

H. คดผันผวน (Fluctuate)

ที่มา: ข้อห้า EOIC#14 PeaTT~

ต่อมาไลท์ก็ได้รู้จักกับอามานะ มิสะ ผู้ครอบครองเดธโน้ตอีกเล่ม ไลท์ต้องการจะดึงมิสมาเป็นคิระเบอร์สองเพื่อใช้ประโยชน์ในการเปลี่ยนแปลงโลกของตน แต่มิสะไม่ยอม หล่อนบอกว่าจะยอมอยู่ใต้อาณัติของไลท์ก็ต่อเมื่อไลท์สามารถซื้อขายทองให้ได้กำไรมากที่สุดให้หล่อนดูเสียก่อน

เป็นที่รู้กันดีอยู่แล้วว่าราคาทองมีการคดผันผวนแปรผันไปตามเศรษฐกิจของโลก ในข้อนี้เราจะสนใจราคาทองในช่วง N วันต่อเนื่องกัน ไลท์สามารถซื้อทองได้ในวัน i และขายออกได้ในวันที่ j โดยที่ $i \leq j$ เท่านั้น นอกจากนี้ไลท์จะต้องซื้อทองและขายทองเพียงแค่ครั้งเดียวเท่านั้น

จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาว่าไลท์สามารถทำกำไรสูงสุดจากการซื้อขายทองนี้เป็นเงินเท่าไร สมมติว่าเริ่มต้นไลท์มีเงินอยู่อย่างไม่จำกัด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก จำนวนเต็มบวก N แสดงจำนวนวันที่เราสนใจ โดยที่ N ไม่เกิน 1,000,000

บรรทัดต่อมา จำนวนเต็มบวก N จำนวน แสดง ราคาทองในแต่ละวัน ไล่ไปตามลำดับแต่ละตัวเลขคั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง โดยราคาทองเหล่านี้จะมีค่าไม่เกิน 1,000,000

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงกำไรสูงสุดจากการซื้อขายทองเพียงแค่ครั้งเดียว

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 2 3 7 4 6	5

คำอธิบายตัวอย่าง

ราคาทองวันที่ 1 คือ 2, ราคาทองวันที่ 2 คือ 3, ราคาทองวันที่ 3 คือ 7, ราคาทองวันที่ 4 คือ 4 และ ราคาทองวันที่ 5 คือ 6 โดยไลท์จะต้องซื้อทองในวันที่ 1 แล้วขายทองออกไปในวันที่ 3 จึงจะทำให้เขาได้กำไรเป็น $7-2 = 5$ ซึ่งสูงสุดเท่าที่จะสามารถทำได้แล้ว

+++++