP สูงสุด (สูงสุดเท่ากันมากกว่า 1 ก้อน) ให้ใช้ Mana Stone ก้อนที่เก็บมาเป็นลำดับแรกสุดในบรรดา Mana Stone ที่ให้ค่า MP สูงสุด

การกระทำทุก ๆ อย่างของ Stella (ทั้งการเก็บและใช้งาน Mana Stone) นั้นจะใช้เวลา 1 หน่วยเสมอ กล่าวคือเมื่อ Stella เก็บ Mana Stone ก็จะใช้เวลา 1 หน่วย และเมื่อ Stella ใช้ Mana Stone ก็จะใช้เวลา 1 หน่วย

ค่า MP ของ Radioactive Mana Stone จะเปลี่ยนแปลงก่อนที่ Stella จะกระทำการใด ๆ เสมอ กล่าวคือถ้า Radioactive Mana Stone ที่ให้ค่า MP 20,001 หน่วย และมีครึ่งชีวิต 1 หน่วย ถูก Stella เก็บเมื่อเวลาหน่วยที่ 2 ในเวลาหน่วยที่ 3 ก่อนที่ Stella จะเลือกใช้ Mana Stone ใด ๆ Radioactive Mana Stone ก้อนนั้นจะให้ค่า MP เหลือเพียง 10,000 หน่วย และถ้า Mana Stone ก้อนนั้นไม่ถูกใช้ ในเวลาหน่วยที่ 4 ก่อนที่ Stella จะเลือกใช้ Mana Stone ใด ๆ Radioactive Mana Stone ก้อนนั้นจะให้ค่า MP เหลือเพียง 5,000 หน่วย

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมรับข้อมูลการเก็บและใช้งาน Mana Stone ของ Stella แล้วหาว่าหลังการกระทำทั้งหมด (เวลาผ่านไป K หน่วย) Stella จะได้รับ Mana Points ทั้งหมดเท่าไร และ Stella จะยังเหลือ Mana Stone อยู่กับตัวกี่ก้อน

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม K ($2 \leq K \leq 100,000$) แทนระยะเวลาที่จะสังเกตการกระทำของ Stella

บรรทัดถัดมาอีก K บรรทัด แต่ละบรรทัด (บรรทัดที่ $i+1$ โดยที่ $1 \leq i \leq K$) จะระบุข้อมูลการกระทำของ Stella ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

- ถ้าบรรทัดดังกล่าวขึ้นต้นด้วยอักขระ 'c' จะเป็นการระบุว่า ณ เวลาหน่วยที่ i Stella ได้ทำการเก็บ Mana Stone จากนั้นจะตามด้วยอักขระ 'n' สำหรับ Normal Mana Stone หรือ 'r' สำหรับ Radioactive Mana Stone เพื่อระบุประเภทของ Mana Stone ข้อมูลต่อมาจะขึ้นกับประเภทของ Mana Stone
 - Normal Mana Stone: จะมีจำนวนเต็ม M ($1 \leq M \leq 2,000,000,000$) ตามมา ซึ่งระบุว่า Normal Mana Stone ก้อนนั้นให้ค่า MP M หน่วย
 - Radioactive Mana Stone: จะมีจำนวนเต็ม M และ H ($1 \leq M \leq 2,000,000,000$; $1 \leq H \leq 1,000$) ตามมา ซึ่งระบุว่า Radioactive Mana Stone ก้อนนั้นให้ค่า MP M หน่วยในตอนเริ่มต้น และมีครึ่งชีวิต H หน่วย
- ถ้าบรรทัดดังกล่าวขึ้นต้นด้วยอักขระ 'u' จะเป็นการระบุว่า ณ เวลาหน่วยที่ i Stella ได้ทำการใช้งาน Mana Stone ตามเงื่อนไขที่กล่าวไปข้างต้น (หากขณะนั้นไม่มี Mana Stone เลย จะไม่มีอะไรเกิดขึ้น เสมือนว่าเวลาผ่านไป 1 หน่วยโดยไม่มีการกระทำใด ๆ)

รับประกันว่า ทุกชุดทดสอบจะมีการเก็บ Radioactive Mana Stone ไม่เกิน 10,000 ครั้ง

ข้อมูลส่งออก

มี 2 บรรทัด

บรรทัดแรกระบุว่า หลังจากการกระทำทั้งหมด (เวลาผ่านไป K หน่วย) Stella ได้รับค่า MP เท่าไร

บรรทัดที่สองระบุว่า หลังจากการกระทำทั้งหมด (เวลาผ่านไป K หน่วย) Stella เหลือ Mana Stone อยู่กับตัวกี่ก้อน

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 c n 100 c r 58 2 u u c r 1 1	129 1
ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 8 u c n 100 c r 200 2 c n 75 u c r 1 2 u u	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 225 0

อธิบายตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

ตัวอย่างที่ 1

เวลา	ข้อมูล	เหตุการณ์	MP สะสม	Mana Stone ที่มี
1	c n 100	Stella เก็บ Normal Mana Stone ที่ให้ค่า MP 100 หน่วย	0	1
2	c r 58 2	Stella เก็บ Radioactive Mana Stone ที่ให้ค่า MP 58 หน่วยในตอนเริ่มต้นและมีครึ่งชีวิต 2 หน่วย	0	2
3	u	Stella ใช้งาน Mana Stone ที่ได้มาในเวลาหน่วยที่ 1 (Normal Mana Stone ที่ให้ค่า MP 100 หน่วย) เพราะเป็น Mana Stone ที่ให้ค่า MP มากสุดในขณะนั้น	100	1
4		Radioactive Mana Stone ที่ได้มาในเวลาหน่วยที่ 2 ถูกลดค่า MP ครึ่งหนึ่งเหลือ 29 หน่วย	100	1
	u	Stella ใช้งาน Mana Stone ที่ได้มาในเวลาหน่วยที่ 2 (Radioactive Mana Stone ที่ตอนนี้ให้ค่า MP 29 หน่วย) เพราะเป็น Mana Stone ที่ให้ค่า MP มากสุดในขณะนั้น	129	0
5	c r 1 1	Stella เก็บ Radioactive Mana Stone ที่ให้ค่า MP 1 หน่วยในตอนเริ่มต้นและมีครึ่งชีวิต 1 หน่วย	129	1
ในเวลาหน่วยที่ 6 Radioactive Mana Stone ที่ได้ในเวลาหน่วยที่ 5 จะหายไปเพราะถูกลดค่า MP เหลือ 0 แต่ในตัวอย่างนี้สังเกตไม่ถึงเวลาหน่วยที่ 6 เพราะฉะนั้นจึงตอบว่าเหลือ Mana Stone 1 ก่อนหลังจากจบเวลาหน่วยที่ 5				

ตัวอย่างที่ 2

เวลา	ข้อมูล	เหตุการณ์	MP สะสม	Mana Stone ที่มี
1	u	Stella เลือกใช้งาน Mana Stone ทั่ว ๆ ที่ไม่มี Mana Stone เลย เพราะฉะนั้นเวลาผ่านไป โดยไม่มีอะไรเกิดขึ้น	0	0
2	c n 100	Stella เก็บ Normal Mana Stone ที่ให้ค่า MP 100 หน่วย	0	1
3	c r 200 2	Stella เก็บ Radioactive Mana Stone ที่ให้ค่า MP 200 หน่วยในตอนเริ่มต้นและมีครึ่งชีวิต 2 หน่วย	0	2
4	c n 75	Stella เก็บ Normal Mana Stone ที่ให้ค่า MP 75 หน่วย	0	3
5		Radioactive Mana Stone ที่ได้มาในเวลาหน่วยที่ 3 ถูกลดค่า MP ครึ่งหนึ่งเหลือ 100 หน่วย	0	3
	u	Stella ใช้งาน Mana Stone ที่ได้มาในเวลาหน่วยที่ 2 (Normal Mana Stone ที่ให้ค่า MP 100 หน่วย) เพราะเป็น Mana Stone ที่ให้ค่า MP มากสุดในขณะนั้นและเก็บมาก่อนเป็นอันแรกสุด	100	2
6	c r 1 2	Stella เก็บ Radioactive Mana Stone ที่ให้ค่า MP 1 หน่วยในตอนเริ่มต้นและมีครึ่งชีวิต 2 หน่วย	100	3
มีต่อหน้าถัดไป				

เวลา	ข้อมูล	เหตุการณ์	MP สะสม	Mana Stone ที่มี
7		Radioactive Mana Stone ที่ได้มาในเวลา หน่วยที่ 3 ถูกลดค่า MP ครึ่งหนึ่งเหลือ 50 หน่วย	100	3
	น	Stella ใช้งาน Mana Stone ที่ได้มาในเวลา หน่วยที่ 4 (Normal Mana Stone ที่ให้ค่า MP 75 หน่วย) เพราะเป็น Mana Stone ที่ให้ ค่า MP มากสุดในขณะนั้น	175	2
8		Radioactive Mana Stone ที่ได้มาในเวลา หน่วยที่ 6 ถูกลดค่า MP ครึ่งหนึ่งเหลือ 0 หน่วย แล้วก็ถูกโยนทิ้งไปโดยอัตโนมัติ	175	1
	น	Stella ใช้งาน Mana Stone ที่ได้มาในเวลา หน่วยที่ 3 (Radioactive Mana Stone ที่ ตอนนี้ให้ค่า MP 50 หน่วย) เพราะเป็น Mana Stone ที่ให้ค่า MP มากสุดในขณะนั้น	225	0

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 64 MB