

## แบบฝึกหัดที่ 5

วิธีส่งงาน ในกรณีที่ Program มีไฟล์เดียวให้ส่งไฟล์ขึ้น Classroom เลย ในกรณีที่โปรแกรมมีหลายไฟล์ ให้ส่งโปรแกรมโดยสร้างโฟลเดอร์ใน Google Drive แล้วส่งลิงก์มา

1. ให้นักศึกษาแก้ไขโปรแกรมตัวอย่างใน ex1\_with\_factor\_method-1 ให้ฝั่ง client ไม่ต้องติดต่อกับ concrete class อย่าง FordDisplay หรือ ToyotaDisplay โดยตรง ห้ามแก้ class ใด ๆ นอกจาก main program และ class ที่นักศึกษาจะเพิ่มเข้ามา
2. ให้นักศึกษาแก้ไขโปรแกรมตัวอย่างใน ex1-1 ของ abstract factory ให้ฝั่ง client ไม่ต้องติดต่อกับ concrete class อย่าง PMWidgetFactory หรือ MotifWidgetFactory โดยตรง ห้ามแก้ class ใด ๆ นอกจาก main program และ class ที่นักศึกษาจะเพิ่มเข้ามา
3. สมมตินักศึกษาได้รับมอบหมายให้พัฒนาโปรแกรมเพื่อสร้างการติดต่อกับลูกค้า โดยบริษัทจะส่งอีเมลพร้อมกับบัตรเชิญไปให้ลูกค้าแต่ละประเภท โดยลูกค้าในตอนนี้มีสามประเภทเหมือนในข้อ 1 คือ Regular, Mountain, และ Delinquent (แต่ในอนาคตจะมีเพิ่มได้) ดังนั้นนักศึกษาสามารถใช้โค้ดในแบบฝึกหัดที่ 4 มาประกอบได้ ให้นักศึกษาพัฒนาโปรแกรมโดยที่ฝั่งที่เป็น client คือ Main Program ไม่ต้องรู้จักส่วนที่เป็น Concrete class เลย ให้ประยุกต์ใช้ Design Patterns ที่เรียนมา และให้เขียนเอกสารอธิบายแยกต่างหากจากโปรแกรมด้วยว่าใช้ Design Patterns ตัวใดบ้าง กับส่วนใด

ตัวอย่างของผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม

Please choose customer type 1. Regular, 2. Mountain, 3. Delinquent 1

Regular Customer Mail

Regular Customer Brochure

Please choose customer type 1. Regular, 2. Mountain, 3. Delinquent 2

Mountain Customer Mail

Mountain Customer Brochure

Please choose customer type 1. Regular, 2. Mountain, 3. Delinquent 3

Delinquent Customer Mail

4. สมมตินักศึกษาต้องการสร้าง Class Student ซึ่งมี Attribute สามตัวคือ name และ university เป็น String และ age เป็น int โดยที่ name และ university เป็นสิ่งที่ออบเจกต์ของคลาสนี้ต้องมี ส่วน age จะมีหรือไม่ก็ได้ ให้ใช้

Builder design pattern ในการพัฒนา Class Student ในแนวทางเดียวกับที่พัฒนา class Person ใน  
builder\_ex4 พร้อมทั้งเขียน main program แสดงการสร้างอ็อบเจกต์ของ Class Student