

# Combo คอมจอย

Spongebob มีศัตรูคู่แค้นคือ Plankton ซึ่งตั้งเป้าหมายคอยจะขโมยสูตร Krabby Patty อยู่เสมอ ดังนั้น Spongebob จึงต้องฝึกฝนต่อสู้ด้วยกระบวนท่า Krusty Combo เพื่อคอยป้องกันสูตรอยู่เสมอ

Krusty Combo มีรูปแบบการโจมตีทั้งหมด  $N$  ท่า และ Spongebob จะมีพลังงานเริ่มต้น  $K$  หน่วย โดย Spongebob รู้จักคอมโบทั้งหมด  $M$  รูปแบบ แต่ละรูปแบบจะยาวแค่ 2 การโจมตีเท่านั้น โดยคอมโบรูปแบบที่  $i$  จะเริ่มโจมตีด้วยท่า  $a_i$  และจบที่ท่า  $b_i$  เสมอ และจะเสียพลังงาน  $c_i$  หน่วย โดยหากจะต่อคอมโบได้ ท่าที่จบต้องเป็นท่าเดียวกันกับท่าเริ่มต้นของคอมโบต่อไปเสมอ

อย่างไรก็ตาม หากพลังงานเหลือไม่พอก็จะไม่ต่อคอมโบได้ (เช่น เหลือพลังงาน 3 หน่วย แต่จะต่อคอมโบต้องใช้ 5 หน่วย ก็จะต้องรูปแบบคอมโบนี้ไม่ได้) แต่ก็โชคดีที่ในการโจมตี  $N$  ท่านี้จะมีท่าพิเศษอยู่ท่าหนึ่ง คือท่าโจมตีที่  $P$  ที่จะทำให้เมื่อใช้งานแล้วพลังงานจะฟื้นฟูลงมาเท่ากับ  $K$  ทันที ซึ่งนั่นหมายความว่า จะคอมโบให้ยาวก็อาจจะต้องใช้ท่า  $P$  บ้างในบางครั้ง

Spongebob จะเริ่ม Krusty Combo ด้วยท่า  $S$  เสมอ และเขาอยากฝึกสถานการณ์ทั้งหมด  $Q$  รูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบที่  $j$  เขาต้องการจะจบการโจมตีด้วยท่าที่  $t_j$  แต่เนื่องจาก Mr. Krabs ตามให้ Spongebob ไปส่งเบอร์เกอร์ตอนนี้ เขาเลยไม่มีเวลาซ้อมบ่อย ๆ เลยอยากวานให้คุณเขียนโปรแกรมคำนวณให้หน่อยว่า ในสถานการณ์แต่ละแบบถ้าต่อคอมโบดีที่สุดแล้วจะเหลือพลังงานได้มากที่สุดเท่าไร โดยหากไม่สามารถต่อคอมโบให้จบที่ท่า  $t_j$  ให้ตอบ -1



Spongebob ที่กำลังฝึก Krusty Combo

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับค่า  $N, M, Q, K, P, S$  แสดงถึงจำนวนรูปแบบการโจมตีทั้งหมด จำนวนท่าการโจมตี, จำนวนรูปแบบคอมโบ, จำนวนสถานการณ์, พลังงานสูงสุด, หมายเลขของท่าพิเศษ, และท่าโจมตีเริ่มต้น ( $1 \leq N, P, S \leq 10,000$  และ  $100 \leq M, K \leq 200,000$  และ  $1 \leq Q \leq 2,000$ )

$N$  บรรทัด รับค่า  $a_i, b_i, c_i$  แสดงถึงหมายเลขท่าเริ่มต้น หมายเลขท่าจบ และพลังงานที่ต้องเสีย ( $0 \leq i < M$  และ  $1 \leq a_i, b_i \leq N$  และ  $1 \leq c_i \leq 1,000$ )

$Q$  บรรทัด รับค่า  $t_j$  แสดงถึงท่าจบในสถานการณ์ที่  $j$  ตามลำดับ ( $0 \leq j < Q$  และ  $1 \leq t_j \leq N$ )

## ข้อมูลส่งออก

$Q$  บรรทัด แสดงค่าพลังงานที่เหลือมากที่สุดในแต่ละสถานการณ์

## ตัวอย่าง

| ข้อมูลนำเข้า |                  | ข้อมูลส่งออก |
|--------------|------------------|--------------|
| รูปแบบที่    | 1 8 10 5 100 3 1 | 100          |
|              | 2 1 2 20         | 85           |
|              | 3 1 5 15         | 50           |
|              | 4 2 3 5          | 80           |
|              | 5 2 4 50         | -1           |
|              | 6 2 7 10         |              |
|              | 7 3 2 10         |              |
|              | 8 3 4 10         |              |
|              | 9 4 5 10         |              |
|              | 10 4 6 40        |              |
|              | 4 8 95           |              |
|              | 3                |              |
|              | 5                |              |
|              | 6                |              |
|              | 7                |              |
|              | 8                |              |

## คำอธิบายชุดทดสอบ

Krusty Kombo มีรูปแบบการโจมตีทั้งหมด 8 ท่า และ Spongebob รู้จักคอมโบ 9 รูปแบบ มีพลังงานเริ่มต้น 100 หน่วย โดยท่าโจมตีแรก คือ ท่าที่ 1 และท่าโจมตีพิเศษ คือ ท่าที่ 3 โดยสถานการณ์ที่...

1. เหลือพลังงาน 100 หน่วย เพราะจบที่ท่าพิเศษได้พลังงานเต็มพอดี
2. เหลือพลังงาน 85 หน่วย โดยใช้รูปแบบที่ 2

- a. สังเกตว่าไม่ผ่านท่า P
3. เหลือพลังงาน 50 หน่วย โดยใช้รูปแบบที่ 1 -> 2 -> 6 -> 8
  - a. สังเกตว่าถ้าไม่ผ่านท่าที่ 3 จะเป็นไปไม่ได้เลย เพราะพลังงานจะหมดก่อน
4. เหลือพลังงาน 80 หน่วย โดยใช้รูปแบบที่ 1 -> 2 -> 5 -> 4
  - a. สังเกตว่ามีการใช้ท่า 2 ถึง 2 ครั้ง (สังเกตรูปแบบที่ 2 และ 5)
5. ใช้ไม่ได้ เพราะถึงจะใช้ท่าพิเศษแล้ว ก็ยังเหลือพลังงานไม่พอที่จะใช้ท่า 8 ได้

### เงื่อนไขชุดทดสอบ

| หัวข้อ                | เงื่อนไข                   |
|-----------------------|----------------------------|
| ข้อมูลนำเข้า          | Standard Input (คีย์บอร์ด) |
| ข้อมูลส่งออก          | Standard Output (จอภาพ)    |
| คะแนนสูงสุดของโจทย์   | 100 คะแนน                  |
| เงื่อนไขการรันโปรแกรม | โปรแกรมจะต้องคอมไพล์ผ่าน   |

### ข้อกำหนดอื่น ๆ

ผู้เข้าแข่งขันต้องระบุชื่อแฟ้มข้อมูลและส่วนหัวของโปรแกรมให้สอดคล้องกับภาษาและคอมไพเลอร์ที่ใช้ ดังนี้

| ภาษา C                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre>/* TASK: combo.c LANG: C AUTHOR: YourName YourLastName (SchoolName) Center: YourCenter */</pre>     |
| ภาษา C++                                                                                                 |
| <pre>/* TASK: combo.cpp LANG: C++ AUTHOR: YourName YourLastName (SchoolName) Center: YourCenter */</pre> |

## เงื่อนไขชุดทดสอบ

| ลำดับชุดทดสอบ | เงื่อนไข        |                  |                |
|---------------|-----------------|------------------|----------------|
| 20%           | $N \leq 10$     | $M \leq 20$      | $Q = 1$        |
| 40%           | $N \leq 10,000$ | $M \leq 200,000$ | $Q = 1$        |
| 40%           | $N \leq 10,000$ | $M \leq 200,000$ | $Q \leq 2,000$ |