

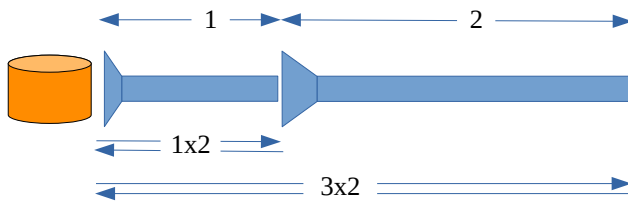
KU
01

ติดตั้งหลอดไฟ

การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรม

การทดสอบวันที่ 16 ธ.ค. 2563

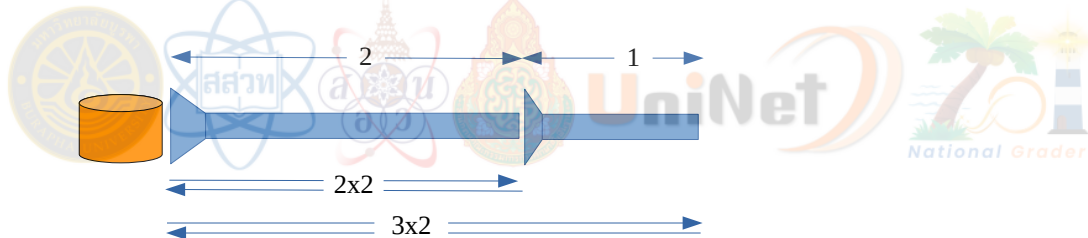
คุณมีเสาขยงามที่มีความสูงต่าง ๆ คุณต้องการติดตั้งหลอดไฟที่ยอดของเสาเหล่านี้ ในการติดตั้งหลอดไฟ คุณจะนำเอาเสาเหล่านี้มาวางเรียงต่อกันเป็นเส้นตรงบนเครื่องยึดที่มีลักษณะเป็นรางยาวมาก ในการวางนี้ คุณจะวางให้ฐานของเสาเรียงเข้าหาคุณและยอดเสาเรียงออก พิจารณาตัวอย่างแรกที่ คุณมีเสาสองต้น ต้นแรกความยาว 1 หน่วย ต้นที่สองยาว 2 หน่วย เราสามารถวางเสาแรกก่อน แล้วตามด้วยเสาที่สองดังรูปด้านล่าง



ในการติดตั้งหลอดไฟนั้น คุณมีถังเก็บหลอดไฟทั้งหมดอยู่ที่ปลายของราง หลอดไฟนั้นแพงมากต้องใช้ความระมัดระวังในการยกทำให้ยกไปได้ครั้งละหนึ่งหลอด ทำให้จะติดตั้งหลอดไฟได้ครบคุณต้องเดินหลายรอบ ถ้าต้องการจะติดตั้งหลอดไฟในกรณีนี้ คุณต้องเดินไปกลับสำหรับเสาแรก 1×2 หน่วย สำหรับเสาที่สองเป็น 3×2 หน่วย (เพราะว่ามีระยะความสูงของเสาแรกด้วย) รวมเดินทั้งสิ้นเป็นระยะทางเท่ากับ $1 \times 2 + 3 \times 2 = 8$ หน่วย (ระยะทางแสดงการเดินทางในรูปแบบด้านบน)

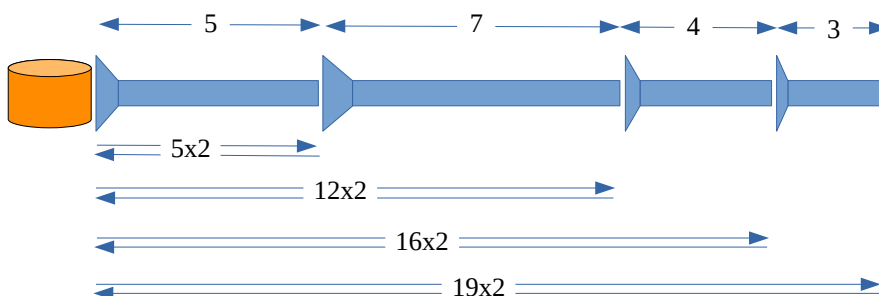
คุณสามารถเปลี่ยนลำดับการวางเสาไฟเป็นวางเสาสูง 2 หน่วยก่อน แล้วตามด้วยเสาสูง 1 หน่วย ดังแสดงด้านล่าง

ล่าง



แต่จะทำให้ระยะการเดินทางรวมกลายเป็น $2 \times 2 + 3 \times 2 = 10$ หน่วย ในตัวอย่างแรกนี้ วิธีการเรียงเสาไฟที่ดีที่สุดทำให้เดินไปกลับน้อยที่สุดเท่ากับ 8 หน่วย

พิจารณาตัวอย่างที่สอง ที่มีเสา $N = 4$ ต้น ความยาว 5 หน่วย 7 หน่วย 4 หน่วย และ 3 หน่วยตามลำดับ ถ้าเราวางตามรูป



ในการติดตั้งหลอดไฟในกรณีนี้ คุณต้องเดินไปกลับทั้งสิ้นเป็นระยะทางเท่ากับ $5 \times 2 + 12 \times 2 + 16 \times 2 + 19 \times 2 = 104$ หน่วย (ระยะทางแสดงการเดินทางในรูปแบบด้านบน)

อย่างไรก็ตาม ในตัวอย่างข้างต้น ถ้าคุณเรียงเสาไฟเสียใหม่ในเครื่องยึดให้ดีกว่านี้ คุณสามารถลดระยะทางเดินทั้งหมดให้เหลือแค่ 82 หน่วยได้

เพื่อการอบรมค่ายคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการ

ให้เขียนโปรแกรมรับข้อมูลความยาวของเสาทั้งหมดและหาว่าจะเรียงลำดับเสาอย่างไรเพื่อให้ระยะการเดินเพื่อติดตั้งหลอดไฟทั้งหมดมีค่าน้อยที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N แทนจำนวนเสา ($1 \leq N \leq 1,000$) จากนั้นอีก N บรรทัดระบุความสูงของแต่ละเสา ความสูงมีค่าระหว่าง 1 ถึง 500

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นจำนวนเต็มหนึ่งจำนวนระบุระยะทางเดินที่น้อยที่สุด

การให้คะแนน

- มีข้อมูลชุดทดสอบ 20% ที่มีค่าความยาวของเสาแตกต่างกันไม่เกิน 2 ค่า

เงื่อนไขการทำงาน โปรแกรมต้องทำงานภายใน 1 วินาที ใช้หน่วยความจำไม่เกิน 256 MB

ตัวอย่าง 1

Input	Output
2 1 2	8

ตัวอย่าง 2

Input	Output
4 5 7 4 3	82