

แบบฝึกหัดที่ 8

1. จากโค้ดภาษา Java ที่ให้ใน folder q1 นักศึกษาคิดว่า Class ใดที่มีการพัฒนาขัดกับ SOLID principles และให้เขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ design patterns ที่เหมาะสม
2. เขียนโปรแกรมดังนี้ สมมติมีอบเจกต์ ซึ่งรายงานผลสกอร์ฟุตบอล โดยผู้ใช้จะป้อนผลฟุตบอล เช่น Thai 1-0 UAE เมื่อป้อนเสร็จแล้ว ก็จะส่งผลไปยังผู้ที่ลงทะเบียนรับผลไว้และแสดงผลลัพธ์ให้ประยุกต์ใช้ Design Patterns ที่เหมาะสม โดยใน main program ให้มีผู้ลงทะเบียนรับผลอย่างน้อยสองคน และให้มีส่วนที่ผู้ป้อนข้อมูลผลวนลูปป้อนข้อมูลไปเรื่อย ๆ โดยสามารถจบโปรแกรมด้วยการกดปุ่ม Enter โดยไม่ป้อนข้อมูลใด ๆ Enter Score Thai 1-0 UAE <- คนป้อน

live result: Thai 1-0 UAE <- แสดงผล

live result: Thai 1-0 UAE <- แสดงผล

Enter Score Thai 2-0 UAE <- คนป้อน

live result: Thai 2-0 UAE <- แสดงผล

live result: Thai 2-0 UAE <- แสดงผล

3. นักศึกษาได้รับมอบหมายให้เขียนโปรแกรมสำหรับ Smart Remoter control for Home Automation โดยตัว remote control จะมีปุ่มเปิด/ปิด 6 คู่ ซึ่งทั้งหมดนี้ สามารถโปรแกรมให้ใช้งานควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ซึ่งในตอนนี้อยู่สามารถควบคุมการเปิดปิดไฟ และเปิดปิดแอร์ แต่ต่อไปจะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น โดยการเพิ่มอุปกรณ์ชนิดใหม่เข้ามา จะต้องไม่ไปแก้คลาสเดิมที่มีอยู่ (ยกเว้น main program ที่ จะต้องเพิ่มอุปกรณ์ใหม่เข้ามาที่ remoter control) Light ซึ่งเป็น คลาสสำหรับการจัดการหลอดไฟ และคลาส Airconditioner สำหรับจัดการแอร์ อยู่ใน folder q3 ห้ามแก้สองคลาสนี้ ให้นักศึกษาทดสอบโปรแกรม โดยจัดให้ remote นี้ควบคุมการเปิดปิดไฟ ของห้องสองห้อง คือห้องนอน และห้องครัว (1 คู่ของปุ่มเปิดปิดต่อ 1 ห้อง) และอีกหนึ่งคู่ของ remote ควบคุมการเปิดปิดแอร์ของห้องนอน โดยในการเปิดแอร์แต่ละครั้ง อุณหภูมิจะถูกตั้งไปที่ 25 องศา นั่นคือตอนนี้ remote ถูกโปรแกรมให้ใช้งานไปสามคู่ เหลืออีกสามคู่ ซึ่งถ้ากดปุ่มใด ๆ ในสามคู่ที่เหลือนี้ จะต้องไม่มีการทำงานใด ๆ ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อทดสอบการทำงาน โดยโปรแกรมควรพิมพ์ผลลัพธ์ดังนี้

slot 0, light Bed Room

On button Light is on... in Bed Room

Off button Light is off... in Bed Room

slot 1, light Kitchen

On button Light is on... in Kitchen

Off button Light is off... in Kitchen

slot 2, AC Bed Room

On button The AC is on... in Bed Room

The temp is set to 25 in Bed Room

Off button The AC is off... in Bed Room

test one unavailable slot, slot 3

On button No command is assigned to this slot

Off button No command is assigned to this slot

สมมติกำหนดคู่แรกให้ไฟห้องนอน

คู่ที่สองให้ไฟห้องครัว

คู่ที่สามให้แอร์ห้องนอน ให้สังเกตว่าตอนเปิดแอร์จะเซตอุณหภูมิไปที่ 25 ด้วย

ถ้าทดลองกดปุ่มเปิดและปิดในคู่ที่ 4 จะพิมพ์ No command is assigned to this slot

ให้ส่งโปรแกรมโดยโหลดขึ้น **GitHub repository** ของนักศึกษา และส่งลิงก์ของ **GitHub repository** ของคุณใน **Google Classroom** หรือจะสร้างโฟลเดอร์ใน **Google Drive** แล้วส่งลิงก์มาก็ได้