

สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 2/2560 การปฏิบัติการ ครั้งที่ 4 523232 Object-Oriented Technology วันที่ 21 ธ.ค. 60 รหัสนักศึกษา 85100374 ชื่อ-สกุล พงษ์ อดิสร 61/1/56 กลุ่ม 2 นักศึกษาต้องทำแบบฝึกปฏิบัติการให้เสร็จก่อนจึงจะได้เซ็นชื่อ	คะแนนรวม 6
---	---------------

#### Lab 4: Arrays

1. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมให้สมบูรณ์โดย และทดสอบการคอมไพล์และรัน เพื่อสังเกตผล

<pre>package oot.lab4.test; import java.util.Scanner; import java.util.Random;  public class LabTest1_1 {     public static void main(String[] args) {         Scanner sc = new Scanner(System.in);         Random rand = new Random();          System.out.println("Input a size of array: ");         int size = sc.nextInt();          int[] arr1 = [...1...];          int[] arr2 = [...1...];          for (int i = 0; i &lt; size; i++) {             arr1[i] = rand.nextInt(10) + 1;             arr2[i] = rand.nextInt(10) + 1;         }          printArray(arr1);         printArray(arr2);         sumArray(arr1, arr2);     } }</pre>	<pre>public static void printArray([...2...]) {     int j = 0;     for (int a : arr1) {         System.out.print((j++) + ":" + a         + " ");     }     System.out.println(""); }  [...3...] {     int[] sum = new int[arr1.length];     for (int i = 0; i &lt; arr1.length;     i++) {         if (i &lt; arr1.length - 1) {             sum[i] = arr1[i] + arr2[i +             1];         } else {             sum[i] = arr1[i] + arr2[0];         }     }     printArray(sum); } }</pre>
--	--

ลายเซ็น (3 pt)

ตอบคำถามต่อไปนี้

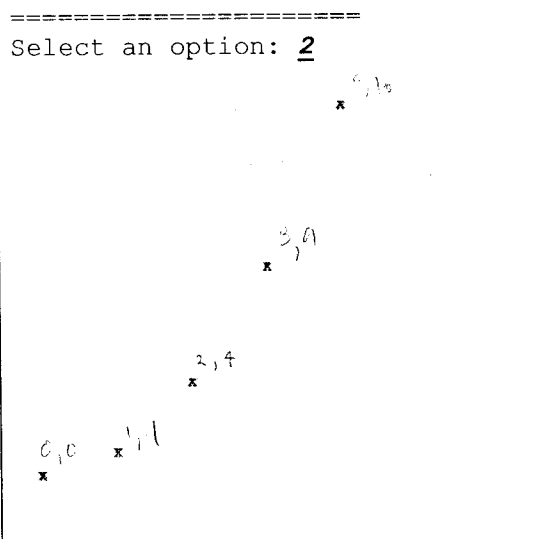
- 1.1 [...1...] คือ new int[size]
- 1.2 [...2...] คือ int[] arr1
- 1.3 [...3...] คือ public static void sumArray(int[] arr1, int[] arr2)
- 1.4 คำสั่ง `arr1[i] = rand.nextInt(10) + 1;` ใช้ทำอะไร  
คือทำให้ arr ใน index i มีค่า 1-10
- 1.5 ถ้าหากต้องการใส่ค่าของ `arr1` ที่ตำแหน่งที่ 5 ลงไปที่ `arr2` ที่ตำแหน่งที่ 1 ต้องเขียนโค้ดอย่างไร  
`arr2[1] = arr1[5];`

2. จงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลดังนี้

- สร้างไฟล์เดอร์ใน Workspace ด้วยรหัสนักศึกษา
- Package ที่ใช้คือ oot.lab4.test
- สร้าง Class ชื่อว่า Lab4Test

- ทำการสร้างเมนูโดยมี 2 ตัวเลือก
  - เมนูที่ 1 สร้างเมตริกซ์ 2 มิติและแสดงค่าบวกเมตริกซ์
  - เมนูที่ 2 สร้างเมตริกซ์ 2 มิติให้วาดรูปครึ่งพลาโบลาในทางซ้ายโดยใช้สมการพลาโบลา
- สร้างเมธอด createMatrix() โดยใช้สร้างเมตริกซ์แบบ 3x3 โดยให้ใส่ค่าตัวเลขลงเมตริกซ์โดยสุ่มตัวเลขตั้งแต่ 1-10 เข้าไป จากนั้น return ค่าอะเรย์ 2 มิติกลับมา
- ให้สร้างเมตริกซ์ตั้งต้น 2 เมตริกซ์ ชื่อ m1 และ m2
- สร้างเมธอด addMatrix(m1, m2) ที่ใช้ทำการบวกเมตริกซ์
- สร้างเมธอด printMatrix(int[][] m) และ printMatrix(char[][] m) สำหรับแสดง Matrix
- สร้างเมธอด drawHalfParabola() เพื่อวาดรูปครึ่งพลาโบลาด้วยตัวอักษร x ด้วยสมการ  $y = x^2$  เท่านั้น
  - กำหนดให้วาดพลาโบลาใน char[][] ch = new char[25][5];

#### ตัวอย่างการรัน

<p><b>ตัวอย่างที่ 1</b></p> <pre> ===== [MENU] ===== 1. Create 2 3x3 matrix and add them 2. Draw Half Parabola in 25x5 matrix ===== Select an option: <u>1</u> Matrix1 : 6      2      7 1      4      5 8      6      3  Matrix2 : 10     3      5 1      7      5 3      6      2  Summation of matrix : 16     5      12 2      11     10 11     12     5           </pre>	<p><b>ตัวอย่างที่ 2</b></p> <pre> ===== [MENU] ===== 1. Create 2 3x3 matrix and add them 2. Draw Half Parabola in 25x5 matrix ===== Select an option: <u>2</u>           </pre> 
---	--

ลายเซ็น (3 pt)

*[Signature]*

ลายเซ็น (4 pt)

x 4  
 1 3  
 2 4  
 3 9