

ระบบบำบัดน้ำเสีย

1 second, 32 MB

หมู่บ้านหนึ่งมีถนนหลักยาวเป็นเส้นตรง มีบ้านเรียงกันอยู่บนถนนนี้จำนวน N หลัง ($1 \leq N \leq 100,000$) เรียกบ้านแต่ละหลังตามลำดับนี้ว่าเป็นบ้านที่ 1, บ้านที่ 2,..., บ้านที่ N ตามกฎหมายรักษาสิ่งแวดล้อมทุกหมู่บ้านจะต้องมีการติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียให้เพียงพอต่อความต้องการ อย่างไรก็ตาม หมู่บ้านได้เริ่มสร้างไปแล้ว และไม่ได้มีการเตรียมติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียไว้ก่อน จึงต้องมีการเจรจากับบ้านต่าง ๆ ให้ยอมติดระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ละบ้านมีค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน และสามารถติดระบบบำบัดน้ำเสียได้ขนาดแตกต่างกัน (ขึ้นกับเนื้อที่ว่างในบ้าน)

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดที่บ้านหนึ่ง ถ้าเป็นระบบที่มีขนาดใหญ่พอ อาจจะสามารถดูแลน้ำเสียให้บ้านหลายหลังที่ติดกันได้ กล่าวคือ ถ้าระบบมีขนาด s หน่วย ($0 \leq s \leq 5$) ติดตั้งที่บ้านที่ i บ้านที่ห่างไม่เกิน s หลังจากบ้านที่ i จะได้รับการดูแลแล้วด้วย (นั่นคือบ้านที่ $i-s, i-s+1, \dots, i, i+1, \dots, i+s-1, i+s$ ไม่จำเป็นต้องติดเครื่องบำบัดอีก แต่จะติดก็ได้) สังเกตว่าถ้าระบบมีขนาด 0 หน่วย จะดูแลได้เฉพาะบ้านที่ติดเท่านั้น บ้านแต่ละหลังจะต้องมีระบบที่บ้านในหมู่บ้านที่ดูแลได้ แต่อาจจะได้รับการดูแลจากหลายหลังก็ได้ (ดูตัวอย่าง)

ข้อมูลในการพิจารณาการติดตั้งเป็นดังนี้ สำหรับแต่ละบ้านที่ i เมื่อ $1 \leq i \leq N$ เราจะทราบค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง C_i ($0 \leq C_i \leq 1,000,000,000$) และขนาดของเครื่อง S_i ($0 \leq S_i \leq 5$) ที่ติดตั้งที่บ้านนั้นได้

ให้เขียนโปรแกรมหาค่าใช้จ่ายต่ำสุดในการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียให้หมู่บ้านนี้ เพื่อรับประกันว่าทุกบ้านจะมีการดูแลน้ำเสียตามกฎหมาย

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N จากนั้นอีก N บรรทัดระบุข้อมูลการติดตั้ง กล่าวคือ บรรทัดที่ $1+i$ สำหรับ $1 \leq i \leq N$ ระบุจำนวนเต็มสองจำนวน C_i และ S_i ($0 \leq C_i \leq 1,000,000,000$; รับประกันว่าผลรวมของทุก ๆ C_i จะมีค่าไม่เกิน 1,500,000,000; $0 \leq S_i \leq 5$)

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุด

ตัวอย่าง 1

Input	Output
5 5 2 2 1 5 2 4 1 2 1	4 คำอธิบาย: ติดตั้งที่บ้านที่ 2 และบ้านที่ 5

ตัวอย่าง 2

Input	Output
3 5 1 100 1 5 1	10 คำอธิบาย: ติดที่บ้านที่ 1 และ 3 สังเกตว่าบ้านหลังที่ 2 ได้รับการดูแลจากหลายบ้าน