

รายงานทางการเงิน

รายการทางการเงินรายหนึ่ง ประกอบไปด้วยเลขจำนวนเต็มบวกที่มีค่ามากกว่า 0 ทั้งหมด n จำนวน โดยจำนวนเต็มบวกหนึ่งค่านี้อาจจะหมายถึงการซื้อหรือการขายกองทุนที่เวลานั้น ตัวอย่างเช่น หากรายการทางการเงินมีค่าเป็น 10 5 15 20 แล้ว จะหมายถึงว่า ณ เวลาที่ 1 หากเราซื้อกองทุน เงินจะมีมูลค่า 10 บาท และหากเราขายกองทุน เงินจะมีมูลค่า 10 บาทเช่นกัน หากนักเรียนได้ข้อมูลรายการทางการเงินดังกล่าวมาแล้ว นักเรียนต้องการทราบว่า กำไรที่มากที่สุดที่ได้จากการซื้อและขายกองทุนตามรายการทางการเงินนั้นมีค่าเท่าใด โดยธนาคารมีเงื่อนไขว่า เราจะซื้อและขายที่เวลาใด ๆ ก็ได้ แต่เราต้องซื้อก่อนถึงจะขายได้ และเราจะซื้อและขายได้ไม่เกิน 2 ครั้ง และการซื้อครั้งที่ 2 จะทำได้เมื่อเราทำการซื้อและขายครั้งที่ 1 เสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

ตัวอย่าง เช่น หากรายการทางการเงินรายการหนึ่ง ประกอบไปด้วยข้อมูลการเงินทั้งหมด 8 ครั้ง ดังนี้

1 10 20 5 2 15 30 23

กำไรที่มากที่สุดที่ได้จากการซื้อและขายกองทุนตามรายการทางการเงินนี้ คือ 47 โดยคิดจาก

กำไรจากการซื้อและขายครั้งแรก คือ ซื้อที่เวลาที่ 1 และขายที่เวลาที่ 3 ที่มีมูลค่า 1 และ 20 ตามลำดับ ดังนั้น

กำไรจากการซื้อและขายครั้งนี้ มีค่าเท่ากับ $20 - 1 = 19$

กำไรจากการซื้อและขายครั้งที่ 2 คือ ซื้อที่เวลาที่ 5 และขายที่เวลาที่ 7 ที่มีมูลค่า 2 และ 30 ตามลำดับ ดังนั้น

กำไรจากการซื้อและขายครั้งที่ 2 นี้ มีค่าเท่ากับ $30 - 2 = 28$

กำไรที่มากที่สุดที่ได้จากการซื้อและขายกองทุนตามรายการทางการเงินนี้ มีค่าเท่ากับ กำไรจากการซื้อและขายครั้งแรกบวกกำไรจากการซื้อและขายครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ $19 + 28 = 47$

งานของนักเรียน คือ ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมในการรับรายการทางการเงินรายการหนึ่งที่มีความยาว n เข้ามา จากนั้นให้นักเรียนหาคำไรที่มากที่สุดจากการซื้อและขายกองทุนตามรายการทางการเงินดังกล่าว ทั้งนี้หากมีการขาดทุนแล้วโปรแกรมจะกำหนดให้กำไรมีค่าเท่ากับศูนย์แทน

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็มบวก n ที่ $1 \leq n \leq 50,000$

บรรทัดถัดไปเป็นเลขจำนวนเต็มบวกที่แสดงมูลค่าของเงิน โดยมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 35,000 ทั้งหมด n ตัว แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง

ข้อมูลส่งออก

เลขจำนวนเต็ม 1 จำนวนที่แสดงกำไรที่มากที่สุดจากการซื้อและขายกองทุน

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
8 1 10 20 5 2 15 30 23	47
7 10 9 8 5 17 20 15	15
6 2 20 30 25 15 10	28
5 50 40 30 20 10	0

ที่มา : www.geeksforgeeks