



Task Lab04 ข้อ 4 (Lab04_2)

แบบฝึกปฏิบัติการครั้งที่ 4

Array และ String

จุดประสงค์

เมื่อผ่านปฏิบัติการนี้แล้ว นักศึกษาจะสามารถ

- 1) เขียนโปรแกรมโดยใช้ Array ได้
- 2) เขียนโปรแกรมโดยใช้ String ได้

การส่งงาน

เข้าสู่เว็บ grader.cs.science.cmu.ac.th และ login ด้วย user และ password ที่แจกให้ทาง email

- เลือกเมนู Course > 66-204114 > เลือกข้อหรือ Task ที่ต้องการส่งงาน
- Upload ไฟล์ .java ที่มีชื่อเดียวกันกับชื่อ Task เช่น Lab04_2.java
- ให้เขียน comment เป็นรหัสนักศึกษาและชื่อไว้ด้านบนไฟล์

คำสั่ง

จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เพื่อรับค่าขนาด (N) และรับข้อมูลเลขจำนวนเต็มที่มีค่าระหว่าง 0-9999 (ไม่ต้องเขียนโปรแกรมตรวจสอบ สมมติว่าข้อมูลถูกต้องทั้งหมด) ลงใน Matrix ขนาด $N \times N$ จนเต็มตาราง แล้วนำมาตรวจสอบว่าตัวเลขที่อยู่ในแนวทแยงมุมและอยู่ในแนวขอบ มีตัวเลขใดบ้างที่เป็นเลขตอง

ข้อกำหนด: ให้ ออกแบบ Class ที่ประกอบด้วยเมทอดอย่างน้อย 2 เมทอด

เลขตอง หมายถึงตัวเลขที่มี 3 หลัก และตัวเลขในแต่ละหลักมีค่าเท่ากัน โจทย์ในข้อนี้เลขตองจะประกอบด้วย 111 222 333 444 555 666 777 888 และ 999 เท่านั้น (เพื่อประโยชน์ในการฝึกฝนตรรกะในการเขียนโปรแกรม ห้ามเขียนโปรแกรมโดยนำตัวเลขมาเปรียบเทียบกับเลขเหล่านี้โดยตรง)

ดังตัวอย่าง

1	333	4444	122	777
12	60	11	25	9
999	61	666	333	222
10	555	6	444	111
30	888	55	60	6666

จากภาพ เลขที่จะพิจารณาคือ

- เลขที่อยู่ในแนวทแยงมุมบนซ้ายไปมุมล่างขวา คือ 1, 60,666, 444,6666
- เลขที่อยู่ในแนวทแยงมุมบนขวาไปมุมล่างซ้าย คือ 777,25,666,555,30
- เลขที่อยู่ในแนวขอบ คือ 1,333,4444,122,777,9,222,111,6666,60,55,888,30,10,999,12

ในกลุ่มเลขที่พิจารณา จะได้เลขที่เป็นเลขตองคือเลขสีแดง และเลขที่ไม่เป็นเลขตองคือเลขสีเขียว

ส่วนเลขที่ไม่ถูกพิจารณาเลย คือเลขสีดำ

Input มี N+1 บรรทัด

บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็ม N แทนขนาดของเมตริกซ์

N บรรทัดถัดมา เป็นตัวเลข ($0 \leq \text{number} \leq 9999$) ที่เป็นสมาชิกของเมตริกซ์ บรรทัดละ N ตัว

Output มี 1 บรรทัด

ตัวเลขที่อยู่ในช่วงที่พิจารณาและเป็นเลขตอง โดยให้เรียงลำดับตามแถวและคอลัมน์ที่จัดเก็บจากน้อยไปมาก แต่หากไม่มีตัวเลขในช่วงพิจารณาที่เป็นเลขตองอยู่เลย ให้พิมพ์คำว่า “No”

ตัวอย่าง Input และ Output

ตัวอย่างที่	Input	Output
1	4 1 70 2222 25 10 444 14 66 50 26 333 16 220 30 84 28	444 333 //เลขตองอยู่แนวทแยงมุมบนซ้ายไปมุมล่างขวา
2	4 1 777 2222 25 10 15 14 111 555 27 18 16 220 30 888 28	777 111 555 888 //เลขตองอยู่ในแนวขอบ
3	4 1 70 2222 999 10 40 14 12 50 666 80 16 777 30 84 28	999 666 777 //เลขตองอยู่แนวทแยงมุมบนขวาไปมุมล่างซ้าย
4	5 1 333 4444 122 777 12 60 11 25 9 999 61 666 333 222 10 555 6 444 111 30 888 55 60 6666	333 777 999 666 222 555 444 111 888 //เลขตองอยู่ทุกแนว
5	4 1 8 2222 25 10 15 14 66 33 27 18 16 220 30 36 28	No //ไม่มีเลขตอง