

## Robot

น้องชายของโบบับชอบทั้งของเล่นการจัดกระจายไว้ทั่วห้องนั่งเล่น โชคดีที่โบบับได้พัฒนาหุ่นยนต์พิเศษสำหรับเก็บของเล่นเอาไว้ แต่เธอต้องการความช่วยเหลือจากคุณในการเลือกว่าจะให้หุ่นยนต์ตัวไหนเก็บของชิ้นใด

มีของเล่น  $T$  ชิ้น แต่ละชิ้นระบุน้ำหนัก  $W[i]$  เป็นจำนวนเต็ม และระบุขนาด  $S[i]$  เป็นจำนวนเต็มเช่นกัน หุ่นยนต์มี 2 แบบคือ หุ่นยนต์อ่อนแอ และ หุ่นยนต์เล็ก

- มีหุ่นยนต์อ่อนแออยู่  $A$  ตัว หุ่นยนต์อ่อนแอแต่ละตัวจะมีขีดจำกัดด้านน้ำหนักเป็น  $X[i]$  และสามารถยกของเล่นใดๆ ที่มีน้ำหนักน้อยกว่า  $X[i]$  ได้ และหุ่นยนต์อ่อนแอสามารถยกของเล่นขนาดใดก็ได้
- มีหุ่นยนต์เล็ก  $B$  ตัว หุ่นยนต์เล็กจะมีขีดจำกัดด้านขนาดเป็น  $Y[i]$  และสามารถยกของเล่นใดๆ ที่มีขนาดเล็กกว่า  $y[i]$  ได้ และหุ่นยนต์เล็กสามารถยกของเล่นน้ำหนักเท่าใดก็ได้

หุ่นยนต์แต่ละตัวของโบบับใช้เวลาหนึ่งนาทีกในการเก็บของเล่นแต่ละชิ้น โดยแต่ละตัวจะยกของเล่นได้ทีละหนึ่งชิ้น แต่หุ่นยนต์หลายตัวสามารถทำงานพร้อมกันได้ กล่าวคือ ในเวลาหนึ่งๆ หุ่นหลายตัวสามารถเก็บของเล่นหลายชิ้นที่แตกต่างกันได้

งานของคุณคือตัดสินใจว่าหุ่นยนต์ของโบบับสามารถเก็บของเล่นทั้งหมดได้หรือไม่ ถ้าได้ให้คำนวณหาเวลาที่สั้นที่สุดที่สามารถทำได้

### ตัวอย่างที่ 1

สมมติว่ามีหุ่นยนต์อ่อนแอ  $A = 3$  ตัว ที่มีขีดจำกัดด้านน้ำหนัก  $X = [6, 2, 9]$  และหุ่นยนต์เล็ก  $B = 2$  ตัว ที่มีขีดจำกัดด้านขนาด  $Y = [4, 7]$  และมีของเล่น  $T = 10$  ชิ้น ดังระบุข้างล่าง

หมายเลขของเล่น	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
น้ำหนัก	4	8	2	7	1	5	3	8	7	10
ขนาด	6	5	3	9	8	1	3	7	6	5

เวลาน้อยที่สุดที่สามารถเก็บของเล่นได้คือ 3 นาที โดยมีขั้นตอนในการเก็บดังนี้

	หุ่นอ่อนแอ 0	หุ่นอ่อนแอ 1	หุ่นอ่อนแอ 2	หุ่นเล็ก 0	หุ่นเล็ก 1
นาทีที่ 1	ของเล่น 0	ของเล่น 4	ของเล่น 1	ของเล่น 6	ของเล่น 2
นาทีที่ 2	ของเล่น 5		ของเล่น 3		ของเล่น 8
นาทีที่ 3			ของเล่น 7		ของเล่น 9

## ตัวอย่างที่ 2

สมมติว่ามีหุ่นยนต์อ่อนแอ  $A = 2$  ตัว ที่มีขีดจำกัดด้านน้ำหนัก  $X = [2,5]$  และหุ่นยนต์เล็กจำนวน  $B = 1$  ตัว ที่มีขีดจำกัดด้านขนาด  $Y = [2]$  และมีของเล่น  $T = 3$  ชิ้น ดังระบุด้านล่าง

หมายเลขของเล่น	0	1	2
น้ำหนัก	3	5	2
ขนาด	1	3	2

เนื่องจากไม่มีหุ่นยนต์ตัวใดที่สามารถยกของเล่นน้ำหนักขนาด 5 และขนาด 3 ได้ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่บรรดาหุ่นยนต์จะเก็บของเล่นทั้งหมดได้

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 3 จำนวน คือ จำนวนหุ่นยนต์อ่อนแอ ( $A$ ) จำนวนหุ่นยนต์เล็ก ( $B$ ) และจำนวนของเล่น ( $T$ )

บรรทัดที่ 2 แทนขีดจำกัดด้านน้ำหนักของหุ่นยนต์อ่อนแอ

บรรทัดที่ 3 แทนขีดจำกัดด้านขนาดของหุ่นยนต์เล็ก

อีก  $k$  บรรทัดถัดมาแทนน้ำหนักและขนาดของของเล่นแต่ละชิ้น ชิ้นละบรรทัด

### ข้อมูลส่งออก

เวลาเป็นนาทีที่น้อยที่สุดที่ต้องใช้ในการเก็บของเล่นทั้งหมด หรือ -1 ถ้าไม่สามารถทำได้

ตัวอย่าง

#### ข้อมูลนำเข้า 1

3 2 10

6 2 9

4 7

4 6

8 5

2 3

7 9

1 8

5 1

3 3

8 7

7 6

10 5

#### ข้อมูลส่งออก 1

3

#### ข้อมูลนำเข้า 2

2 1 3

2 5

2

3 1

5 3

2 2

#### ข้อมูลส่งออก 2

-1