

## สอบบ่อยครั้งที่ 5 ปีการศึกษา 2562 ภาคการศึกษาปลาย

### ปัญหา การเข้ารหัสข้อมูลแบบ one-hot

การเข้ารหัสแบบ one-hot เป็นเข้ารหัสที่เปลี่ยนค่าตัวเลขฐานสิบแต่ละตัวของข้อมูลเข้าให้เป็นเลขฐาน 2 ในอาร์เรย์ 2 มิติ ตัวอย่างเช่น ข้อมูลเข้าเป็น 0, 5, 9 จะสร้างค่าในอาร์เรย์ 2 มิติ ดังนี้

ตำแหน่ง                      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

แถวที่ 0    0 ---> 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0    ข้อมูลเข้าตัวที่ 1 มีค่า 0 จะเปลี่ยนตำแหน่งที่ 0 เป็นค่า 1

แถวที่ 1    5 ---> 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0    ข้อมูลเข้าตัวที่ 2 มีค่า 5 จะเปลี่ยนตำแหน่งที่ 5 เป็นค่า 1

แถวที่ 2    9 ---> 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1    ข้อมูลเข้าตัวที่ 3 มีค่า 9 จะเปลี่ยนตำแหน่งที่ 9 เป็นค่า 1

โดยคอลัมน์ในอาร์เรย์ 2 มิติ หมายถึง ตำแหน่งของตัวเลข โดยเริ่มจาก 0-9 และจำนวนแถวจะเท่ากับจำนวนตัวเลขตัวเลขที่รับเข้ามา คือ 3 แถว

จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า N และรับจำนวนเต็มทั้งหมด N ค่า จากนั้นสร้างอาร์เรย์ 2 มิติ เพื่อเข้ารหัสแบบ one-hot ของค่าที่รับเข้ามา แล้วพิมพ์ผลลัพธ์ของอาร์เรย์ one-hot ที่ได้

### ข้อมูลเข้า

- บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มบวก N เป็นจำนวนข้อมูลที่จะรับเข้า โดย  $1 \leq N \leq 20$
- บรรทัดที่สองรับค่าจำนวนเต็ม x ทั้งหมด N ค่า โดย  $0 \leq x \leq 9$

**ผลลัพธ์** อาร์เรย์ 2 มิติที่เข้ารหัสแบบ one-hot ของค่าที่รับเข้ามา ในรูปแบบ 1 แถวต่อ 1 บรรทัด และค่าแต่ละตัวในแถวถูกคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง

#### ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลเข้า
2 1 9
ผลลัพธ์
0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1

#### ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลเข้า
3 0 2 4
ผลลัพธ์
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0

#### ตัวอย่างที่ 3

ข้อมูลเข้า
5 0 0 0 0 0
ผลลัพธ์
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0

#### ตัวอย่างที่ 4

ข้อมูลเข้า
4 0 9 0 9
ผลลัพธ์
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1