



การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก สอวน. ครั้งที่ 3

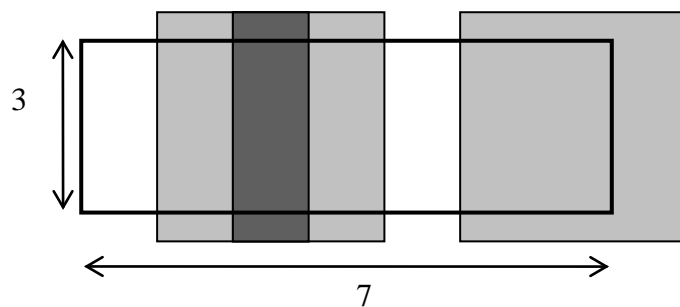
The POSN Olympiad in Informatics: 2007

วันสอบ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

1. ฝ้าม่าน (Filter)

หอประชุมแห่งหนึ่งมีหน้าต่างขนาดใหญ่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง W เมตร สูง H เมตร เนื่องจากฤดูนี้เป็นฤดูร้อน นักศึกษาจึงพยายามลดความร้อนโดยการซื้อฝ้าม่านกรองแสงมา n ผืนและนำมาแขวนที่ตำแหน่งต่าง ๆ ในแนวตั้งเพื่อบังแดด ฝ้าม่านที่ซื้อมามีความกว้างแตกต่างกัน แต่ทุกผืนมีความสูงมากกว่าความสูงของหน้าต่าง (สูงกว่า H เมตร) ฝ้าม่านแต่ละผืนมีความสามารถในการตัดแสงแดดได้ 50% และหากฝ้าม่านซ้อนกันมากกว่าหรือเท่ากับสองชั้นสามารถบังแดดได้ 100% ฝ้าม่านสามารถแขวนซ้อนกันบางส่วนหรือทั้งหมดก็ได้ และสามารถแขวนซ้อนกันได้มากกว่าหนึ่งผืน

ตัวอย่างของการแขวนฝ้าม่านและการบังแดดแสดงดังรูปด้านล่าง ที่มีหน้าต่างกว้าง 7 เมตร สูง 3 เมตร และมีฝ้าม่าน 3 ผืน โดยมีสองผืนซ้อนทับกันอยู่



คำสั่ง

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อมูลขนาดของหน้าต่างและการแขวนฝ้าม่าน จากนั้นคำนวณหาพื้นที่ของหน้าต่างที่ไม่โดนม่านบัง (แสงผ่านได้ 100%) และพื้นที่ที่แสงสามารถส่องผ่านได้ 50% มีหน่วยเป็นตารางเมตร

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกมีจำนวนเต็มสามจำนวน W H และ n ($1 \leq W \leq 3000$, $1 \leq H \leq 10$, $1 \leq n \leq 100$) ต่อจากนั้น n บรรทัดจะเป็นข้อมูลผ้าผืนที่ 1 ถึงผืนที่ n โดยแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วย จำนวนเต็มสองจำนวน x และ a ($0 \leq x \leq W$, $1 \leq a \leq 1000$) โดย x แทนตำแหน่งนับจากขอบหน้าต้งด้านซ้ายที่เริ่มแขวนผ้าผืน และ a แทนความกว้างของผ้าผืน มีหน่วยเป็นเมตร ผ้าผืนจะบังแดดจากหน้าต่างเริ่มจากขอบด้านซ้าย x เมตรถึง $x + a$ เมตร

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว ประกอบด้วยจำนวนเต็มสองค่า ตัวแรกเป็นพื้นที่ของหน้าต่างที่แสงส่องผ่านได้โดยไม่โดนผ้าบัง (แสงผ่านได้ 100%) ตัวที่สองเป็นพื้นที่ของหน้าต่างที่แสงส่องผ่านได้ 50%

ตัวอย่าง ๑

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
7 3 3 1 2 5 3 2 2	6 12

ตัวอย่าง ๒

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
7 3 2 0 3 2 4	3 15

ข้อจำกัดของโจทย์

ข้อจำกัดของโจทย์	เงื่อนไข
ชื่อโจทย์	filter
ชื่อแฟ้มข้อมูลนำเข้า	Standard input (แป้นพิมพ์)
ชื่อแฟ้มข้อมูลส่งออก	Standard output (จอภาพ)
ข้อจำกัดของการใช้เวลาประมวลผลไม่เกิน	2 วินาที
การใช้หน่วยความจำในแต่ละชุดทดสอบไม่เกิน	64K
จำนวนชุดทดสอบ	10

คะแนนสูงสุดของชุดทดสอบ	10
คะแนนเต็ม	100
เงื่อนไขการตรวจ	โปรแกรมสามารถประมวลผลข้อมูลตัวอย่างที่ 1 ได้

ข้อกำหนดส่วนหัวของโปรแกรม

```
/*
TASK:    filter
LANG:    C
AUTHOR:  YourName YourLastName
CENTER:  YourCenter-ID
*/
```