

1. [ConCount] นับจำนวนชุดลำดับย่อยตัวเลขที่ต่อเนื่องกัน โดย input รับอาร์เรย์ ตัวเลขบวกที่แตกต่างกัน จากนั้นคำนวณนับจำนวนชุดลำดับย่อยตัวเลขที่ต่อเนื่องกัน ตัวอย่างเช่น  $A[10] = \{2, 3, 5, 6, 10, 9, 4, 106, 102, 101\}$   
 $Sort(A) = \{2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 101, 102, 106\}$   
 จำนวนชุดลำดับย่อยตัวเลขที่ต่อเนื่องกัน = 4

#### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1                      จำนวนค่าข้อมูล n โดย n คือขนาดของอาร์เรย์ และ  $1 < n < 1000000$   
 บรรทัดที่ 2                      จำนวนค่าข้อมูล n จำนวนขั้นด้วยช่องว่าง

#### ข้อมูลส่งออก

ผลลัพธ์จำนวนชุดลำดับย่อยตัวเลขที่ต่อเนื่องกัน

#### ตัวอย่าง

Input	Output
8 2 57 98 3 32 78 9 12	7
10 2 3 5 6 10 9 4 106 102 101	4
3 60 18 72	3

2. [SortOrNot] จงเขียนโปรแกรมตรวจสอบว่าข้อมูลเรียงแล้วหรือไม่ โดยกำหนดให้ต้องเขียนแบบ recursive

#### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1                      จำนวนค่าข้อมูล n โดย n คือขนาดของอาร์เรย์ และ  $1 < n < 1000000$   
 บรรทัดที่ 2                      จำนวนค่าข้อมูล n จำนวนขั้นด้วยช่องว่าง

#### ข้อมูลส่งออก

ผลลัพธ์ตรวจสอบว่าข้อมูลเรียงแล้วหรือไม่ โดยถ้าข้อมูลเรียงแล้วจะตอบว่า Yes ถ้าข้อมูลไม่เรียงจะตอบว่า No กำหนดให้ใช้เวลา :  $O(n)$

#### ตัวอย่าง

Input	Output
8 2 57 98 3 32 78 9 12	No
10 1 3 4 10 15 19 32 45 90 100	Yes

3. [DistinctSum] จงหาผลรวมของค่าในอาร์เรย์ที่ไม่ซ้ำกัน (แตกต่างกัน) โดย input รับอาร์เรย์จำนวนเต็มบวก จากนั้นคำนวณหาผลรวมของค่าในอาร์เรย์ที่ไม่ซ้ำกัน ตัวอย่างเช่น กำหนดให้  $A[5] = \{2, 5, 5, 3, 12\}$  ผลรวมของค่าในอาร์เรย์ที่ไม่ซ้ำกัน คือ 22

#### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 จำนวนค่าข้อมูล  $n$  โดย  $n$  คือขนาดของอาร์เรย์ และ  $1 < n < 1000000$   
 บรรทัดที่ 2 จำนวนค่าข้อมูล  $n$  จำนวนขึ้นด้วยช่องว่าง

#### ข้อมูลส่งออก

ผลลัพธ์ผลรวมของค่าในอาร์เรย์ที่ไม่ซ้ำกัน กำหนดให้ใช้เวลา :  $O(n)$

#### ตัวอย่าง

Input	Output
5 2 5 5 3 12	22
10 1 2 4 3 5 6 8 7 10 9	55

4. [SortSort] กำหนดข้อมูลเป็นเลขจำนวนเต็ม  $n$  จำนวน และ  $k$  เป็นลำดับของข้อมูลที่มีค่าน้อยที่สุด จงพัฒนาโปรแกรมเพื่อค้นหาค่าข้อมูลที่มีค่าน้อยที่สุดลำดับที่  $k$

ตัวอย่างเช่น

สมมติว่าข้อมูลคือ 1, 5, 10, 4, 8, 2, 6 ค่าข้อมูลน้อยที่สุดอันดับ  $k = 3$  คือ 4

#### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 เลขจำนวนเต็ม  $n$  และ  $k$  แทนจำนวนข้อมูลและลำดับข้อมูลที่มีค่าน้อยที่สุด โดยที่  
 $1 \leq n, k \leq 1,000,000$   
 บรรทัดที่ 2 รายการเลขจำนวนเต็ม  $n$  จำนวนค้นด้วยช่องว่าง โดยมีค่าข้อมูลอยู่ระหว่าง 1 ถึง 500,000

#### ข้อมูลส่งออก

จำนวนครั้งที่น้อยที่สุดในการค้นหาเลขลำดับที่  $k$

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
7 3 1 5 10 4 8 2 6	3
7 4 10 4 5 8 6 11 26	5