



แบบฝึกปฏิบัติการครั้งที่ 4

Array และ String

จุดประสงค์ เมื่อผ่านปฏิบัติการนี้แล้ว นักศึกษาจะสามารถ

- เขียนโปรแกรมโดยใช้ Array ได้
- เขียนโปรแกรมโดยใช้ String ได้

คำสั่ง

จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยให้สร้าง Project ใหม่สำหรับแต่ละข้อ (1 Project ต่อ 1 ข้อ) ตามชื่อ Project ที่กำหนดให้ แล้วทำการบีบอัดไฟล์ 1 ไฟล์ต่อ 1 Project (บีบอัดจาก folder ของ Project) โดยให้ไฟล์ที่บีบอัดมีชื่อเดียวกับ Project แต่มีนามสกุลไฟล์เป็น .rar หรือ .zip ก่อนทำการ Upload ส่ง

การส่งงาน

- เขียน comment เป็นรหัสนักศึกษาและชื่อไว้ด้านบนไฟล์
- ให้นักศึกษาส่งงานด้วยการ Upload ผ่านเว็บไซต์สำหรับส่งงาน <http://hw.cs.science.cmu.ac.th>
- ส่งงานโดยการ Upload ส่งไฟล์ที่บีบอัดแล้วทุกไฟล์ คือ Lab04_1_รหัสนักศึกษา.rar, Lab04_2_รหัสนักศึกษา.rar และ Lab04_3_รหัสนักศึกษา.rar
- ส่งงานภายในวันพฤหัสบดี ที่ 29 กรกฎาคม 2564

1. จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เพื่อรับค่าขนาด (size) และรับข้อมูลเลขจำนวนเต็ม ลงใน Matrix ขนาด size x size จินเต็มตาราง แล้วตรวจสอบว่า Matrix นั้นเป็น Identity Matrix หรือไม่

(ตั้งชื่อ Project ว่า Lab04_1_รหัสนักศึกษา)

Identity Matrix หมายถึง Matrix ที่มีข้อมูลในแนวทะแยง(ซ้ายบนไปขวาล่าง) เป็น 1

ส่วนข้อมูลอื่นจะมีค่าเป็น 0

ดังตัวอย่าง

1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
0	0	1	0	0
0	0	0	1	0
0	0	0	0	1

ตัวอย่าง Input และ Output

ตัวอย่างที่ 1

Input size : 5

Input number [0][0] : 1

Input number [0][1] : 0

Input number [0][2] : 0

Input number [0][3] : 0

Input number [0][4] : 0

Input number [1][0] : 0

Input number [1][1] : 1

Input number [1][2] : 0

Input number [1][3] : 0

Input number [1][4] : 0

Input number [2][0] : 0

Input number [2][1] : 0

Input number [2][2] : 1

Input number [2][3] : 0

Input number [2][4] : 0

Input number [3][0] : 0

Input number [3][1] : 0

Input number [3][2] : 0

Input number [3][3] : 1

Input number [3][4] : 0

Input number [4][0] : 0

Input number [4][1] : 0

Input number [4][2] : 0

Input number [4][3] : 0

Input number [4][4] : 1

ตัวอย่าง Output

This matrix is identity matrix.

ตัวอย่างที่ 2

Input size : 3

Input number [0][0] : 1

Input number [0][1] : 2

Input number [0][2] : 0

Input number [1][0] : 0

Input number [1][1] : 1

Input number [1][2] : 2

Input number [2][0] : 0

Input number [2][1] : 0

Input number [2][2] : 1

ตัวอย่าง Output

This matrix is not identity matrix.

2. จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เพื่อรับข้อความที่เป็นความลับ ซึ่งจะเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด ไม่มีเว้นวรรค (ไม่ต้องตรวจสอบ) แล้วนำไปเข้ารหัสเพื่อให้ได้ข้อความใหม่ที่ไม่สามารถอ่านออกได้ ด้วยวิธีการดังนี้
 - เพิ่มค่า ASCII ให้กับตัวอักษรทุกตัวอีก 3 เช่น a จะกลายเป็น d , b จะกลายเป็น e
 - แปลงทุกตัวอักษรให้เป็นตัวพิมพ์ใหญ่
 - ตัดคำที่ละ 3 ตัวอักษร แล้วค้นด้วยช่องว่าง สำหรับ 3 ตัวอักษรสุดท้าย หากมีไม่ครบ 3 ตัว ให้เติม # เพื่อให้ครบ 3

ให้แสดงผลลัพธ์เป็นข้อความหลังการเข้ารหัส

(ตั้งชื่อ Project ว่า Lab04_2_รหัสนักศึกษา)

ตัวอย่าง Input และ Output

ตัวอย่างที่ 1

Input text : usenewgun

ตัวอย่าง Output

XVH QHZ JXQ

ตัวอย่างที่ 2

Input text : readmailnow

ตัวอย่าง Output

UHD GPD LOQ RZ#

ตัวอย่างที่ 3

Input text : killhimbeforesunset

ตัวอย่าง Output

NLO OKL PEH IRU HVX QVH W##

3. จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เพื่อรับข้อมูล ชื่อนักศึกษา จำนวนวิชา และรหัสวิชาที่เรียน ของนักศึกษาจำนวน N คน จากนั้นรับรหัสวิชาเพื่อทำการค้นหาและแสดงรายชื่อนักศึกษาทุกคนที่เรียนวิชานั้น ดังตัวอย่าง

(ตั้งชื่อ Project ว่า Lab04_3_รหัสนักศึกษา)

ตัวอย่าง Input

Input number of students :4

Student name: Somchai

Number of subjects: 4

Course list : 204211 204321 206112 850111

Student name: Somkid

Number of subjects: 2

Course list : 204211 206203

Student name: Jaidee

Number of subjects: 3

Course list : 207103 206112 204231

Student name: Jungna

Number of subjects: 2

Course list : 206112 204211

Input subject for searching : 204211

ตัวอย่าง Output

Somchai

Somkid

Jungna