**การค้นหาและการเรียงลำดับ**

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อทำการจำลองการทำงานของ Binary Search และ Merge Sort โดยรับข้อมูลเลขจำนวนเต็ม n ตัวจากนั้นให้เลือกทำ Operation เป็นจำนวนเต็มระหว่าง 1-4 ดังตารางด้านล่าง

|  |  |
| --- | --- |
| Operation | หน้าที่ |
| 1 | เรียก operationBinary\_searchเพื่อทำการค้นหาข้อมูลที่เก็บไว้ด้วยวิธีการแบบ Binary search(การแบ่งให้แบ่งตาม slide) เมื่อเลือก operation แล้วจะให้รับ parameter 1 ตัวเป็นข้อมูลที่ต้องการค้นหา  การแสดงผลหลังจากเรียก operation:ตำแหน่งของข้อมูล(เริ่มที่ 1 ถึง n) หากไม่มีให้แสดง no  ข้อควรระวัง : อาจจะต้องเก็บสถานะว่า   * ขณะนี้ข้อมูลเรียงลำดับแล้วหรือยัง และหากเรียงลำดับแล้วเป็นกรณีเรียงจากมากไปน้อยหรือเป็นกรณีเรียงจากน้อยไปมาก |
| 2 | เรียก operationSort\_by\_asc เพื่อเรียงข้อมูลที่เก็บไว้จากน้อยไปมากด้วยวิธีการ Merge Sort การแสดงผลหลังจากเรียก operation : แสดงข้อมูลที่เก็บไว้ทีละตัว ตัวละตัวคั่นด้วยช่องว่าง |
| 3 | เรียก operation Sort\_by\_desc เพื่อเรียงข้อมูลที่เก็บไว้จากมากไปน้อยด้วยวิธีการ Merge Sort  การแสดงผลหลังจากเรียก operation : แสดงข้อมูลที่เก็บไว้ทีละตัว ตัวละตัวคั่นด้วยช่องว่าง |
| 4 | จบการทำงานของโปรแกรม (แต่ละข้อมูลเข้าจะมี 4 เป็นข้อมูลสุดท้าย) |

**ข้อมูลเข้า**

จะเป็นเลขจำนวนเต็ม 1 ตัวต่อหนึ่งบรรทัด  
 บรรทัดที่ 1 จะเป็นจำนวนข้อมูล n  
 บรรทัดที่ 2 ถึง n+1 จะเป็นข้อมูล n ตัว  
 บรรทัดที่ n+2 เป็นต้นไปจะเป็นการเรียก operation ต่างๆ ซึ่งจะจบด้วย 4 เป็นข้อมูลสุดท้ายเสมอ

**ข้อมูลออก**

แต่ละบรรทัดเป็นการแสดงผลตามการดำเนินการที่ได้รับ

**ตัวอย่าง**

|  |  |
| --- | --- |
| ข้อมูลเข้า | ข้อมูลเข้า |
| 5  12  30  6  78  62  2  1  6  4 | 7  65  4  26  78  123  58  6  3  1  5  4 |
| ข้อมูลออก | ข้อมูลออก |
| 6 12 30 62 78  1 | 123 78 65 58 26 6 4  no |