

เชื่อมสะพาน (bridge)

ในเมืองแห่งหนึ่งมีแม่น้ำใหญ่ผ่านกลางเมืองทำให้เมืองนี้แบ่งอาคารออกเป็น 2 ฟังคือฝั่งเหนือและฝั่งใต้ ในเมืองแห่งนี้มีธนาคารอยู่ทั้งสิ้น n ธนาคารโดยทุกธนาคารจะมีสาขาหนึ่งอยู่ในฝั่งเหนือและมีอีกสาขาอยู่ในเมืองฝั่งใต้เสมอ (ธนาคารทั้งในฝั่งเหนือและฝั่งใต้จะเรียงตัวตามแนวแกน x โดยเราทราบตำแหน่งในแนวแกน x ของธนาคารแต่ละสาขา) รัฐบาลต้องการสร้างสะพานเพื่อเชื่อมธนาคารเดียวกันระหว่างฝั่งเหนือกับฝั่งใต้ให้ได้จำนวนมากที่สุด โดยไม่ให้เกิดการตัดกันของสะพาน (คือไม่ต้องการให้มีบางสะพานสร้างคร่อมผ่านบางสะพาน)

ข้อมูลป้อนเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็ม N ($1 \leq N \leq 3000$) แทนจำนวนธนาคารทั้งหมดในเมือง

บรรทัดที่ 2 ถึง $N+1$ รับหมายเลขของธนาคารในฝั่งเหนือโดยเรียงตามพิกัดในแนวแกน x โดยบรรทัดที่ $1+I$ จะรับข้อมูลจำนวนเต็มหนึ่งจำนวนแทนหมายเลขของธนาคารที่อยู่ในฝั่งเหนือและอยู่ในอันดับที่ I เมื่อเรียงตัวในแนวแกน x (ข้อมูลทั้ง n จำนวนนี้จะไม่ซ้ำกันและมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง N)

บรรทัดที่ $N+2$ ถึง $2N+1$ รับหมายเลขของธนาคารในฝั่งใต้โดยเรียงตามพิกัดในแนวแกน x โดยบรรทัดที่ $N+1+I$ จะรับข้อมูลจำนวนเต็มหนึ่งจำนวนแทนหมายเลขของธนาคารที่อยู่ในฝั่งเหนือและอยู่ในอันดับที่ I เมื่อเรียงตัวในแนวแกน x (ข้อมูลทั้ง N จำนวนนี้จะไม่ซ้ำกันและมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง N)

ผลลัพธ์

ให้แสดงตัวเลขจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน ที่แทนจำนวนสะพานที่มากที่สุดที่สามารถสร้างเชื่อมธนาคารทั้งสองฝั่งได้ โดยไม่มีสะพานที่ตัดกัน

ตัวอย่าง

input:

5

3

1

5

2

4

1

2

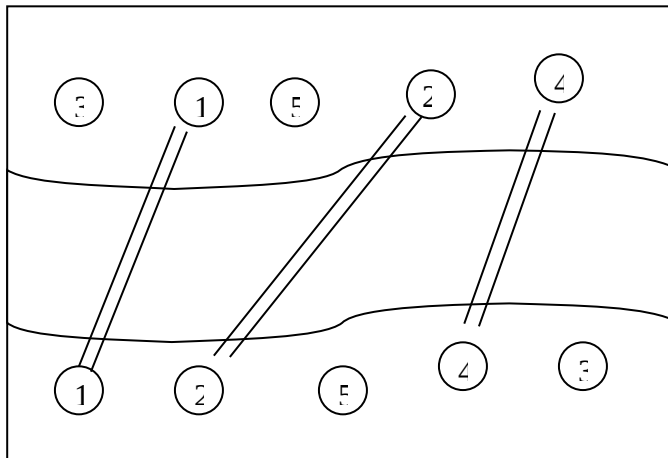
5

4

3

output:

3



อธิบายตัวอย่าง

จากตัวอย่างมีธนาคารทั้งหมด 5 ธนาคาร ในฝั่งเหนือธนาคารจะเรียงตัวตามลำดับในแกน x เป็น 3,1,5,2,4 และในฝั่งใต้มีลำดับของธนาคารคือ 1,2,5,4,3 ซึ่งสามารถสร้างสะพานได้มากที่สุด 3 สะพาน โดยคำตอบหนึ่งที่เป็นไปได้คือสะพานเชื่อมธนาคารที่ 1, สะพานเชื่อมธนาคารที่ 2 และสะพานเชื่อมธนาคารที่ 4 หรืออาจสร้างสะพานที่เชื่อมธนาคารที่ 5 แทนสะพานเชื่อมธนาคารที่ 2 ก็ได้ แต่ไม่สามารถสร้างทั้งสะพานเชื่อมธนาคารที่ 2 และสะพานเชื่อมธนาคารที่ 5 พร้อมกันได้ เพราะสะพานจะตัดกัน

ข้อมูลชุดทดสอบ ไม่น้อยกว่า 20% ของข้อมูลชุดทดสอบมี $N \leq 100$