



ข้อสอบคัดเลือกผู้แทนศูนย์สวอน. คอมพิวเตอร์ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ข้อสอบมี 3 ข้อ 6 หน้า เวลาสอบ 09.30 – 12.30 น.

วันอังคารที่ 29 มีนาคม 2559

รูปถ่าย (Photo)

เหล่านักเรียนสวอน.คอมพิวเตอร์ ซึ่งกำลังตกอยู่ในภาวะต้องการคะแนนอย่างหนัก ได้พยายามคิดหาหนทางเพื่อให้ตัวเองได้รับคะแนนจากคุณครู นักเรียนคนหนึ่งจึงเสนอความคิดว่า ให้นำหนังสือ Data structures และ Algorithms ที่นักเรียนมีทั้งหมด มาวางเรียงกันในแนวเส้นตรง แล้วถ่ายรูปหนังสือเหล่านี้ไปให้คุณครูดู เพื่อแสดงถึงครูให้เห็นถึงความพยายาม โดยหนังสือทั้งหมด n เล่มนี้ จะถูกวางอยู่บนเส้นตรง $y = 0$ ดังนั้น จึงสามารถระบุตำแหน่งของหนังสือใดๆ โดยใช้เพียงแค่ค่า x ของหนังสือเล่มนั้นๆ เพียงอย่างเดียวได้ และไม่มีหนังสือสองเล่มใดๆอยู่ที่พิกัดเดียวกัน

เนื่องจากนักเรียนเห็นว่า หนังสือบางชนิดนั้นมีซ้ำกันหลายเล่ม และการถ่ายรูปที่มีความกว้างเท่ากับ w นั้นจะต้องเสียเงินเท่ากับ w บาท ดังนั้น นักเรียนจึงต้องการถ่ายรูปเพียงรูปเดียว โดยให้มีหนังสือทุกชนิดปรากฏอยู่ในรูปอย่างน้อย 1 เล่ม และเสียเงินน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ จงหาว่านักเรียนจะต้องเสียเงินในการถ่ายรูปเท่ากับเท่าใด

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดที่หนึ่งประกอบด้วย จำนวนเต็ม n แทนจำนวนหนังสือทั้งหมด โดยที่ $1 \leq n \leq 200,000$
- บรรทัดที่ 2 ถึง $n + 1$ ประกอบด้วยจำนวนเต็ม บรรทัดละ 2 จำนวน โดยตัวเลขแรกแทนค่า x และตัวเลขที่สองแทนชนิดของหนังสือแต่ละเล่ม (ID) โดยที่ $0 \leq x, ID \leq 10^9$

ข้อมูลส่งออก

มีจำนวนเดียว แสดงราคาของรูปถ่ายหนึ่งรูปที่น้อยที่สุดที่มีหนังสือทุกชนิด อย่างน้อยชนิดละ 1 เล่มปรากฏอยู่ในรูป

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 1 3 10 3 9 2 6 3 8 3 5 3 2 2 7 2 3 3 4 1	2

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

หากรูปที่ถ่าย มีขอบซ้ายอยู่ที่ $x = 2$ และขอบขวาอยู่ที่ $x = 4$ จะทำให้มีหนังสือทุกชนิดปรากฏอยู่ในรูป

ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
ข้อมูลนำเข้า	Standard Input (คีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	Standard Output (จอภาพ)
ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อหนึ่งชุดทดสอบ	1 วินาที
หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อหนึ่งชุดทดสอบ	32 MB
คะแนนสูงสุดของโจทย์	100 คะแนน
ชื่อไฟล์โปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> หากเขียนด้วยภาษา C ให้ใช้ photo.c หากเขียนด้วยภาษา C++ ให้ใช้ photo.cpp

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

ระดับข้อมูลทดสอบ	สำหรับข้อมูลขนาด n	คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้โดยประมาณ
1.	$\leq 10,000$	25%
2.	$\leq 200,000$	100%

หมายเหตุ: ชุดทดสอบทั้งหมดเป็นอิสระต่อกัน