



Task Lab08 ข้อ 2 (Lab08\_2)

แบบฝึกปฏิบัติการครั้งที่ 8

Class Relationships

จุดประสงค์

เมื่อผ่านปฏิบัติการนี้แล้ว นักศึกษาจะสามารถ

- 1) เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคลาส
- 2) ใช้คำสั่งภาษา Java เพื่อเขียนโปรแกรมจัดการความสัมพันธ์ระหว่างคลาสได้

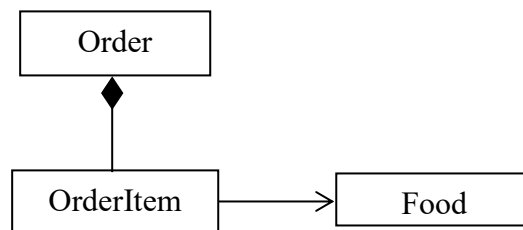
การส่งงาน

เข้าสู่เว็บ grader.cs.science.cmu.ac.th และ login ด้วย user และ password ที่แจกให้ทาง email

- เลือกเมนู Course > 65-204114 > เลือกข้อหรือ Task ที่ต้องการส่งงาน
- Upload ไฟล์ .java ที่มีชื่อเดียวกันกับชื่อ Task เช่น Lab08\_1.java
- ให้เขียน comment เป็นรหัสนักศึกษาและชื่อไว้ด้านบนไฟล์

คำสั่ง

จงเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุโดยสร้างความสัมพันธ์แบบ Composition ระหว่าง Order และ OrderItem และสร้างความสัมพันธ์แบบ Association ระหว่าง OrderItem กับ Food ตามรายละเอียดดังนี้



กำหนดให้คลาส Order เพื่อเก็บข้อมูลการสั่งอาหาร ซึ่งมีรายละเอียดดังตัวอย่าง

ข้อมูล

String	orderId	เก็บรหัส Order
String	tableNo	เก็บหมายเลขโต๊ะ
int	N	เก็บจำนวนรายการสั่งอาหาร (number of food items)
OrderItem	item[N]	เก็บรายการสั่งอาหาร N รายการ
int	totalPrice	เก็บราคาอาหารรวมทั้งหมดของ Order นี้

กำหนดให้มีคลาส OrderItem เพื่อเก็บรายการสั่งอาหาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูล

Food	food	เก็บข้อมูลอาหาร
byte	numDish	เก็บจำนวนจานที่สั่ง // สมมุติจำนวนสั่งแต่ละอาหารไม่เกิน 100 จาน
int	totalItemPrice	เก็บราคาอาหารรวมทั้งหมดของ Order Item นี้ (คำนวณจาก numDish x price ของอาหาร)

กำหนดให้มีคลาส Food เพื่อเก็บข้อมูลอาหาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูล

String	foodName	เก็บชื่ออาหาร
short	price	เก็บราคาอาหาร/จาน
int	totalSale	เก็บราคารวมที่ขายอาหารชนิดนี้ได้

จงเขียนโปรแกรมตามขั้นตอนดังนี้

- สร้างวัตถุของคลาส Food เพื่อเก็บข้อมูลอาหาร M ชนิด
- สร้างวัตถุของคลาส Order เพื่อเก็บข้อมูลการสั่งอาหาร K orders
- แต่ละ Order ทำการรับข้อมูลรายการสั่งอาหาร N รายการ ลงในวัตถุของคลาส OrderItem
- แสดงข้อมูลของแต่ละ Order โดยพิมพ์ รหัส Order (orderId), หมายเลขโต๊ะ (tableNo), ราคาอาหารรวมทั้งหมดของ Order (totalPrice)
- แสดงข้อมูลของอาหารแต่ละชนิด โดยพิมพ์ ชื่ออาหาร (foodName) และราคารวมที่ขายอาหารชนิดนี้ได้ (totalSale)

Input

- บรรทัดแรก จำนวนเต็ม M คือจำนวนชนิดอาหาร
- M บรรทัดถัดมา แต่ละบรรทัดประกอบด้วย 2 ค่า คือ ชื่ออาหาร (foodName) (ไม่มีอักขระว่างในชื่ออาหาร) และราคาต่อจาน (price)
- บรรทัดถัดมา จำนวนเต็ม K คือจำนวน Order
- บรรทัดถัดมา เป็นข้อมูลของ Order ที่แต่ละ Order ที่ประกอบด้วย
  - บรรทัดแรกเป็นข้อมูลของ Order คือ รหัส Order (orderId), หมายเลขโต๊ะ (tableNo), จำนวนรายการสั่งอาหาร (N)
  - N บรรทัดถัดมา เป็นข้อมูลรายการสั่งอาหาร (Order Item) ที่แต่ละรายการ ประกอบด้วยชื่ออาหาร (foodName) และ จำนวนจานที่สั่ง (numDish)

### Output มี K + M +1 บรรทัด

- K บรรทัดแรก แสดงข้อมูลของแต่ละ Order ประกอบด้วย รหัส Order (orderId), หมายเลขโต๊ะ (tableNo), ราคาอาหารรวมทั้งหมดของ Order (totalPrice)
- M บรรทัดถัดมา แสดงข้อมูลของอาหารแต่ละชนิด ประกอบด้วย ชื่ออาหาร (foodName) และราคารวมที่ขายอาหารชนิดนี้ได้ (totalSale)
- บรรทัดสุดท้ายแสดงยอดรวมการขายอาหารทั้งหมด

### ตัวอย่าง Input และ Output

ตัวอย่างที่	Input	Output	คำอธิบาย Input และ Output ที่ได้
1	5 Fried-rice 50 Pad-Thai 60 Pizza 200 Fish&Chips 120 Spaghetti 80 3 111 4 3 Fried-rice 3 Pad-Thai 1 Pizza 2 112 1 3 Fried-rice 2 Spaghetti 2 Pizza 1 113 5 2 Fish&Chips 2 Spaghetti 3	111 4 610 112 1 460 113 5 480 Fried-Rice 250 Pad-Thai 60 Pizza 600 Fish&Chips 240 Spaghetti 400 1550	Input รับค่า M (จำนวนชนิดอาหาร) = 5 รับข้อมูลอาหาร คือ foodName และ Price ดังนี้ Fried-rice 50 Pad-Thai 60 Pizza 200 Fish&Chips 120 Spaghetti 80 รับค่า K (จำนวน order) = 3 รับข้อมูล order ที่ 1 คือ ค่า order ID ค่า Table No และ N (number of food items) และตามด้วยรายการอาหารที่สั่ง (foodName และ numDish) อีก N บรรทัด ดังนี้ 101 20 3 Fried-rice 3 Pad-Thai 1 Pizza 2 รับข้อมูล order ที่ 2 คือ 113 1 3 Fried-rice 2 Spaghetti 2 Pizza 1

			<p>รับข้อมูล order ที่ 3 คือ</p> <p>102 5 2</p> <p>Fish&amp;Chips 2</p> <p>Spaghetti 3</p> <p><u>Output</u></p> <p>พิมพ์ orderId tableNo และ totalPrice ของแต่ละ order</p> <p>111 4 610</p> <p>112 1 460</p> <p>113 5 480</p> <p>พิมพ์ foodName และ totalSale ของอาหารแต่ละชนิด</p> <p>Fried-rice 250</p> <p>Pad-Thai 60</p> <p>Pizza 600</p> <p>Fish&amp;Chips 240</p> <p>Spaghetti 400</p> <p>พิมพ์ยอดรวมการขายอาหารทั้งหมด</p> <p>1550</p>
2	<p>5</p> <p>Fried-Rice 50</p> <p>Pad-Thai 60</p> <p>Pizza 200</p> <p>Fish&amp;Chips 120</p> <p>Spaghetti 80</p> <p>2</p> <p>111 4 3</p> <p>Fried-Rice 3</p> <p>Pad-Thai 1</p> <p>Pizza 2</p> <p>112 7 2</p> <p>Fried-Rice 1</p> <p>Spaghetti 2</p>	<p>111 4 610</p> <p>112 7 210</p> <p>Fried-Rice 200</p> <p>Pad-Thai 60</p> <p>Pizza 400</p> <p>Fish&amp;Chips 0</p> <p>Spaghetti 160</p> <p>820</p>	