

ใบงานปฏิบัติการ เรื่อง Stack

จงเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python เพื่อรับขนาดของ Stack ที่เป็นจำนวนเต็มมีค่ามากกว่า 0 ที่ผู้ใช้ป้อนทางแป้นพิมพ์ (ถ้าขนาดของ Stack ที่ผู้ใช้ป้อนทางแป้นพิมพ์มีค่าไม่มากกว่า 0 ให้แสดงข้อความ “โปรดระบุขนาดของ Stack ที่มีค่ามากกว่า 0 ” แล้ววนซ้ำรับขนาดของ Stack) และสร้าง Stack ที่มีขนาดดังกล่าว แล้วแสดงทางเลือกในการดำเนินการกับ Stack ดังนี้

1. PUSH
2. POP
3. Top of Stack
4. Display ข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack, ค่ามากที่สุด, ค่าน้อยที่สุด, ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack

โปรแกรมจะวนซ้ำรับตัวเลขจำนวนเต็มที่เป็นทางเลือกโดยจะหยุดการวนซ้ำเมื่อตัวเลขจำนวนเต็มที่เป็นทางเลือกที่ผู้ใช้ป้อนไม่ใช่ 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 รายละเอียดแต่ละทางเลือกมีดังนี้

- ถ้าผู้ใช้กด 1 โปรแกรมจะเรียกใช้ฟังก์ชันรับข้อมูลตัวเลขเพื่อจัดเก็บใน Stack
- ถ้าผู้ใช้กด 2 โปรแกรมจะเรียกใช้ฟังก์ชันดึงข้อมูลที่จัดเก็บในตำแหน่งบนสุดของ Stack ออก
- ถ้าผู้ใช้กด 3 โปรแกรมจะเรียกใช้ฟังก์ชันแสดงข้อมูลที่จัดเก็บในตำแหน่งบนสุดของ Stack ทางจอภาพ
- ถ้าผู้ใช้กด 4 โปรแกรมจะเรียกใช้ฟังก์ชันแสดงข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack, ค่ามากที่สุด, ค่าน้อยที่สุด และค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack ทางจอภาพ

ตัวอย่างผลลัพธ์:

1. เริ่มการทำงานของโปรแกรม

โปรดระบุขนาดของ Stack ที่เป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่า 0 :

2. ถ้าขนาดของ Stack ที่ผู้ใช้ป้อนทางแป้นพิมพ์มีค่าไม่มากกว่า 0

โปรดระบุขนาดของ Stack ที่เป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่า 0 :

3. แสดงทางเลือกในการดำเนินการกับ Stack ทางจอภาพ

โปรดระบุทางเลือกในการดำเนินการกับ Stack

1. PUSH
2. POP
3. Top of Stack
4. Display ข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack, ค่ามากที่สุด, ค่าน้อยที่สุด และค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack

ทางเลือกในการดำเนินการ =

4. ถ้าผู้ใช้กด 1 เพื่อรับข้อมูลจัดเก็บใน Stack

4.1 ถ้า Stack ไม่เต็ม

ทางเลือกในการดำเนินการ = 1

ข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บข้อมูลใน Stack = 124

โปรดระบุทางเลือกในการดำเนินการกับ Stack

1. PUSH
2. POP
3. Top of Stack
4. Display ข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack, ค่ามากที่สุด, ค่าน้อยที่สุด และค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack

ทางเลือกในการดำเนินการ =

4.2 ถ้า Stack เต็ม

ทางเลือกในการดำเนินการ = 1
ข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บข้อมูลใน Stack = 99
ไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลใน Stack ได้เพราะ Stack เต็ม

5. ถ้าผู้ใช้กด 2 เพื่อดึงข้อมูลที่จัดเก็บในตำแหน่งบนสุดของ Stack ออก

5.1 ถ้า Stack ไม่ว่าง

ทางเลือกในการดำเนินการ = 2

5.2 ถ้า Stack ว่าง

ทางเลือกในการดำเนินการ = 2
ไม่สามารถดึงข้อมูลออกจาก Stack เพราะไม่มีข้อมูลจัดเก็บใน Stack

6. ถ้าผู้ใช้กด 3 เพื่อแสดงข้อมูลที่จัดเก็บในตำแหน่งบนสุดของ Stack ทางจอภาพ

6.1 ถ้า Stack ไม่ว่าง

ทางเลือกในการดำเนินการ = 3
Top of Stack = 200

6.2 ถ้า Stack ว่าง

ทางเลือกในการดำเนินการ = 3
ไม่สามารถแสดงค่า Top of Stack เพราะไม่มีข้อมูลจัดเก็บใน Stack

7. ถ้าผู้ใช้กด 4 เพื่อแสดงข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack, ค่ามากที่สุด, ค่าน้อยที่สุด และค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack ทางจอภาพ

7.1 ถ้า Stack ไม่ว่าง

ทางเลือกในการดำเนินการ = 4
ข้อมูลที่จัดเก็บทั้งหมด = [124, 36]
ค่ามากที่สุด = 124
ค่าน้อยที่สุด = 36
ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่จัดเก็บใน Stack = 80.0

7.2 ถ้า Stack ว่าง

ทางเลือกในการดำเนินการ = 4
ไม่สามารถดำเนินการได้เพราะไม่มีข้อมูลจัดเก็บใน Stack

8. ถ้าผู้ใช้กดทางเลือกที่ไม่ใช่ 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 โปรแกรมจะสิ้นสุดการทำงาน

ทางเลือกในการดำเนินการ = 5
>>>