



Lab 10 Interface

Ex.1

แบบฝึกหัด 1

1. เขียน interface ชื่อ Nameable ที่มีเมธอดเหล่านี้

- `public void setName(String n)`
- `public String getName()`

2. เขียน คลาส Person ซึ่ง implement interface Nameable

- มี attribute ประกอบด้วย name และ age
- เติมเต็มรายละเอียด method ต่างๆ ให้สมบูรณ์

แบบฝึกหัด 1 (ต่อ)

3. เขียน คลาส Things ซึ่ง implement interface Nameable

- มี attribute ประกอบด้วย name และ howToUse
- เติมเต็มรายละเอียด method ต่างๆ ให้สมบูรณ์

4. เขียน คลาส Animal ซึ่ง implement interface Nameable

- มี attribute ประกอบด้วย name และ type
- เติมเต็มรายละเอียด method ต่างๆ ให้สมบูรณ์

แบบฝึกหัด 1 (ต่อ)

5. เขียนคลาส Test เพื่อทดสอบการทำงานของคลาสที่เขียนขึ้น

5.1 เขียน UML เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของ interface และ class ต่างๆ ในข้อ 1 - 4

5.2 รับชื่อและอายุของคนๆหนึ่งทางแป้นพิมพ์และนำมาสร้าง object ของคลาส Person

5.3 แสดงชื่อของคนนั้นทางหน้าจอ

5.4 รับชื่อและวิธีการใช้งานของสิ่งของชิ้นหนึ่งทางแป้นพิมพ์และนำมาสร้าง object ของ
คลาส Things

5.5 แสดงชื่อของสิ่งของนั้นทางหน้าจอ

5.6 รับชื่อและชนิดของสัตว์ตัวหนึ่งทางแป้นพิมพ์และนำมาสร้าง object ของคลาส Animal

5.7 แสดงชื่อของสัตว์ตัวนั้นทางหน้าจอ

Ex.2

แบบฝึกหัด 2

1. เขียน interface ชื่อ RetailItem

- ภายใน interface นี้มี 1 เมธอด ชื่อ `getRetailPrice` ซึ่งมีหัวเมธอดในรูปแบบดังนี้

`public double getRetailPrice();`

2. เขียน คลาส CompactDisc ซึ่ง implement interface RetailItem

- คลาสนี้มี 3 attributes กำหนดเป็น private ทั้งหมด ได้แก่ title, artist และ retailPrice
- มี 1 constructor ที่รับ 3 พารามิเตอร์แล้วนำค่ามากำหนดให้แต่ละ attribute
- มี method ได้แก่
 - `getTitle()`
 - `getArtist()`
 - `getRetailPrice()`

แบบฝึกหัด 2 (ต่อ)

3. เขียน คลาส DvdMovie ซึ่ง implement interface RetailItem

- คลาสนี้มี 3 attributes กำหนดเป็น private ทั้งหมด ได้แก่ title, runningTime และ retailPrice
- มี 1 constructor ที่รับ 3 พารามิเตอร์แล้วนำค่ามากำหนดให้แต่ละ attribute
- มี method ได้แก่
 - getTitle()
 - getRunningTime()
 - getRetailPrice()

แบบฝึกหัด 2 (ต่อ)

3. เขียน คลาส Tester เพื่อทดสอบการทำงานของ interface และ class ต่างๆที่เขียนขึ้น

// สร้าง showPrice method ไว้สำหรับแสดงราคาของสิ่งต่างๆ ดังนี้

```
private static void showPrice(RetailItem item) {  
    System.out.printf("Price: $%,.2f\n", item.getRetailPrice());  
}
```

// ใน main method

3.1 สร้าง object ของคลาส CompactDisc โดยมีข้อมูลรายละเอียด ดังนี้ title = "Greatest Hits" artist = "Joe Looney Band" และ retailPrice = 18.95

3.2 สร้าง object ของคลาส movie โดยมีข้อมูลรายละเอียด ดังนี้ title = "Joker" runningTime = 122 และ retailPrice = 12.95

3.3 แสดงชื่อ และ ราคา cd ในข้อ 3.1 ทางหน้าจอ

3.4 แสดงชื่อ และ ราคา movie ในข้อ 3.2 ทางหน้าจอ

ตัวอย่างผลลัพธ์ของโปรแกรม

Item #1: Greatest Hits

Price: \$18.95

Item #2: Joker

Price: \$12.95

Ex.3

จาก Interface Measurable ที่กำหนดให้ จงเขียนโปรแกรมตามข้อกำหนดต่อไปนี้

```
public interface Measurable {  
    double getMeasure();  
}
```

1. เขียนคลาส BankAccount ซึ่ง implements interface Measurable

- มี 2 private attribute ได้แก่ accNo (เก็บหมายเลขบัญชี) และ balance (ยอดเงินในบัญชี)
- มี 1 constructor ที่รับ 2 พารามิเตอร์แล้วมากำหนดค่าให้แต่ละ attribute
- มี method ได้แก่
 - getAccNo() // คืนค่าหมายเลขบัญชีธนาคาร
 - setAccNo(String accNo) // กำหนดหมายเลขบัญชีให้เป็นไปตามค่าของพารามิเตอร์ที่รับเข้ามา
 - และ เติมรายละเอียดเมธอด getMeasure() ให้คืนค่า balance กลับออกมา

จาก Interface Measurable ที่กำหนดให้ จงเขียนโปรแกรมตามข้อกำหนดต่อไปนี้ (ต่อ)

```
public interface Measurable {  
    double getMeasure();  
}
```

2. เขียนคลาส PiggyBank ซึ่ง implements interface Measurable

- มี 4 private attribute ได้แก่ one (เก็บจำนวนเหรียญบาท) five (เก็บจำนวนเหรียญห้าบาท) ten (เก็บจำนวนเหรียญสิบบาท) และ size (เก็บความจุของกระปุกออมสิน)
- มี 1 constructor ที่รับ 1 พารามิเตอร์แล้วมากำหนดค่าให้ attribute size
- มี method ได้แก่
 - addOne(int n)
 - addFive(int n)
 - addTen(int n)
 - และ เติมรายละเอียดเมธอด getMeasure() ให้คืนค่ายอดเงินสะสมทั้งหมดในกระปุกกลับออกมา

เขียนคลาส Tester เพื่อทดสอบการทำงาน

1. ถามจำนวนบัญชีจากผู้ใช้
2. วนลูปรับข้อมูลของแต่ละบัญชีประกอบด้วย หมายเลขบัญชี และ ยอดเงินตั้งต้น จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปสร้าง object ของคลาส BankAccount
3. วนลูปแสดงข้อมูลรายละเอียดของแต่ละบัญชี ประกอบด้วย หมายเลขบัญชี และ ยอดเงิน
4. ถามจำนวนกระปุกออมสินจากผู้ใช้
5. วนลูปเท่ากับจำนวนกระปุกในข้อ 4 และสำหรับกระปุกแต่ละใบให้ถามขนาดความจุ และจำนวนครั้งของการหยอดเหรียญลงกระปุก
 1. วนรับข้อมูลการหยอดเหรียญแต่ละครั้ง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ หยอดเหรียญอะไร (เหรียญ 1, 5 หรือ 10) จำนวนเท่าไร เช่น 1 5 หมายความว่า หยอดเหรียญบาท 5 เหรียญ
 2. สรุพยอดเงินสะสมภายในกระปุกนี้ทางหน้าจอ

ตัวอย่างผลลัพธ์ของโปรแกรม

```
Enter the number of BankAccount : 2
111 1000
222 2000
Acc no : 111 Balance : 1000.0
Acc no : 222 Balance : 2000.0
Enter the number of PiggyBank : 2
Enter size and number of deposit : 100 3
1 50
5 20
10 30
Total : 450.0
Enter size and number of deposit : 100 3
1 100
5 100
10 100
Total : 100.0
```