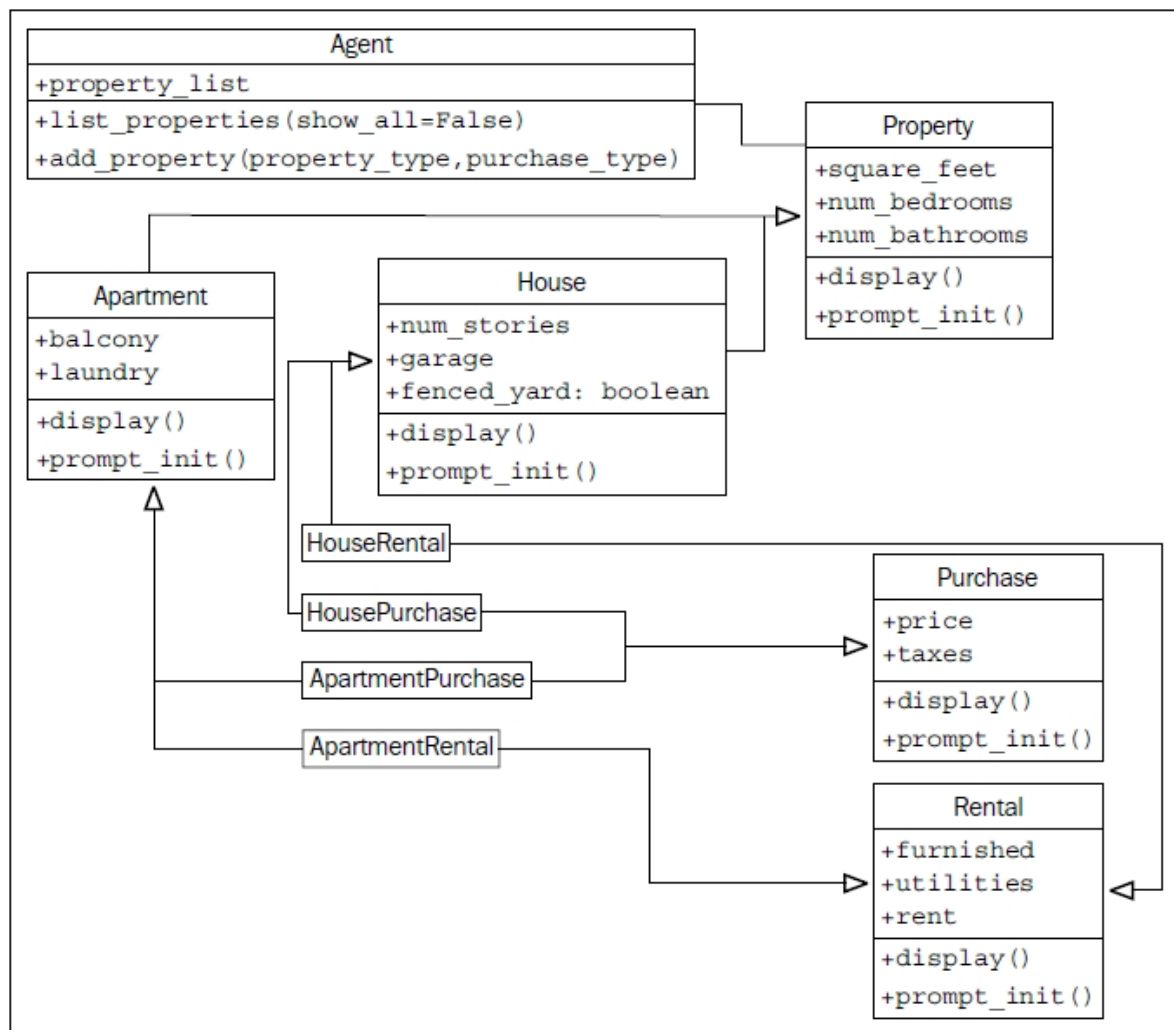


กิจกรรมที่ 4 : Property Application

เราจะเขียนโปรแกรม Application ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น โดยคราวนี้เป็นโปรแกรมที่ให้เช่าหรือซื้อขายอสังหาริมทรัพย์



ระบบจะประกอบด้วย

- Class Property เป็น super class ของ Apartment และ House โดยมี attribute และ method ดังนี้
 - square_feet เป็นขนาดพื้นที่เป็นตารางฟุต สามารถเปลี่ยนเป็นตารางเมตรได้
 - num_bedrooms จำนวนห้องนอน
 - num_bathrooms จำนวนห้องน้ำ

- display() แสดงรายละเอียดของ property ได้แก่ ขนาดพื้นที่ จำนวนห้องนอน จำนวนห้องน้ำ
- prompt_init เป็น static method ทำหน้าที่รับ ขนาดพื้นที่ จำนวนห้องนอน จำนวนห้องน้ำ และเปลี่ยนให้เป็น dictionary
- Class Apartment เป็นลักษณะเป็นตึกที่มีห้อง โดยมี attribute และ method ดังนี้
 - balcony คือ ระเบียง บอกว่าใน apartment มีระเบียง หรือไม่
 - laundry คือ บริการ ซักรีด บอกว่าใน apartment มีบริการซักรีดหรือไม่
 - display ให้ใช้บริการของ super class และเพิ่มข้อมูล ระเบียง และ บริการซักรีดเข้าไป
 - prompt_init เป็น static method โดยมีการเรียกใช้บริการของ super class และเพิ่มข้อมูล ระเบียง และ บริการซักรีดเข้าไปใน dictionary ที่ได้จาก super class
- Class House เป็นบ้านหลัง โดยมี attribute และ method ดังนี้
 - num_stories เรื่องเล่า (ตึกตอก)
 - garage ที่จอดรถ บอกว่ามีที่จอดรถได้กี่คัน
 - fenced_yard รั้ว บอกว่ามีรั้วหรือไม่ (บ้านฝรั่งบางที่ไม่มีรั้ว)
 - display ให้ใช้บริการของ super class และเพิ่มข้อมูลที่จอดรถและรั้วเข้าไป
 - prompt_init เป็น static method โดยมีการเรียกใช้บริการของ super class และเพิ่มข้อมูลที่จอดรถและรั้วเข้าไปใน dictionary ที่ได้จาก super class
- Class Purchase เป็นรายละเอียดการซื้อขาย มี attribute และ method ดังนี้
 - price ราคา
 - taxes ภาษีที่ต้องเสีย
 - display() แสดงรายละเอียดของการซื้อ ประกอบด้วย ราคาและภาษี
 - prompt_init เป็น static method ทำหน้าที่รับ ขนาดพื้นที่ จำนวนห้องนอน จำนวนห้องน้ำ และเปลี่ยนให้เป็น dictionary
- Class Rent เป็นรายละเอียดการเช่า มี attribute และ method ดังนี้
 - furnished ตกแต่งพร้อมอยู่หรือไม่
 - rent คือ ค่าเช่าต่อเดือน
 - utility ให้ตึกตอก
 - display() แสดงรายละเอียดของการเช่า ค่าเช่า และ ตกแต่งพร้อมอยู่หรือไม่
 - prompt_init เป็น static method ทำหน้าที่รับ ค่าเช่า และ ตกแต่งพร้อมอยู่ และส่งกลับเป็น dictionary
- Class HouseRental, HousePurchase, ApartmentRental, ApartmentPurchase เป็น class ที่รวมเอา House หรือ Apartment กับ Rental หรือ Purchase เข้าด้วยกัน เป็น multiple inheritance โดย

มีเพียง 1 method คือ prompt_init โดยจะรวมเอา prompt_init ของ super class ทั้งสองไว้ด้วยกัน
ส่งคืนเป็น dictionary ของข้อมูลทั้งหมด

- Class Agent เป็น class ของตัวแทนขาย มี attribute และ method ดังนี้
 - property_list เป็นรายการของ apartment หรือ house ที่ agent คนนั้นถืออยู่ในมือ
 - list_property แสดงรายละเอียดของแต่ละ apartment หรือ house
 - add_property ใช้เพิ่ม apartment หรือ house เข้าไปในระบบ
- อาจใช้ dictionary ในการเลือก Class ที่จะใช้เพิ่ม

```
type_map = { ("house", "rental"): HouseRental,  
             ("house", "purchase"): HousePurchase,  
             ("apartment", "rental"): ApartmentRental,  
             ("apartment", "purchase"): ApartmentPurchase }
```

- จากนั้นเรียกใช้ prompt_init ของ Class เพื่อสร้าง dictionary และใช้ dictionary เป็น argument ที่ใช้ในการสร้าง class

คำสั่ง

ให้เขียนโปรแกรมที่สร้าง agent และเพิ่มข้อมูลของ apartment หรือ house สำหรับขายหรือเช่า โดยสามารถแสดงข้อมูลที่ agent คนนั้นถืออยู่ได้ โปรแกรมที่เขียนให้พยายามใช้ OOP ให้มากที่สุดมี Getter, Setter ครบตามความจำเป็น มี Validate ข้อมูล และเขียนโปรแกรมให้ถูกต้องตามหลักการเช่น การตั้งชื่อตัวแปร การเว้นวรรค

เมื่อรันโปรแกรม ให้เพิ่ม property ให้ครบทุกประเภท และ เรียกใช้ให้ครบทุก function แสดงการทำงานทั้งหมดที่ทำได้