

ตัดแท่งไม้

วันนี้คุณสวมบทบาทคนตัดฟัน คุณได้รับแท่งไม้มาหน้าที่ของคุณคือ ตัดๆ ตัดให้ขาดเลย ฉับๆ เวลาขายไม้ คุณจะไปที่สหกรณ์ จากนั้นก็จะให้คนงานของสหกรณ์ยกไม้ แล้วคุณก็ตัดไม้ ก็จะได้สองส่วนอาจจะเท่าหรือไม่เท่าก็ได้ ทั้งนี้คุณจะได้รายการว่าทางสหกรณ์ให้ตัดไม้ที่ระยะเท่าใดบ้าง คุณก็ต้องตัดไม้ตามระยะนั้น แต่ๆๆๆ คนงานที่ยกไม้ให้คุณบอกว่า ในแต่ละรอบที่ยก ขอคิดเงินตามความยาวของไม้ที่ยกนะ ไม่คิดเท่ากัน บางครั้งยกไม้ยาวขอคิดเงินมาหน่อย



คุณสังเกตได้ว่าการเลือกลำดับการตัดที่แตกต่างกันจะให้ราคาที่แตกต่างกัน!! ตัวอย่างเช่น พิจารณาแท่งไม้ที่ยาว 10 เมตรที่จะต้องตัดที่ 2, 4 และ 7 เมตรถ้าเริ่มจากด้านหนึ่ง มีหลายวิธีในการตัด บางคนอาจจะเริ่มที่ 2 เมตรก่อนจากนั้นตัดที่ 4 เมตรแล้วสุดท้ายที่ 7 เมตร จะคิดราคาได้ $10 + 8 + 6 = 24$ เพราะว่าเริ่มต้นไม้ยาว 10 เมตร จากนั้นยาว 8 เมตรและสุดท้ายยาว 6 เมตร อีกวิธีหนึ่งคือตัดที่ 4 เมตรก่อน จากนั้น 2 เมตร และ 7 เมตร จะได้ราคา $10 + 4 + 6 = 20$ ซึ่งราคาถูกกว่า

หน้าที่ของคุณคือจงเขียนโปรแกรมเพื่อหาว่าต้องเสียค่าจ้างยกไม้้น้อยที่สุดในการตัดเป็นเท่าใด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็ม L แทนความยาวของแท่งไม้ $L \leq 1000$

บรรทัดที่ 2 เป็นเลขจำนวนเต็ม แทนจำนวนการตัด $n \leq 50$

บรรทัดที่ 3 เป็นเลขจำนวนเต็มบวก n ตัวแทนตำแหน่ง c_i ที่ต้องการตัด ในลำดับที่เพิ่มขึ้น $0 < c_i < L$

ข้อมูลส่งออก

มี 1 บรรทัดเป็นเลขจำนวนเต็มที่เป็นค่าใช้จ่ายในการยกไม้ที่ถูกที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
100 3 25 50 75	200
10 4 4 5 7 8	22