

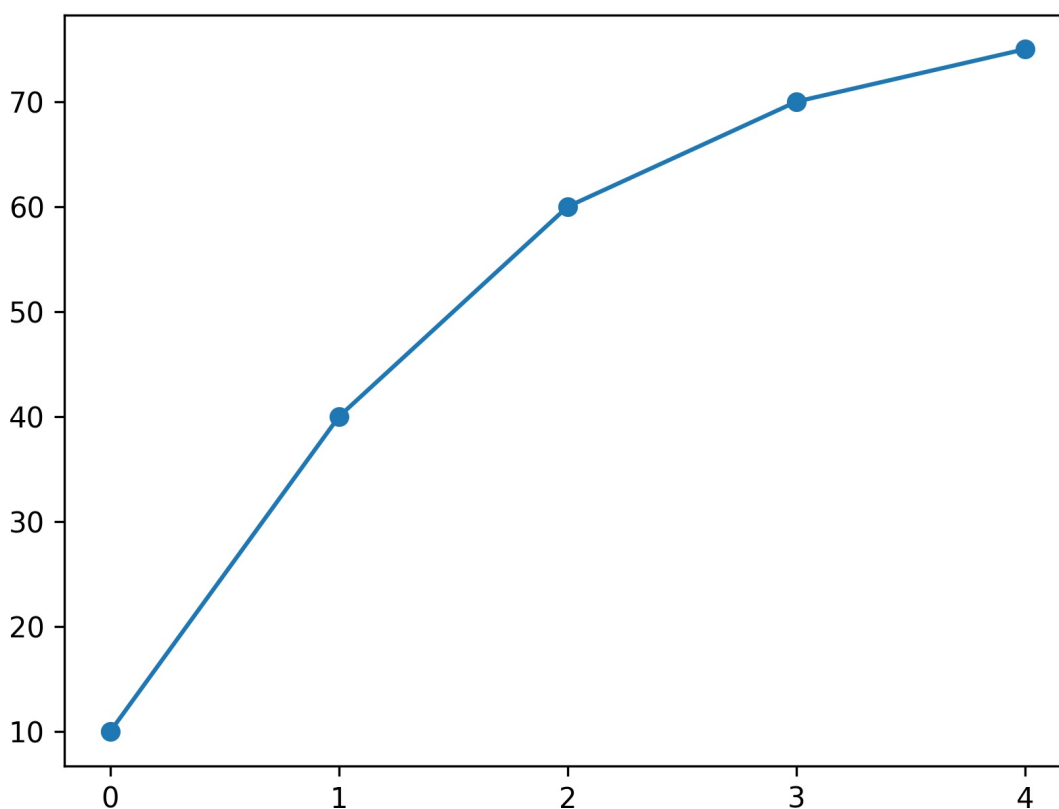


## ความเข้ากันได้

โรงงานมรณะแห่งจักรวาลจักรกลโลกกาลเวลาลึลลอมตะอภิมหานครหลายหลายกลายเป็นซากอยากสร้างชิ้นส่วนประกอบของเล่นรูปร่างประหลาด ชิ้นส่วนแต่ละชิ้นมีเงื่อนไขดังนี้

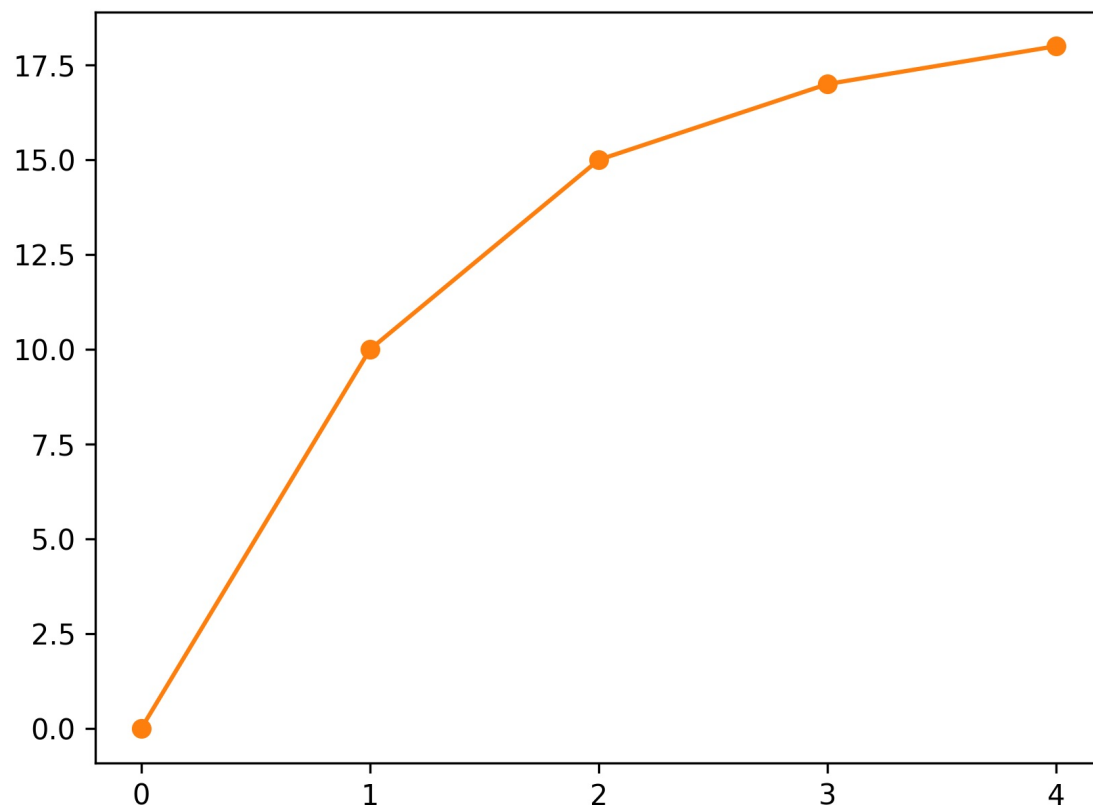
- มีชิ้นส่วนทั้งหมด  $m$  ชิ้น แต่ละชิ้นจะเป็นรูปร่างโค้ง สามารถอธิบายได้ด้วยลำดับของจำนวนเต็มไม่ลบ  $n$  ตัว เราจะเรียก  $n$  ว่าขนาดของชิ้นส่วน
- เราจะเรียกลำดับของจำนวนเต็มที่อธิบายชิ้นส่วนชิ้นที่  $i$  ว่า  $A_i$  โดยเขียน  $A_i[j]$  แทนจำนวนเต็มตัวที่  $j$  ในลำดับของจำนวนเต็มที่อธิบายชิ้นส่วนชิ้นที่  $i$  สำหรับจำนวนเต็ม  $0 \leq i < m$  และ  $0 \leq j < n$  ใด ๆ
- เงื่อนไขพิเศษที่ทำให้ชิ้นส่วนมีลักษณะโค้งแบบพิเศษพิศวงพิสดารพิลึกกึกกือ คือ  $A_i[j] \geq \frac{A_i[j+1] + A_i[j-1]}{2}$  สำหรับทุกจำนวนเต็ม  $0 \leq i < m$  และ  $1 \leq j \leq n-2$

ภาพด้านล่างแสดงตัวอย่างของชิ้นส่วนชิ้นหนึ่งขนาด 5 อธิบายได้ด้วยลำดับ  $[10, 40, 60, 70, 75]$  ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขข้างต้น

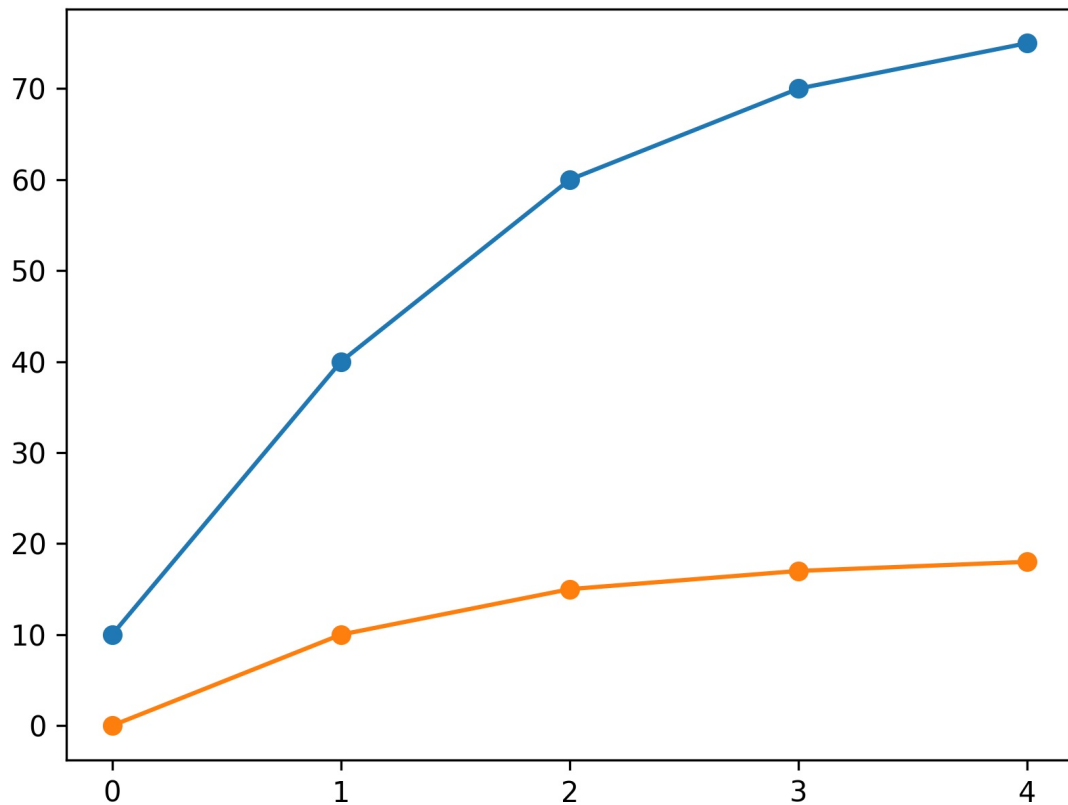


ต่อมา โรงงานต้องการทำการประกอบชิ้นส่วนสองชิ้นเข้าด้วยกัน สมมติว่ามีชิ้นส่วนอีกชิ้นหนึ่งที่มีขนาดเท่ากัน

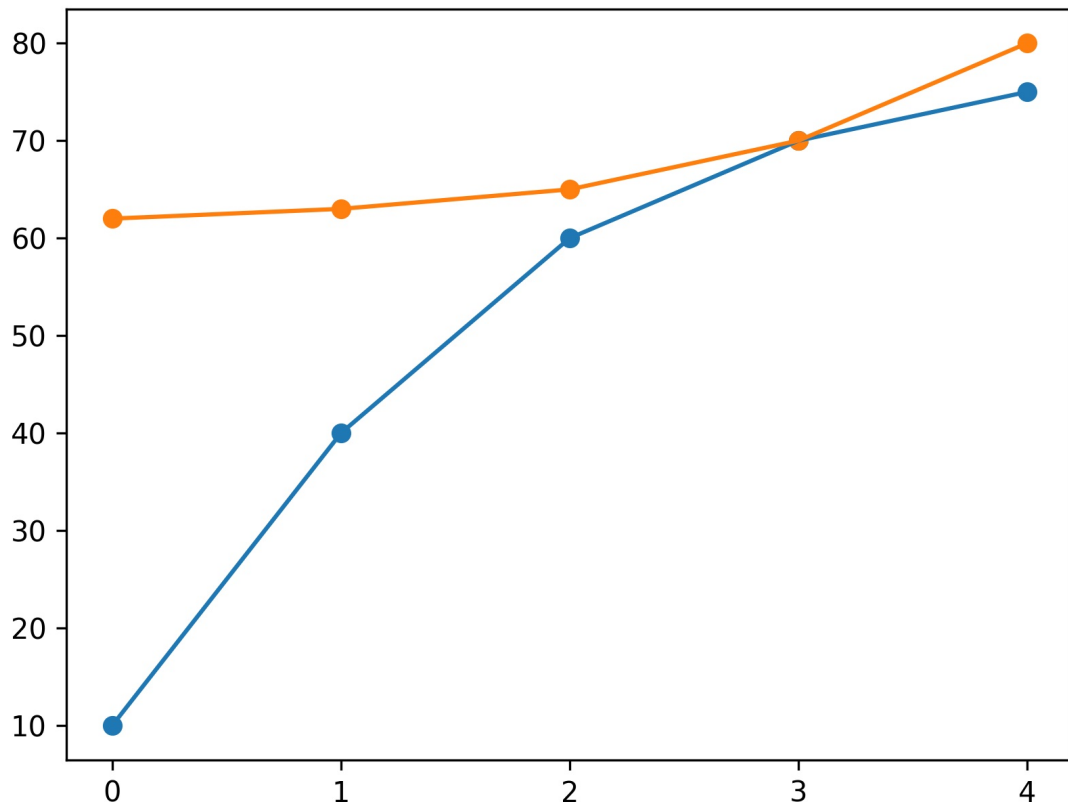
อธิบายได้ด้วยลำดับ  $[0, 10, 15, 17, 18]$  ดังภาพต่อไปนี้



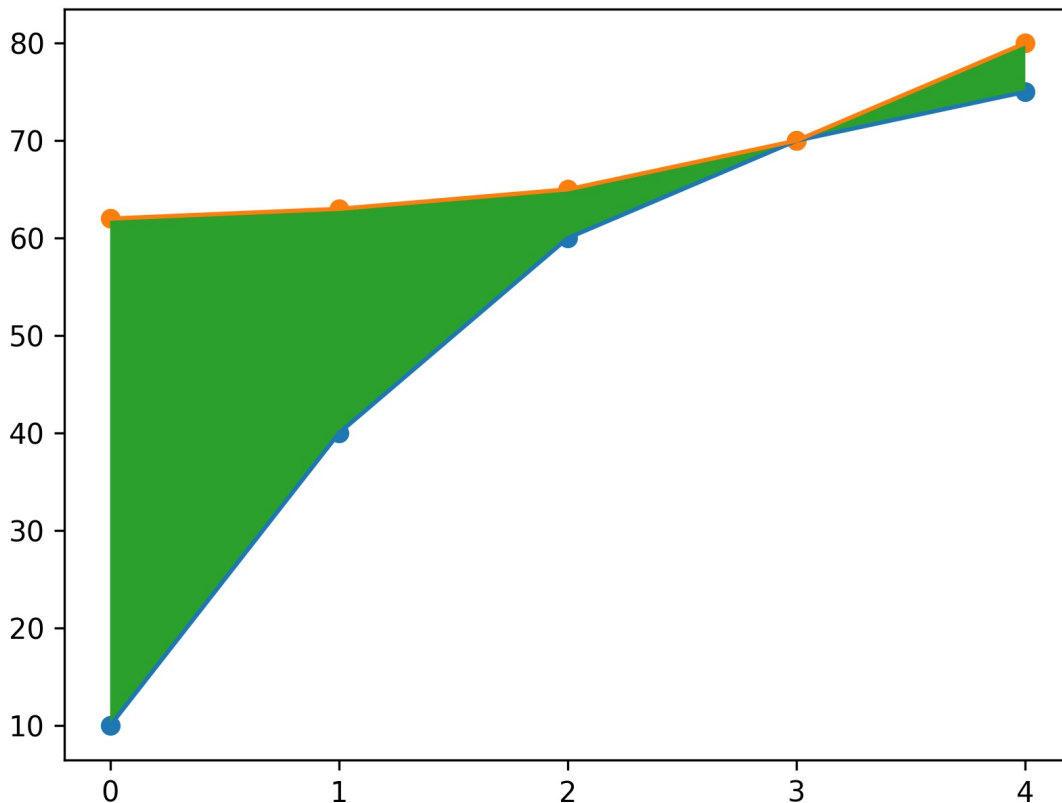
เมื่อนำมาวางซ้อนกันจะได้ภาพดังนี้



อย่างไรก็ตาม เมื่อโรงงานทำการประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน เราจะเริ่มจากการหยิบชิ้นใดชิ้นหนึ่ง พลิกสลับด้านจากซ้ายไปขวา (flip horizontally) แล้วนำชิ้นส่วนทั้งสองชิ้นวางให้ชิดกันแต่ไม่ซ้อนทับกัน โดยบังคับให้พิกัดแกน  $x$  อยู่ระหว่าง 0 ถึง  $n - 1$  สำหรับทั้งสองชิ้นส่วน ในกรณีข้างต้น จะได้ผลลัพธ์ดังนี้



จะเห็นว่าชิ้นส่วนทั้งสองชิ้นนั้นไม่ได้แนบชิดติดกัน แต่จะทำให้เกิดช่องว่างระหว่างชิ้นส่วนทั้งสองชิ้น เราสามารถมองพื้นที่ว่างส่วนนี้ได้จากรูปด้านล่าง (พื้นที่สีเขียวแทนช่องว่างระหว่างชิ้นส่วน)



เราจะกล่าวว่า **ความไม่เข้ากัน** ของชั้นสองชั้น คือสองเท่าของพื้นที่ช่องว่างเมื่อนำชั้นสองชั้นนี้มาประกอบกัน สำหรับตัวอย่างข้างต้น ความไม่เข้ากันนี้คือสองเท่าของพื้นที่สีเขียว ซึ่งมีค่าเท่ากับ 113

ในโรงงานมรณะแห่งจักรวาลจักรกลกลไกกาลเวลาลึลลอมตะอมิหามณเฑียรกลายเป็นซากนี้เอง มีชั้นส่วนอยู่ทั้งหมด  $m$  ชั้น แต่ละชั้นมีขนาด  $n$  เท่ากันทั้งหมด และแต่ละชั้นสอดคล้องกับเงื่อนไขที่ได้กล่าวไปแล้ว ทางโรงงานต้องการตรวจสอบคุณภาพของการประกอบชั้นส่วนแต่ละคู่ นั่นคือต้องการหาค่า**ความไม่เข้ากัน**ที่มากที่สุดที่เป็นไปได้ของแต่ละคู่

## รายละเอียดการเขียนโปรแกรม

คุณจะต้องเขียนฟังก์ชันดังต่อไปนี้:

```
long long maximum_incompatibility(vector<vector<int>> A)
```

- ฟังก์ชันนี้จะถูกเรียกเพียงครั้งเดียว และจะต้องคืนค่า **ความไม่เข้ากัน** ที่มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

## ข้อจำกัด

- $1 \leq n \leq 1\,000$
- $2 \leq m \leq 3\,000$

- $0 \leq A_i[j] \leq 1\,000\,000\,000$  สำหรับจำนวนเต็ม  $0 \leq i < m$  และ  $0 \leq j < n$  ใด ๆ

## ปัญหาย่อย

1. (10 คะแนน)  $m = 2$
2. (15 คะแนน)  $A_i[j] = \frac{A_i[j+1] + A_i[j-1]}{2}$  สำหรับทุกจำนวนเต็ม  $0 \leq i < m$  และ  $1 \leq j \leq n - 2$
3. (30 คะแนน)  $m, n \leq 300$
4. (45 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างจากรูปข้างต้น จะเป็นการเรียกดังนี้

```
maximum_incompatibility([[10, 40, 60, 70, 75], [0, 10, 15, 17, 18]])
```

ฟังก์ชันจะต้องคืนค่า 113 จึงจะเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

## เกรตเตอร์ตัวอย่าง

เกรตเตอร์ตัวอย่างจะอ่านข้อมูลดังเข้าตามรูปแบบดังต่อไปนี้

- บรรทัดที่ 1:  $m \ n$
- บรรทัดที่  $2 + i$  ถึง  $2 + m$ :  $A_i[0] \ A_i[1] \ A_i[2] \ \dots \ A_i[n - 1]$

เกรตเตอร์ตัวอย่างจะส่งออกค่าที่ได้รับจากฟังก์ชัน `maximum_incompatibility`

## ขอบเขต

- Time limit: 2 seconds
- Memory limit: 512 MB