



Serious Croissant - พี ๆ แต่งเพลงให้หนูหน่อย

Array & String - ★★★

Proposer: Anakawee Chujinda

วง Serious Croissant เป็นวงที่มีชื่อเสียงมากในเกาะ Croissaria ซึ่งสมาชิกวงประกอบไปด้วย 2 คน คือ คุณครัวซองต์ และ คุณไม้เมือง

เนื่องในโอกาสที่วงนี้กำลังจะมีคอนเสิร์ตของตัวเอง ทำให้ทั้งคู่จึงสนใจที่จะแต่งเพลงใหม่ ซึ่งทั้งคู่วางแผนที่จะแต่งเพลงใหม่ให้มีความยาวไม่เกิน L วินาที แต่เนื่องจากวงไม่ยากแต่งเนื้อเพลงใหม่ด้วย จึงเลือกที่จะใช้คลังเนื้อเพลงที่วงเก็บไว้อยู่แล้ว

ในคลังเนื้อเพลงจะมีทั้งหมด N เนื้อเพลง ซึ่งแต่ละเนื้อเพลงจะมีการเก็บ 2 ค่าดังนี้

- ความยาวเนื้อเพลงในหน่วยวินาที
- ค่าความเศร้า หรือ ค่าความสุข (ไม่สามารถมีสองอย่างพร้อมกันได้)

สำหรับเพลง ๆ หนึ่งเราจะวัดค่าต่าง ๆ ดังนี้

- **ความเศร้าของเพลง** หาจากผลรวมความเศร้าของทุกเนื้อเพลงที่ใช้ในเพลงนั้น หากไม่มีให้ถือว่าเป็น 0
- **ความสุขของเพลง** หาจากผลรวมความสุขของทุกเนื้อเพลงที่ใช้ในเพลงนั้น หากไม่มีให้ถือว่าเป็น 0
- **ความยาวของเพลง** หาจากผลรวมของความยาวของเนื้อเพลงที่ใช้ในเพลงนั้น
- **ความสมบูรณ์ของเพลง** หาจากค่าที่น้อยกว่าระหว่าง **ค่าความเศร้า** และ **ค่าความสุขของเพลง**

จงหาว่าวง Serious Croissant จะสามารถสร้างเพลงที่มีความยาวไม่เกิน L และมีความสมบูรณ์มากที่สุดเท่าใด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกรับค่าของ L และ N แทนความยาวเพลงสูงสุด และจำนวนเนื้อเพลง ($1 \leq L \leq 3000$ และ $1 \leq N \leq 5$)

อีก N บรรทัดต่อมา รับค่า l_i , c และ v_i ($1 \leq l_i \leq L$, $1 \leq v_i \leq 10^4$)

ซึ่ง l_i คือความยาวของเนื้อเพลงที่ i และ c คือชนิดของเนื้อเพลง

โดยถ้า c เป็น 1 ได้ว่าเนื้อเพลงที่ i มีค่าความเศร้าคือ v_i

แต่ถ้า c เป็น 2 ได้ว่าเนื้อเพลงที่ i มีค่าความสุขคือ v_i

ข้อมูลส่งออก

เป็นจำนวนเต็ม 1 จำนวน คือค่าความสมบูรณ์ของเพลงที่มากที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า Input	ข้อมูลส่งออก Output
10 2 5 1 3 5 2 4	3
10 2 5 1 3 6 2 4	0

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

เราสามารถเลือกทั้งสองเนื้อเพลงได้เพราะความยาวรวมเพียงพอ ทำให้มีค่าความสมบูรณ์คือ 3 (เพราะมีความเศร้าคือ 3 และความสุกคือ 4)

คำอธิบายตัวอย่างที่ 2

เราไม่สามารถเลือกทั้งสองเนื้อเพลงพร้อมกันได้ เพราะความยาวจะเกิน 10 ต้องเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าเลือกเนื้อเพลงที่ 1 จะได้ว่าเพลงมีค่าความเศร้าคือ 3 และความสุกคือ 0 ได้ความสมบูรณ์คือ 0

หรือ ถ้าเลือกเนื้อเพลงที่ 2 จะได้ว่าเพลงมีค่าความเศร้าคือ 0 และความสุกคือ 4 ก็จะได้ความสมบูรณ์คือ 0

ดังนั้นความสมบูรณ์ที่มากที่สุดที่เป็นไปได้คือ 0