

## มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ข้อสอบกลางภาค                      ประจำภาคเรียนที่ 1/2552                      ระดับปริญญาตรี  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม                      สำหรับนักศึกษา                      วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย  
วิชา Computer Programming language II  
(CMM 271)                      สอบวันที่ 20 ก.ค.2552 เวลา 09.00 – 12.00 น.

---

- คำชี้แจง 1.ข้อสอบมีทั้งหมด 2 หมวด จำนวน 11 หน้า (รวมใบปะหน้า)  
2.หมวดที่ 1 อธิบาย-แสดงผลลัพธ์                      จำนวน 9 ข้อ ทำลงในสมุดคำตอบ  
                    หมวดที่ 2 แสดงวิธีทำการเขียนโปรแกรม จำนวน 4 ข้อ ทำลงในสมุดคำตอบ  
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารและเครื่องคำนวณเข้าใช้ในการสอบ  
4. ข้อสอบถูกต้องสมบูรณ์แล้วไม่แก้ไขใดๆ



(อ.วิวัฒน์ชัย ศีลิ่งค์ประชา)

ผู้ออกข้อสอบ

(โทร. 081-3743059)

ชื่อ.....สกุล.....รหัสประจำตัว.....

หมวดที่ 1 อธิบาย-แสดงผลลัพธ์ จำนวน 9 ข้อ

ทำลงในสมุดคำตอบ( 30 คะแนน)

ข้อ 1. ในเรื่องเกี่ยวกับหลักการเชิงออบเจกต์ (Object Oriented Concept) (5 คะแนน)

เกี่ยวกับเรื่อง คลาส (class) , ออบเจกต์ (object), คุณลักษณะ (attribute) , พฤติกรรม (behavior) หรือ (method) การสื่อสารระหว่างกันของออบเจกต์ (object) ผ่านข่าวสาร (message) และในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวาในเรื่องเกี่ยวกับ access modifier ต่างๆ ได้แก่ static, public , private หมายถึงอย่างไร ท่านมีความเข้าใจอย่างไร ให้อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบให้เข้าใจ

ข้อ 2. ในเรื่องเกี่ยวกับ Basic Principles of Object Technology ให้อธิบายเกี่ยวกับ (3 คะแนน)

2.1 มุมมองออบเจกต์ (Abstraction)

2.2 คุณค่าภายในออบเจกต์ (Encapsulation)

2.3 ลำดับชั้นของออบเจกต์ (Hierarchy)

ให้อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบพอสังเขป

ข้อ 3. จากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้ ให้แสดงผลลัพธ์ที่ได้ (2 คะแนน)

```
public class Count
{
    public static void main(String args[ ])
    {
        for(int i = 0; i < 7; i++)
        {
            if(i == 5) continue;
            else if(i == 6) break;
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```

ข้อ 4. จากโปรแกรม Greeting.java และ TestGreeting.java หากทำการ compile Greeting.java (javac Greeting.java) , compile Greeting.java (javac Greeting.java ) และ run Greeting (java Greeting) ให้เขียนแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน (2 คะแนน)

```

public class Greeting {
    private String who;
    /** constructor for new objects */
    public Greeting( String name ) {
        who = name; // save the name
    }
    public void sayHello( ) {
        System.out.println("Hello, "+who);
    }
    public void sayGoodbye( ) {
        System.out.println("Goodbye, "+who);
    } }

```

-----

/\*\* Test the Greeting class.

```

*/
public class TestGreeting {
    public static void main(String[] args) {
        Greeting a = new Greeting("John");
        Greeting b = new Greeting("Nok");
        a.sayHello( );
        b.sayHello( );
        b.sayGoodbye( );
        a.sayGoodbye( );
    }
}

```

ข้อ 5. จากโปรแกรม Test.java ให้เขียนแสดงผลลัพธ์ที่ได้ (2 คะแนน)

```

class Test {
    public static void main(String args [] ){
        int a[]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 };
        System.out.println( a[1]+a[8] );
        System.out.println( a[8] + a[a[3]]);
        System.out.println( a.length );
        System.out.println( a[a.length - 3]);
        System.out.println( a[a.length-1]);
    }
}

```

```
}
```

ข้อ 6. จากโปรแกรมต่อไปนี้ Student3.java และ StudentTest3.java หากทำการ **compile** ทั้งสองโปรแกรมจากนั้น **run StudentTest3** ด้วยคำสั่ง

Java StudentTest3 ให้เขียนแสดงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น(2 คะแนน)

```
class Student3 {
    private int id;
    private String name;
    Student3() { id = 0; name = null;}
    Student3(int id, String name) { this.id = id; this.name = name;}
    Student3(Student3 s) { id = s.id; name = s.name;}
    public void setId(int id) { this.id = id; }
    public int getId() { return id; }
    public void setName(String name) { this.name = name; }
    public String getName() { return name; }
}
```

```
-----
class StudentTest3 {
    public static void main(String[] args) {
        Student3 x = new Student3();
        Student3 y = new Student3(123, "John Rambo");
        Student3 z = new Student3(y);
        System.out.println(x.getId() + "," + x.getName());
        System.out.println(y.getId() + "," + y.getName());
        System.out.println(z.getId() + "," + z.getName());
    }
}
```

ข้อ 7. จากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้หากปรับปรุงให้สามารถ **compile** และ **run** ได้แล้ว คำผลลัพธ์ของโปรแกรมควรเป็น? ( 2 คะแนน )

```
int x;
int[ ] one = new int[5];
int[ ] two = new int[10];
for(x = 0; x < 5; x++)
    one[x] = 5 * x + 3;
System.out.print("One contains:
");
for(x = 0; x < 5; x++)
    System.out.print(one[x] +
```

```

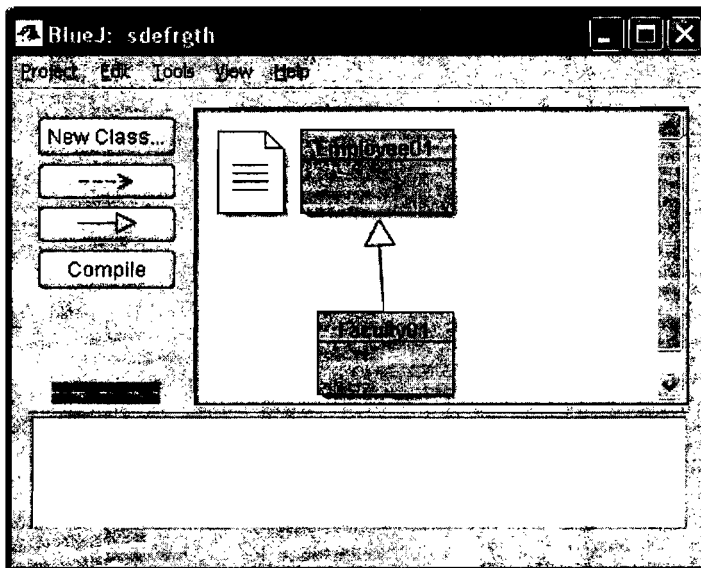
“ “);
System.out.println( );
for(x = 0; x < 5; x++)
{   two[x] = 2 * one[x] - 1;
    two[x + 5] = one[4 - x] +
two[x];
}
System.out.print("Two contains:
");
for(x = 0; x < 10; x++)
    System.out.print(two[x] +
“ “);

```

One contains: .....

Two contains: .....

**ข้อ 8.** จากภาพแสดง superclass และ subclass ต่อไปนี้ (6 คะแนน)



```

public class Employee01 {
    private String name; private String tel;
    public Employee01(String n, String t){
        name = n; tel = t;    }
    public void printinfo() {
        System.out.println(name+"s number is "+tel); }
    public static void main(String[] args)
    {   Employee01 gao=new Employee01("Gao", "4548");
        gao.printinfo(); } }

```

---

```

public class Faculty01 extends Employee01 {
    private String secName;
    public Faculty01(String n, String t, String s) {

```

```

        super(n, t); secName = s;    }
    public void changeSec (String s) {
        secName = s;
    }    public void printinfo() {
        super.printinfo();
        System.out.println("Secretary's name is " + secName);
    }    public static void main(String[] args) {
        Faculty01 lixin=new Faculty01("Lixin", "4548", "June");
        lixin.printinfo();    } }

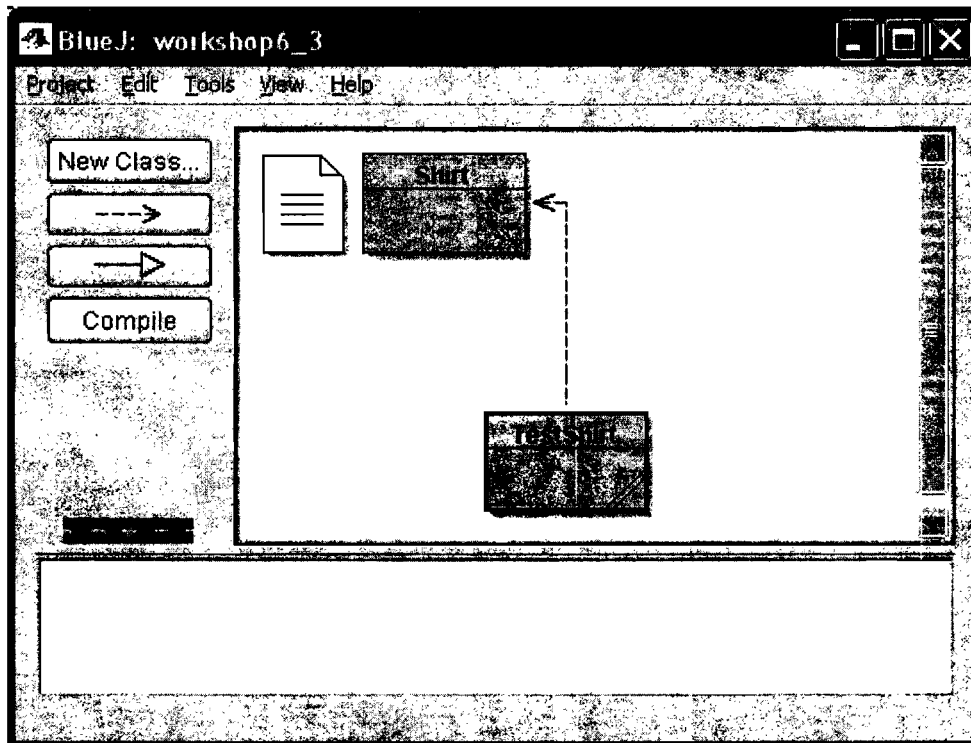
```

เมื่อ Employee01.java และ Faculty01.java ได้ compile เรียบร้อยได้ class file แล้ว

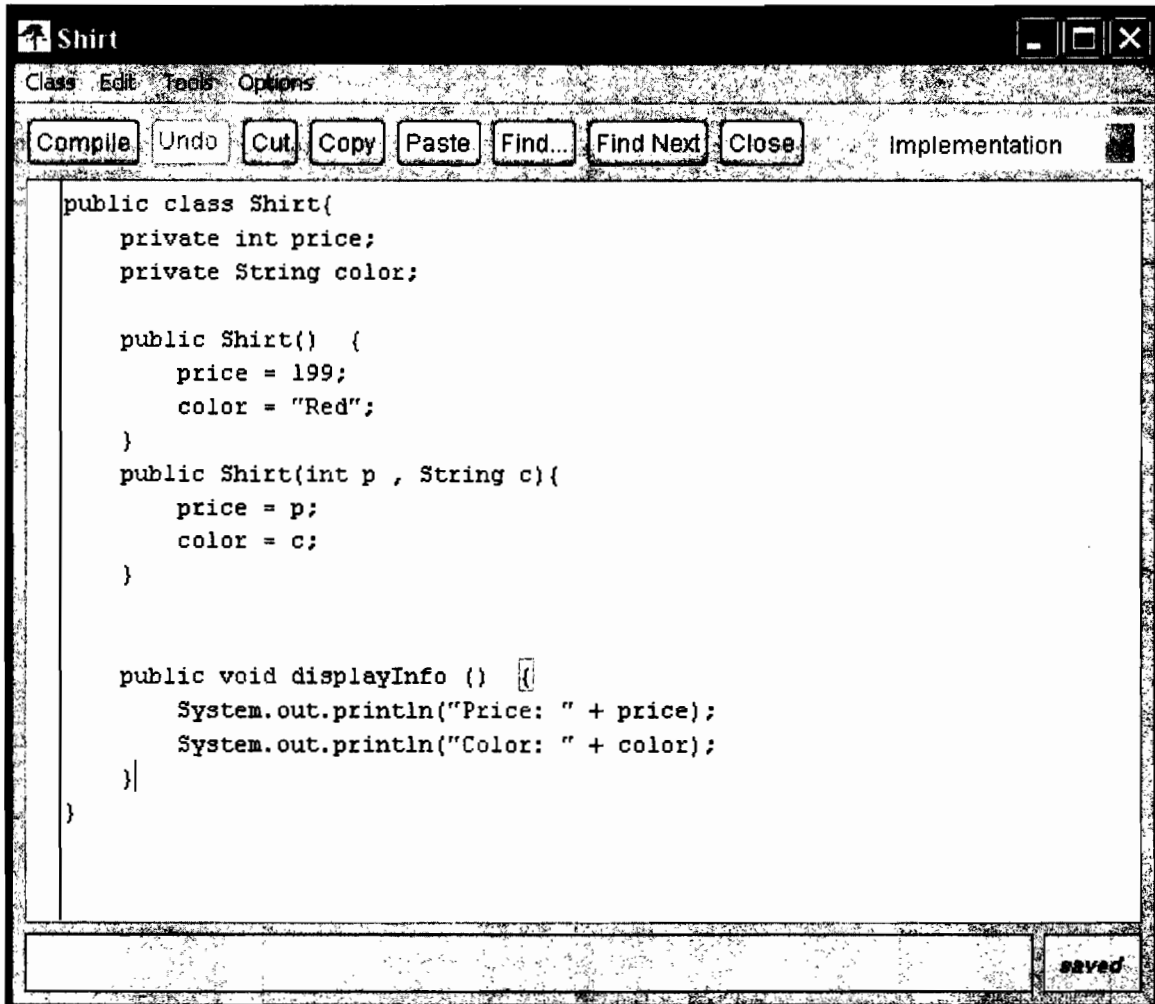
8.1 ผลลัพธ์เมื่อ run โปรแกรมดังนี้ **java Employee01** ผลลัพธ์เป็นอย่างไร(3 คะแนน)

8.2 ผลลัพธ์เมื่อ run โปรแกรมดังนี้ **java Faculty01** ผลลัพธ์เป็นอย่างไร(3 คะแนน)

**ข้อ 9.** อธิบายการทำงานของโปรแกรมและผลลัพธ์ ( 6 คะแนน )



ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....ภาควิชา.....

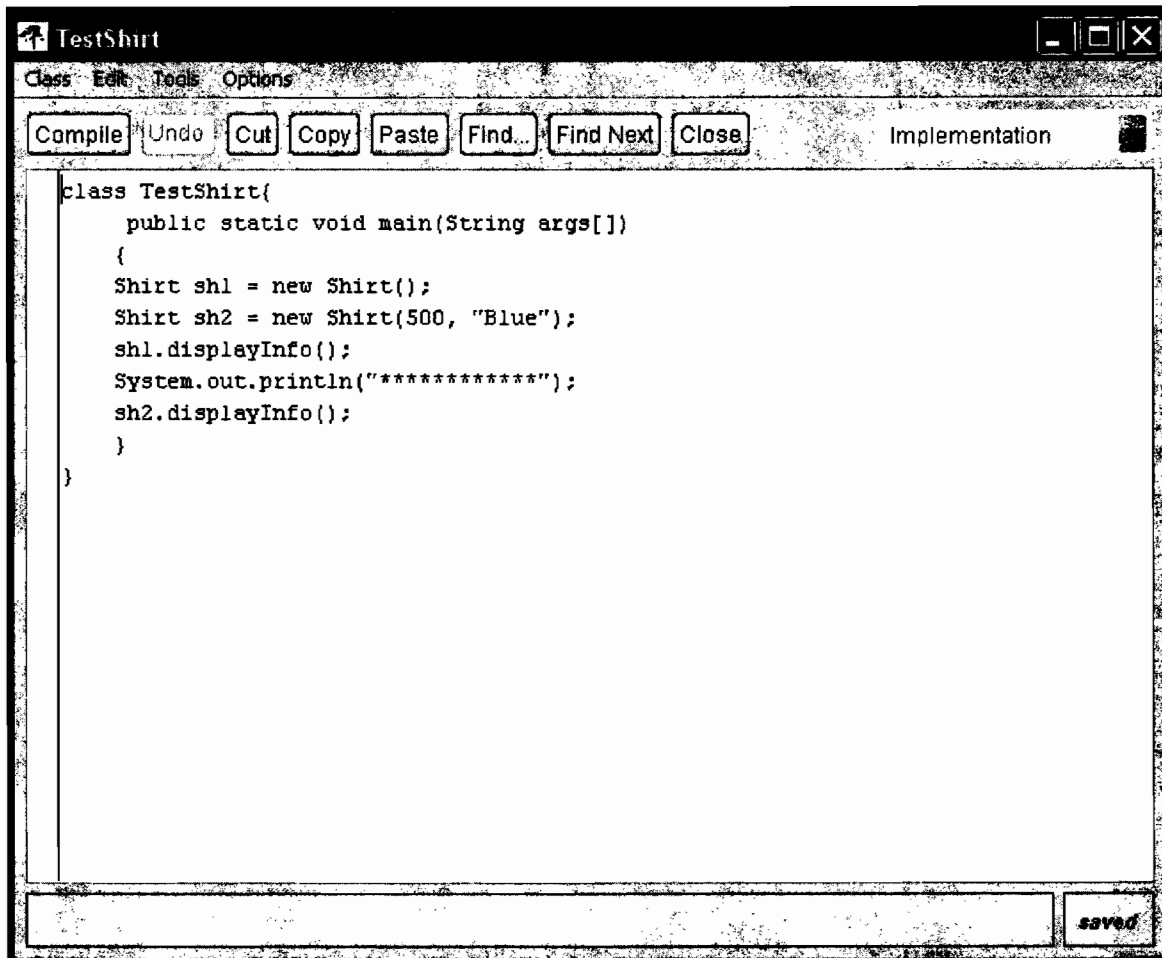


The screenshot shows a Java IDE window titled "Shirt". The menu bar includes "Class", "Edit", "Tools", and "Options". The toolbar contains buttons for "Compile", "Undo", "Cut", "Copy", "Paste", "Find...", "Find Next", and "Close". There is also a tab labeled "Implementation". The main text area contains the following Java code:

```
public class Shirt{  
    private int price;  
    private String color;  
  
    public Shirt() {  
        price = 199;  
        color = "Red";  
    }  
    public Shirt(int p , String c){  
        price = p;  
        color = c;  
    }  
  
    public void displayInfo () {  
        System.out.println("Price: " + price);  
        System.out.println("Color: " + color);  
    }  
}
```

At the bottom right of the window, there is a status bar with the text "saved".

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....ภาควิชา.....



### คำถาม

ให้อธิบายการทำงานทั้งหมดของ class TestShirt และ class Shirt  
โดยเริ่มตั้งแต่ class TestShirt จนกระทั่งได้ผลลัพธ์



ชื่อ.....สกุล.....รหัสประจำตัว.....

**หมวดที่ 2** แสดงวิธีทำ (ให้เขียนโปรแกรมลงในสมุดคำตอบ) จำนวน 4 ข้อ (30 คะแนน)

**ข้อ 1.** ให้สร้าง Package ชื่อ studentpackage บน Folder C:\Program Files\Java\jdk1.6.0\bin โดยภายใน Package มี 3 class และมี 1 method ในแต่ละ class จากนั้นให้เขียน class ภายนอก package เรียกใช้ Method ภายใน class ทั้ง 3 โดยการทำงาน method ภายใน class ที่ถูกเรียกและการทำงานของ class ที่เรียกใช้ method ให้นักศึกษากำหนดเอง โดยให้บรรจุ class ต่างๆ ที่อยู่ใน package studentpackage ลงในแฟ้ม student.jar และ class ที่เรียกใช้ method ใน package studentpackage ซึ่งบรรจุอยู่ใน student.jar ชื่อ Callstudentpackage.class

### สิ่งที่ต้องทำส่ง

1. ให้เขียน sourcecode .java ทั้งหมดในจอท้ย
2. เขียนอธิบายลำดับคำสั่งการทำงานทั้งหมดบน Dos Prompt ตั้งแต่การ compile การ run การสร้าง package เพื่อให้สามารถสร้าง package เรียกใช้ method ใน class ที่อยู่ใน package ได้
3. ในการสร้าง package นั้นให้สร้าง student.jar เพื่อบรรจุ class file ที่เกี่ยวข้อง (10 คะแนน)

**ข้อ 2.** เขียนโปรแกรมเพื่อเก็บข้อมูลในลักษณะของอาร์เรย์ ขนาด 50 ห้อง โดยเก็บข้อมูลประเภท double กำหนดค่า 25 ห้องแรก ให้แต่ละห้องมีค่าเป็น หมายเลขห้อง (index) ยกกำลังสอง กำหนดค่า 25 ห้องที่เหลือ ให้แต่ละห้องมีค่าเป็น สามเท่าของค่าหมายเลขห้อง และแสดงผลข้อมูลภายในอาร์เรย์ 10 ห้อง ต่อ 1 บรรทัด (5 คะแนน)

**ข้อ 3.** ให้เขียนคลาส(class) ชื่อว่า Oil สำหรับเก็บและประมวลผลข้อมูลการขายน้ำมันของปั๊มน้ำมัน โดยมีตัวแปรสมาชิก คือ

- volumeOnHand เป็น type double สำหรับเก็บ ปริมาณน้ำมันคงเหลือที่เก็บอยู่ในถัง ได้คืน ให้มีค่าเริ่มต้นเป็น 10000 ลิตร

- price เป็น type double สำหรับเก็บราคาจำหน่ายน้ำมัน มีค่าเริ่มต้นเป็น 30.80 บาทต่อลิตร

ให้มี เมธอด(Method) ดังนี้

- Method ชื่อ sell รับพารามิเตอร์เป็นปริมาณของน้ำมันที่ขาย เป็น type float หน่วยเป็น ลิตร ให้นำจำนวนลิตรที่ขายไปลดยอด volumeOnHand และคำนวณมูลค่าของน้ำมันที่ขาย (จำนวนลิตรที่ขาย คูณด้วย ราคาต่อลิตร) ให้เมธอดนี้คืนค่า (return) เป็นจำนวนเงินที่ขาย เป็น type double

- Method ชื่อ refill รับพารามิเตอร์เป็นปริมาตรของน้ำมันที่รถน้ำมันมาเติมลงถังได้คืน เป็น type double ให้นำจำนวนลิตรของน้ำมันที่เติม บวกเพิ่มลงใน volumeOnHand และให้ return เป็นยอดรวมน้ำมันคงเหลือในถังได้คืน

**ให้เขียนคลาส Test** สำหรับนำคลาส Oil มาทดสอบ ให้มีการสร้าง object และเรียกใช้เมธอด (Method) ต่างๆ ของคลาส Oil โดยที่ทั้งคลาส Oil และ Test เขียนรวมกันไว้ในแฟ้มต้นฉบับเดียวกันให้ชื่อว่า Test.java (10 คะแนน )

ชื่อ.....สกุล.....รหัสประจำตัว.....

4. ให้เขียนโปรแกรมของตัวที่นั่งชั้น Firstclass บนเครื่องบินของสายการบินแห่งหนึ่งมีขนาด ดังรูป (สถานะว่างเป็น true และถูกจองเป็น false)

ด้านหน้าเครื่อง									
ด้านซ้าย				ด้านขวา					
	1	2	3	ทางเดิน	4	5	6		
A									
B									
C									
D									
E								false	

โดยในการจองผู้จองระบุตำแหน่งบนเครื่อง เช่น ถ้าต้องการนั่งด้านขวาแถวสุดท้ายก็ระบุเป็น E6 เป็นต้น ตำแหน่งดังกล่าวก็จะถูกระบุเป็น false เป็นต้น และก่อนการ ปรับตำแหน่งที่จองให้เป็น false ควรมีการตรวจสอบค่าในตำแหน่งดังกล่าวว่ามีสถานะเป็น true อยู่หรือไม่ ถ้าเป็น false อยู่ก็ไม่สามารถจองได้ (5 คะแนน)

-----