

# สอบย่อยครั้งที่ 5 ปีการศึกษา 1/2560 วิชา 517-121 Computer Programming1

วันอังคารที่ 28 พฤศจิกายน 2560 เวลาสอบ 90 นาที

## ปัญหา นับจำนวนซ้ำ(CountFrequency)

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าตัวเลขจำนวนเต็มบวก  $N$  1 จำนวน จากนั้นโปรแกรมจะวนรับข้อมูลตัวเลขจำนวนเต็มเป็นจำนวน  $N$  ครั้ง โดยตัวเลขที่วนรับเข้ามาอาจจะซ้ำกับตัวเลขที่เคยรับมาก่อนหน้าก็ได้ เมื่อวนรับตัวเลขจนครบ  $N$  จำนวนแล้ว โปรแกรมจะรายงานผลว่ามีจำนวนตัวเลขที่แตกต่างกันกี่จำนวน จากนั้นโปรแกรมจะแสดงเลขทุกตัวที่รับมาแบบไม่ซ้ำกัน เรียงตามลำดับการรับมา และแสดงจำนวนว่าตัวเลขที่รับมาแต่ละตัวนั้นรับมากี่ครั้ง

### ข้อมูลเข้า

1. บรรทัดแรกระบุค่า  $N$  โดยที่  $0 < N \leq 50,000$
2. บรรทัดที่สองระบุจำนวนเต็มบวกที่ผู้ใช้ใส่เพิ่มเข้ามาจำนวน  $N$  ค่า โดยแต่ละจำนวนจะคั่นด้วยช่องว่าง โดยจำนวนเหล่านี้อาจจะซ้ำกันก็ได้

### ผลลัพธ์

1. บรรทัดแรกแสดงจำนวนตัวเลขทั้งหมดที่แตกต่างกัน
2. บรรทัดถัด ๆ มาแสดงตัวเลขที่รับมาที่แตกต่างกันโดยแสดงตามลำดับการรับในครั้งแรก คั่นด้วยช่องว่าง แสดงจำนวนความถี่ที่รับตัวเลขนั้นมา โดยแสดงทีละ 1 บรรทัด

### คำอธิบายตัวอย่าง

1. ข้อมูลเข้า 10 แสดงว่าจะมีจำนวนตัวเลขเข้ามาอีก 10 จำนวน
2. จากนั้นโปรแกรมวนรับตัวเลข 2 5 6 3 2 2 6 3 4 5
3. จะเห็นได้ว่ามีตัวเลขที่แตกต่างกันทั้งหมด 5 จำนวน คือ 2 5 6 3 และ 4 โปรแกรมจึงแสดง 5 ออกมา
4. จากนั้นโปรแกรมแสดงตัวเลขที่แตกต่างกันแต่ละตัวพร้อมทั้งความถี่ตามลำดับการรับในครั้งแรก โดย 2 รับมาก่อน และมีการรับทั้งหมด 3 ครั้ง ส่วนตัวสุดท้ายที่แตกต่างกันที่รับมาคือ 4 รับมา 1 ครั้ง

## ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์		ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
10 2 5 6 3 2 2 6 3 4 5	5 2 3 5 2 6 2 3 2 4 1		5 2 4 8 9 6	5 2 1 4 1 8 1 9 1 6 1
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์		ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
30 18 2 7 5 8 4 13 8 4 13 9 17 19 18 7 18 5 7 1 9 6 19 17 3 8 15 14 3 8 14	15 18 3 2 1 7 3 5 2 8 4 4 2 13 2 9 2 17 2 19 2 1 1 6 1 3 2 15 1 14 2		20 11 2 9 9 65 11 9 3 65 3 65 3 9 20 14 23 11 6 2 3	9 11 3 2 2 9 4 65 3 3 4 20 1 14 1 23 1 6 1

**คำแนะนำ** โจทย์ข้อนี้สามารถใช้วิธีการหาคำตอบได้หลายวิธี วิธีหนึ่งที่เป็นไปได้คือการใช้อะเรย์ 2 มิติ เช่นขนาด [N][2] ในการเก็บ โดยอะเรย์แถวแรกเก็บตัวเลขที่ไม่ซ้ำกันแต่ละตัวตามลำดับการรับ ส่วนอะเรย์แถวที่สองเก็บความถี่ หรือถ้าจะใช้อะเรย์ 1 มิติ 2 อันก็ได้เช่นกัน