

- เขียนโปรแกรมรับตัวเลขจำนวนเต็ม 10 จำนวน จากนั้นคำนวณค่าเฉลี่ยของตัวเลขดังกล่าว (ตอบเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง) และหาว่ามีจำนวนใดบ้างที่มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้

หมายเหตุ : ตัวอย่าง method

- `public static void input(int[] a) { }` // รับข้อมูลเก็บไว้ในอาร์เรย์
- `public static double calMean(int[] a) { }` // หาค่าเฉลี่ยของข้อมูลในอาร์เรย์
- `public static void printHigher (int[] a, double avg) { }` // ปรี้นข้อมูลตัวที่มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยทางหน้าจอ

ตัวอย่าง

Input	Output
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	5.5 6 7 8 9 10
20 80 40 70 25 46 12 25 36 97	45.1 80 70 46 97

- เขียนโปรแกรมรับจำนวนเต็ม 1 จำนวน (N) จากนั้นวนรับข้อมูลตัวเลขจำนวนเต็มไปเรื่อยๆจนครบ N จำนวน จากนั้นให้ทำการหาผลรวมของตัวเลขทุกจำนวนดังกล่าว ยกเว้น ตัวเลขที่มีค่าน้อยที่สุด แล้วแสดงผลลัพธ์ที่ได้ทางหน้าจอ

หมายเหตุ : ตัวอย่าง method

- `public static void input(int[] a) { }` // รับข้อมูลเก็บไว้ในอาร์เรย์
- `public static int findMin(int[] a) { }` // หาค่าน้อยสุดในอาร์เรย์
- `public static int sumExcepMin(int[] a, int min) { }` // หาผลรวมข้อมูลในอาร์เรย์ เฉพาะข้อมูลที่ไม่ใช่ค่าน้อยสุด

ตัวอย่าง

Input	Output
5 45 46 78 50 62	236
10 20 80 40 70 25 46 20 25 36 97	419

3. ณ แถวรอติดต่อขอทุน กยศ. ที่มหาวิทยาลัยตั้งย่านบางแสน จงเขียนโปรแกรมรับจำนวนเต็ม n แทนจำนวนนิสิตที่มาเข้า แถว จากนั้นรับข้อมูลจำนวนเต็มอีก n ครั้งซึ่งเป็นตัวเลขแทนบัตรคิวของนิสิตแต่ละคน

เนื่องจากแถวมันยาวมาก นิสิตบางคนเริ่มรอไม่ไหว และเดินออกจากแถวไป มีผลทำให้จำนวนผู้เข้าคิว และ หมายเลขบัตรคิวมีการเปลี่ยนแปลง

โดยโปรแกรมจะทำการรับข้อมูลว่านิสิตคนที่เท่าไร ได้เดินออกจากแถวไป แล้วโปรแกรมจะทำการแสดง ข้อมูลเมื่อนิสิตคนนั้นออกไป ลำดับคิวของแถว ณ ปัจจุบันเป็นอย่างไร

หมายเหตุ : ตัวอย่าง method

- a. `public static void input(int[] a) { }` // รับข้อมูลเก็บไว้ในอาร์เรย์
- b. `public static void printExcepX(int[]a , int x) { }` // ปริ้นข้อมูลทั้งหมดในอาร์เรย์ ยกเว้นข้อมูลที่ x

ตัวอย่าง

Input	Output
5 1 2 3 4 5 4	1 2 3 5
10 4 7 8 12 15 17 18 20 24 25 10	4 7 8 12 15 17 18 20 24

4. พนักงานผู้หนึ่งกำลังยื่นบัตรคิวเข้าคอนเสิร์ตให้ผู้ใช้งานจำนวน n คน (บัตรคิวมีหลายรูปแบบ) หลังจากพนักงานยื่นบัตร ไปแล้ว เกิดอยากจะทราบว่ามีคนได้บัตรหมายเลข x เหมือนกันจำนวนกี่คน

จงเขียนโปรแกรมรับจำนวนผู้ใช้งาน (n) และหมายเลขบัตรคิวของ n คนนั้น และ หมายเลขบัตรที่พนักงาน ต้องการทราบ (x) จากนั้นให้ทำการนับว่า ในบรรดาผู้ใช้งานทั้งหมดมีคนได้บัตรหมายเลข x ทั้งหมดกี่คน

หมายเหตุ : ตัวอย่าง method

- a. `public static void input(int[] a) { }` // รับข้อมูลเก็บไว้ในอาร์เรย์
- b. `public static int countX(int[] a , int x){ }` // นับจำนวนข้อมูลในอาร์เรย์ ที่มีค่าเท่ากับ x

ตัวอย่าง

Input	Output
6 10 10 30 33 10 25 10	3
10 4 7 8 12 15 17 18 20 24 25 10	0

5. กระจ่ายน้อยตัวหนึ่งกำลังหลงทาง จงเขียนโปรแกรมเพื่อช่วยบอกทางให้กระจ่ายน้อยกลับบ้าน โดยหมู่บ้านที่กระจ่ายน้อยอยู่ มีบ้านทั้งหมด 5 หลัง เรียงกัน ดังรูป

บ้าน 1	บ้าน 2	บ้าน 3	บ้าน 4	บ้าน 5
--------	--------	--------	--------	--------

โดยโปรแกรมจะรับ input จำนวน 5 ครั้ง แต่แต่ละครั้งจะรับสัญลักษณ์ที่แทนความหมายต่างๆ ดังนี้

- H แทนตำแหน่งบ้านของ กระจ่ายน้อย
- X แทนตำแหน่งที่กระจ่ายน้อยยืนอยู่
- \* แทนบ้านหลังอื่นๆ

จากข้อมูลที่ได้รับ อยากรทราบว่า จากจุดที่กระจ่ายน้อยยืนอยู่ หากจะกลับบ้าน จะต้องเดินไปทางซ้ายหรือขวา (L หรือ R) ผ่านบ้านกี่หลังจึงจะกลับถึงบ้านตัวเอง

หมายเหตุ : ตัวอย่าง method

- `public static void input(char[] a) { }` // รับข้อมูลเก็บใส่ในอาเรย์
- `public static int findSym(char[] c , char sym) { }` // หาว่าสัญลักษณ์ sym อยู่ที่ตำแหน่งใดในอาเรย์ ไว้หาตำแหน่งของบ้าน (sym = 'H') และ ตำแหน่งที่กระจ่ายอยู่ (sym = 'X')
- `public static void findPath(int home , int here) { }` // ส่งตำแหน่งของบ้าน และ ตำแหน่งที่กระจ่ายอยู่ เพื่อไปคำนวณหาว่าควรเดินทางซ้าย (L) หรือ ขวา (R) ด้วยระยะทางเท่าไร แล้วปรี้นผลลัพธ์

ตัวอย่าง

Input	Output
* H * X *	L2
X * * * H	R4

6. ในสวนหลังบ้านของกระต่ายน้อยปลูกแครอทไว้ทั้งหมด  $n$  ต้น กระต่ายน้อยอยากเก็บแครอทยักษ์ไปฝากคุณแม่ แต่กระต่ายน้อยจำเป็นต้องมีคนช่วยเขาตัดสินใจว่า จากแครอททั้งหมดมีแครอทยักษ์หรือไม่ (แครอทยักษ์จะต้องมีน้ำหนักเกิน 450 กรัม) ถ้ามี แครอทยักษ์นั้นอยู่ต้นที่เท่าไร (ถ้ามีหลายต้น ก็ตอบทุกต้น)

จงเขียนโปรแกรมรับจำนวนแครอท ( $n$ ) แล้ววนรับน้ำหนักแครอททั้ง  $n$  ต้นนั้นไปเรื่อยๆ จนกว่าจะครบ แล้วพิจารณาหลักเกณฑ์ ดังนี้

- ถ้าไม่มีแครอทต้นใดเลยเป็นแครอทยักษ์ให้แสดงข้อความว่า “No” ตามด้วยน้ำหนักของแครอทต้นที่หนักที่สุด
- ถ้ามีแครอทยักษ์ให้แสดงข้อความ “Yes” ตามด้วยตำแหน่ง ว่า แครอทต้นที่เท่าไรบ้าง ที่เป็นแครอทยักษ์

หมายเหตุ : ตัวอย่าง method

- a. `public static void input(int [] a) { }` // รับข้อมูลเก็บใส่ในอาเรย์
- b. `public static void findCarotYak(int[] a) { }` // หาว่ามี แครอทยักษ์ไหม โดยเรียก method `haveCarotYak` เพื่อตรวจสอบ
  - i. ถ้ามีก็ปรี้น “Yes” แล้วเรียก method `printPosCarot` เพื่อปรี้นว่าแครอทอันไหนบ้างที่เป็นแครอทยักษ์
  - ii. ถ้าไม่มีปรี้น “No” แล้วเรียก method `findMax` เพื่อหาว่าแครอทที่หนักที่สุดเป็นเท่าไรแล้ว ปรี้นผลลัพธ์ทางหน้าจอ
- c. `public static boolean haveCarotYak(int[]a ) { }` // ตรวจสอบว่าข้อมูลแครอททั้งหมดที่ได้มา มี แครอทยักษ์อยู่บ้างหรือไม่ ถ้ามีคืนค่า true ถ้าไม่มีเลยคืนค่า false
- d. `public static void printPosCarot(int[]a ) { }` // หาว่าแครอทยักษ์คือ แครอทผลไหน แล้วแสดงผลลัพธ์ทางหน้าจอ (นับผลแรกว่าเป็น 1)
- e. `public static int findMax(int[]a ) { }` // หาน้ำหนักแครอทที่มากที่สุดแล้วคืนค่ากลับไป

ตัวอย่าง

Input	Output
4 125 95 250 385	No 385
4 125 195 455 385	Yes 3

7. เขียนโปรแกรมเพื่อทำการรวมข้อมูลในอาร์เรย์ a และ อาร์เรย์ b เข้าด้วยกันเพื่อเก็บข้อมูลในอาร์เรย์ ab พร้อมทั้งแสดงข้อมูลของอาร์เรย์ ab ภายหลังจากรวมข้อมูลเสร็จแล้วทางหน้าจอ จากหน้าไปหลัง และ จากหลังมาหน้า โดยดำเนินการดังนี้

1. รับจำนวนข้อมูลของอาร์เรย์ a เก็บในตัวแปร n
2. รับจำนวนข้อมูลของอาร์เรย์ b เก็บในตัวแปร m
3. วนรับข้อมูลทั้ง n ตัวเก็บใส่ในอาร์เรย์ a
4. วนรับข้อมูลทั้ง m ตัวเก็บใส่ในอาร์เรย์ b
5. สร้างอาร์เรย์ ab เพื่อเก็บผลลัพธ์
6. คัดลอกข้อมูลจากอาร์เรย์ a ทั้งหมดไปเก็บในอาร์เรย์ ab
7. คัดลอกข้อมูลจากอาร์เรย์ b ทั้งหมดไปเก็บในอาร์เรย์ ab ในตำแหน่งถัดจากข้อ 6 (ระวังใส่ข้อมูลทับกัน)
8. แสดงข้อมูลทั้งหมดในอาร์เรย์ ab จากตำแหน่งแรก ถึง ตำแหน่งสุดท้าย
9. แสดงข้อมูลทั้งหมดในอาร์เรย์ ab จากตำแหน่งสุดท้าย มายัง ตำแหน่งแรก

หมายเหตุ : ตัวอย่าง method

- a. `public static void input(int [] a) { }` // รับข้อมูลเก็บใส่ในอาร์เรย์
- b. `public static void copyArr(int[] a , int[]ab , int pos) { }` // คัดลอกข้อมูลอาร์เรย์ต้นทาง (a) ไปยังอาร์เรย์ที่เก็บผลลัพธ์ (ab) โดยเริ่มใส่ข้อมูลในตำแหน่งที่ระบุใน pos  
\*\*\*\* ใช้ได้ทั้งการคัดลอก a ไปยัง ab และ คัดลอก b ไปยัง ab \*\*\*\*
- c. `public static void printArrFor(int[] arr) { }` // ปรินต์ข้อมูลทั้งหมดในอาร์เรย์จากหน้าไปหลัง
- d. `public static void printArrBack(int[] arr) { }` // ปรินต์ข้อมูลทั้งหมดในอาร์เรย์จากหลังมาหน้า

ตัวอย่าง

Input	Output
5 2 1 2 3 4 5 10 20	1 2 3 4 5 10 20 20 10 5 4 3 2 1
2 0 5 6	5 6 6 5

8. เขียนโปรแกรมคำนวณเกรดของนิสิต โดยเริ่มต้นโปรแกรมจะรับจำนวนนิสิตที่ต้องการคำนวณเกรด (n) จากนั้นวนรับคะแนนของนิสิตทีละคนไปเรื่อยๆจนครบ จากนั้นให้แสดงเกรดของนิสิตแต่ละคนทางหน้าจอ

เงื่อนไขของการคิดเกรด (สมมุติคะแนนเต็ม 100 คะแนน)

เกรด	ช่วงคะแนน
A	80 – 100
B	70 – 79
C	60 – 69
D	50 – 59
F	0 - 49

ตัวอย่าง

Input	Output
4 40 50 60 70	Student 1 : score 40 , grade F Student 2 : score 50 , grade D Student 3 : score 60 , grade C Student 4 : score 70 , grade B
2 87 96	Student 1 : score 87 , grade A Student 2 : score 96 , grade A