

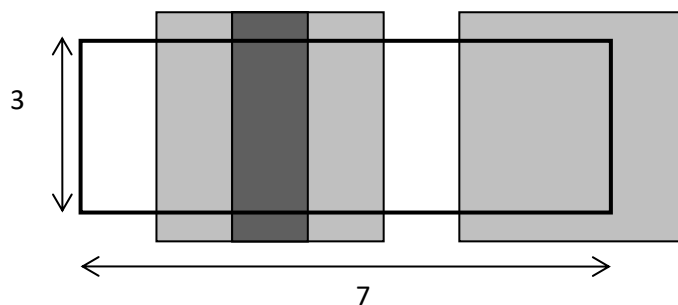


ผ้าม่าน (Filter)

ที่มา: การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก สวอน. ครั้งที่ 3

หอประชุมแห่งหนึ่งมีหน้าต่างขนาดใหญ่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง W เมตร สูง H เมตร เนื่องจากฤดูนี้เป็นฤดูร้อน นักศึกษาจึงพยายามลดความร้อนโดยการซื้อผ้าม่านกรองแสงมา n ผืนและนำมาแขวนที่ตำแหน่งต่าง ๆ ในแนวตั้งเพื่อบังแดด ผ้าม่านที่ซื้อมามีความกว้างแตกต่างกัน แต่ทุกผืนมีความสูงมากกว่าความสูงของหน้าต่าง (สูงกว่า H เมตร) ผ้าม่านแต่ละผืนมีความสามารถในการตัดแสงแดดได้ 50% และหากผ้าม่านซ้อนกันมากกว่าหรือเท่ากับสองชั้นสามารถบังแดดได้ 100% ผ้าม่านสามารถแขวนซ้อนกันบางส่วนหรือทั้งหมดก็ได้ และสามารถแขวนซ้อนกันได้มากกว่าหนึ่งผืน

ตัวอย่างของการแขวนผ้าม่านและการบังแดดแสดงดังรูปด้านล่าง ที่มีหน้าต่างกว้าง 7 เมตร สูง 3 เมตร และมีผ้าม่าน 3 ผืน โดยมีสองผืนซ้อนทับกันอยู่



คำสั่ง

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อมูลขนาดของหน้าต่างและการแขวนผ้าม่าน 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 บรรทัดจะเป็นข้อมูลผ้าม่านผืนที่ 1 ถึงผืนที่ n โดยแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วย จำนวนเต็มสองจำนวน x และ a ($0 \leq x \leq W$, $1 \leq a \leq 1000$) โดย x แทนตำแหน่งนับจากขอบหน้าต่างด้านซ้ายที่เริ่มแขวนผ้าม่าน และ a แทนความกว้างของผ้าม่าน มีหน่วยเป็นเมตร ผ้าม่านจะบังแดดจากหน้าต่างเริ่มจากขอบด้านซ้าย x เมตรถึง $x + a$ เมตร



ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว ประกอบด้วยจำนวนเต็มสองค่า ตัวแรกเป็นพื้นที่ของหน้าต่างที่แสงส่องผ่านได้โดยไม่โดนมันบัง (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