

Exercises

By Nachai Paramesthanakorn

โปรแกรมสำหรับ Multiples of 3 or 5

รับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวนผ่าน keyboard และเก็บไว้ในตัวแปร x

คำนวณหาผลรวมของจำนวนเต็มบวกทุกจำนวน ที่มีค่าต่ำกว่า x และมี 3 หรือ 5 เป็นตัวประกอบ เช่น

x = 20 คำตอบที่ได้คือ $3 + 5 + 6 + 9 + 10 + 12 + 15 + 18 = 78$

สังเกตว่าคำตอบไม่รวมค่า 20 เพราะ สนใจเฉพาะจำนวนที่มีค่าต่ำกว่า 20

Hint:

- จำนวนเต็มที่มี 3 เป็นตัวประกอบคือ จำนวนหาร 3 ลงตัว

ตัวอย่าง

Input	Output
20	78
25	143
3	0
5	3

โปรแกรมสำหรับ Calculate interest

John ฝากเงินในบัญชีออมทรัพย์ในปีแรก เป็นเงิน \$1000 ได้อัตราดอกเบี้ย 5% ต่อปี และดอกเบี้ยจะสะสมไว้ในบัญชีดังกล่าว

เมื่อฝากครบ x ปี โดยไม่ถอนเงินออกเลย John จะมีเงินทั้งหมดเท่าไร และ ดอกเบี้ยที่ได้รับทั้งหมดเท่าไร

โดย รับค่าจำนวนปีที่ต้องการฝากเงินผ่านทาง keyboard เก็บไว้ในตัวแปร x

ดอกเบี้ยที่ได้รับต่อปี = จำนวนเงินคงเหลือในบัญชี * อัตราดอกเบี้ย

เช่น มีเงินเหลือในบัญชี \$100 ดอกเบี้ย = $100 * 0.05 = \$5$

อัตราดอกเบี้ย 5% = $5/100$

Hint:

- จำนวนเงินคงเหลือในแต่ละปี จะต้องรวมดอกเบี้ยที่ได้รับด้วย

ตัวอย่าง

Input	Output
5	จำนวนเงินคงเหลือทั้งหมด = 1276.28 ดอกเบี้ยที่ได้รับทั้งหมด = 276.28
10	จำนวนเงินคงเหลือทั้งหมด = 1628.89 ดอกเบี้ยที่ได้รับทั้งหมด = 628.89
1	จำนวนเงินคงเหลือทั้งหมด = 1050.0 ดอกเบี้ยที่ได้รับทั้งหมด = 50.0
2	จำนวนเงินคงเหลือทั้งหมด = 1102.5 ดอกเบี้ยที่ได้รับทั้งหมด = 102.5

โปรแกรมสำหรับ Min

หาค่าที่น้อยที่สุด ผ่านข้อมูลที่กำหนด

Input:

บรรทัดที่ 1 รับจำนวนข้อมูลทั้งหมด เป็นจำนวนเต็มบวก โดยต้องมีค่าตั้งแต่ 1 ขึ้นไป

บรรทัดที่ 2 รับจำนวนเต็มที่ต้องการคำนวณ

Output:

บรรทัดที่ 1 แสดงจำนวนที่มีค่าน้อยที่สุด

Hint:

- กำหนดจำนวน min เป็นตัวแรกของข้อมูล
- เปรียบเทียบจำนวนถัดไปกับค่า min

ตัวอย่าง

Input	Output
5 1 2 3 4 5	Min = 1
3 3 1 -2	Min = -2

โปรแกรมสำหรับ Max

หาค่าที่มากที่สุด ผ่านข้อมูลที่กำหนด

Input:

บรรทัดที่ 1 รับจำนวนข้อมูลทั้งหมด เป็นจำนวนเต็มบวก โดยต้องมีค่าตั้งแต่ 1 ขึ้นไป

บรรทัดที่ 2 รับจำนวนเต็มที่ต้องการคำนวณ

Output:

บรรทัดที่ 1 แสดงจำนวนที่มีค่ามากที่สุด

Hint:

- กำหนดจำนวน max เป็นตัวแรกของข้อมูล
- เปรียบเทียบจำนวนถัดไปกับค่า max

ตัวอย่าง

Input	Output
5 1 2 3 4 5	Max = 5
3 3 1 -2	Max = 3

ถังเก็บน้ำ

กำหนดค่า height คือ array of integer เก็บความสูงของขอบแต่ละขอบ (แกน y)

และ index ของ height คือ ตำแหน่งที่ห่างกัน 1 หน่วย (แกน x)

จากความสูงที่กำหนดให้ สามารถเก็บน้ำได้มากที่สุดเท่าไร

Example:

height = [1, 8, 6, 2, 5, 4, 8, 3, 7]

จะได้ max area = 49

Hint: Area = height*width

ตัวอย่าง

