

แบบฝึกหัดครั้งที่ 8 : เลือกทำ ทำซ้ำ และอาเรย์

1. ข้อใดใช้ทดสอบเงื่อนไข "a ไม่น้อยกว่า 7 และ ทั้ง b กับ c ต้องไม่มากกว่า 9"

- | | |
|---|---|
| ☐ <code>!(a < 7) && !(b > 9 && c > 9)</code> | ☐ <code>a!<7 && b && c !>9</code> |
| ☐ <code>!(a < 7) && !(b>9) && !(c > 9)</code> | ☐ <code>a >= 7 && b <= 9 && c <= 9</code> |

2. ข้อใดใช้ทดสอบเงื่อนไข "a เป็นจำนวนคี่ที่หารด้วย 7 ลงตัว แต่หารด้วย 3 ไม่ลง"

- ☐ `(a % 2 == 0) && (a % 7 == 0 || a % 3 != 0)`
☐ `(a % 2 == 0) && (a % 7 == 0) && (a % 3 != 0)`
☐ `(a % 2 == 1) && (a % 7 == 0 || a % 3 != 0)`
☐ `(a % 2 == 1) && (a % 7 == 0) && (a % 3 != 0)`

3. นิพจน์ `!(a == 7 && b != 5)` เหมือนกับข้อใด

- | | |
|--|--|
| ☐ <code>a != 7 b == 5</code> | ☐ <code>(a != 7) (b == 5)</code> |
| ☐ <code>(a <> 7) (b == 5)</code> | ☐ <code>!(a == 7) !(b != 5)</code> |

4. ข้อใดเขียนผิดกฎ

- | | |
|---|--|
| ☐ <code>int[][] a = new int[3][];</code> | ☐ <code>int[][] a = {{1},{2},{3}};</code> |
| ☐ <code>int[][] a = {new int[1], new int[2]};</code> | ☐ <code>int[][] a = new int[][3];</code> |

5. ข้อใดเป็นการประกาศอาเรย์ 2 แถว ๆ ละ 3 ช่อง

- ☐ `int[][] d = {{1,1},{2,2},{3,3}};`
☐ `int[][] d = new int[][]{{0,1,2},{0,1,2}};`
☐ `int[][] d = new int[2][]; d[0] = new int[3]; d[1] = new int[] {3,2,1};`
☐ `int[][] d = new int[2][3];`
☐ `int[][] d = {{1,2,3},{1,2,3}};`
☐ `int[][] d = new int[][]{{0,0},{1,1},{2,2}};`
☐ `int[][] d = new int[3][2];`

6. กำหนดให้ **d** เป็นอาเรย์ที่มีจำนวนแถวเท่ากับจำนวนคอลัมน์ ข้อใดเป็นการเติมค่าให้อาเรย์ **d** มีค่า 1 ในช่องที่อยู่เหนือเส้นทแยงมุมจากมุมซ้ายบนถึงขวาล่างของอาเรย์ (ไม่รวมแนวเส้นทแยงมุม) ดังตัวอย่างในรูปข้างล่างนี้

- ☐ `for(int i=0; i<d.length; i++)
 for(int j=i+1; j<d[i].length; j++)
 d[i][j] = 1;`
☐ `for(int i=0; i<d.length; i++)
 for(int j=i+1; j<d.length; j++)
 d[j][i] = 1;`
☐ `for(int i=0; i<d.length; i++)
 for(int j=0; j<i; j++)
 d[i][j] = 1;`
☐ `for(int i=0; i<d.length; i++)
 for(int j=0; j<i; j++)
 d[j][i] = 1;`

	1	1	1	1	1
		1	1	1	1
			1	1	1
				1	1
					1

7. เมื่อชุดคำสั่งข้างล่างนี้ทำงาน อะไรจะแสดงทางจอภาพ

```
String[][] pic = new String[6][6];
for (int i = 0; i < pic.length; i++)
    for (int j = 0; j < pic[i].length; j++) {
        if ( i == j || i == 0 || i == 5 )
            pic[i][j] = "*";
        else
            pic[i][j] = "o";
    }
for (int i = 0; i < pic.length; i++) {
    for (int j = 0; j < pic[0].length; j++)
        System.out.print(pic[i][j]);
    System.out.println();
}
```

DWindow

- พิกัด : มุมซ้ายบนของบริเวณที่ให้อาเรย์สองมิติมีพิกัดเป็น (0,0) และพิกัด x เพิ่มขึ้นเมื่อไปทางขวา พิกัด y เพิ่มขึ้นเมื่อลงด้านล่าง
- สี : ควรใช้สีที่ตั้งเป็นค่าคงตัวไว้แล้วในคลาส เช่น DWindow.RED, DWindow.BLACK เป็นต้น หรือใช้เมทอดประจำคลาส DWindow.mixRGB(r, g, b) ในการผสมสีเอง

int[][] getPixmap()

หน้าที่ คืนแผนที่จุดภาพของวินโดว์ เป็นอาเรย์สองมิติมีจำนวนแถวและจำนวนสดมภ์เท่ากับความกว้างและความสูงของวินโดว์ เช่น วินโดว์มีขนาดกว้าง×สูงเป็น 200×100 จะได้อาเรย์ขนาด 200 แถว 100 สดมภ์ การใช้แต่ละช่องของอาเรย์ที่ใช้ดัชนีของพิกัด x ก่อนแล้วจึงตามด้วยดัชนีของพิกัด y ในรูปแบบ p[x][y] p[x][y] คือ จำนวนเต็มที่แทนค่าสีของจุดภาพที่พิกัด (x,y) บนวินโดว์

ผลที่คืน อาเรย์สองมิติที่เก็บแผนที่จุดภาพของวินโดว์

void setPixmap(int[][] p)

หน้าที่ แสดงภาพใหม่บนวินโดว์ตามแผนที่จุดภาพ p ที่ได้รับ พร้อมกับปรับขนาดของวินโดว์ให้พอดีกับขนาดของแผนที่จุดภาพที่ได้รับ แผนที่จุดภาพเป็นอาเรย์สองมิติมีจำนวนแถวและจำนวนสดมภ์เท่ากับความกว้างและความสูงของวินโดว์ เช่น วินโดว์มีขนาดกว้าง×สูงเป็น 200×100 จะได้อาเรย์ขนาด 200 แถว 100 สดมภ์ โดยที่ p[x][y] คือ จำนวนเต็มที่แทนค่าสีของจุดภาพที่พิกัด (x,y) บนวินโดว์

พารามิเตอร์ p - อาเรย์สองมิติที่เก็บแผนที่จุดภาพที่ต้องการให้แสดง

static int getR(int c)

หน้าที่ คืนค่าของแอมป์สีแดงของสี c มีค่าระหว่าง 0 ถึง 255

พารามิเตอร์ c - ค่าสี

ผลที่คืน ค่าของแอมป์สีแดง

static int getG(int c)

หน้าที่ คืนค่าของแอมป์เขียวของสี c มีค่าระหว่าง 0 ถึง 255

พารามิเตอร์ c - ค่าสี

ผลที่คืน ค่าของแอมป์เขียว

static int getB(int c)

หน้าที่ คืนค่าของแอมป์น้ำเงินของสี c มีค่าระหว่าง 0 ถึง 255

พารามิเตอร์ c - ค่าสี

ผลที่คืน ค่าของแอมป์น้ำเงิน

static int mixRGB(double r, double g, double b)

หน้าที่ คืนค่าสีที่ได้จากการผสมแอมป์แดง เขียว น้ำเงิน

พารามิเตอร์ r - ค่าของแอมป์แดง มีค่าระหว่าง 0 ถึง 255
g - ค่าของแอมป์เขียว มีค่าระหว่าง 0 ถึง 255
b - ค่าของแอมป์น้ำเงิน มีค่าระหว่าง 0 ถึง 255

ผลที่คืน ค่าสีที่ได้จากการผสม

void loadImage(String fileName)

หน้าที่ อ่านแฟ้มภาพมาแสดงบนวินโดว์ ปรับขนาดวินโดว์ตามขนาดภาพ ชื่อภาพต้องระบุให้ครบเช่น "c:/temp/pic.jpg" แต่ถ้าเป็นแฟ้มภาพที่อยู่ในแฟ้ม jlab ก็ระบุเฉพาะชื่อได้ ประเภทแฟ้มภาพที่อ่านได้คือ jpg, gif, png, และ bmp

พารามิเตอร์ fileName - ชื่อแฟ้มภาพ

void loadImage(String fileName, double w, double h)

หน้าที่ อ่านแฟ้มภาพมาแสดงบนวินโดว์ ปรับขนาดของภาพและวินโดว์ให้เป็น w×h ชื่อภาพต้องระบุให้ครบเช่น "c:/temp/pic.jpg" แต่ถ้าเป็นแฟ้มภาพที่อยู่ในแฟ้ม jlab ก็ระบุเฉพาะชื่อได้ ประเภทแฟ้มภาพที่อ่านได้คือ jpg, gif, png, และ bmp

พารามิเตอร์ fileName - ชื่อแฟ้มภาพ
w - ความกว้างของวินโดว์
h - ความสูงของวินโดว์

void saveImage(String fileName)

หน้าที่ บันทึกภาพบนวินโดว์ลงในแฟ้มภาพ. ชื่อภาพต้องระบุให้ครบเช่น "c:/temp/pic.jpg"

ประเภทแฟ้มภาพที่บันทึกได้คือ jpg, gif, png, และ bmp

พารามิเตอร์ fileName - ชื่อแฟ้มภาพ