

Object-oriented Analysis and Design, Fall 2015  
Department of Computer Engineering  
Faculty of Engineering,  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

# Ladkrabang Country

กลุ่ม : AwakenGuys

## สมาชิก

- |    |          |               |                  |
|----|----------|---------------|------------------|
| 1. | 56010787 | นายพงศภัค     | วนิชรันดร        |
| 2. | 56010924 | นายภาณุธร     | พรรณปัญญา        |
| 3. | 56010996 | นายรณวิทย์    | ทิพย์โกชนา       |
| 4. | 56011020 | นายรัฐภูมิ    | พุทธรักษา        |
| 5. | 56011171 | นางสาวศกลวรรณ | นาวาเจริญ        |
| 6. | 56011216 | นางสาวศิริพร  | กาญจน์ไพจิตร     |
| 7. | 56011317 | นายสิรภัทร    | อัชชศิริ         |
| 8. | 56011460 | นางสาวอารียา  | พริยะวิวัฒน์วงศ์ |

# Analysis

## Functional specification

### Use cases

**ค้นหาสถานที่บริเวณ KMITL :** เมื่อผู้ใช้ เข้ามาใน application จะพบกับหน้าหลักผู้ใช้ เลือกเมนู KMITL BUILDING จากนั้นระบบจะแสดง 3 เมนู คือ search nearby และ category ผู้ใช้เลือกโหมดการค้นหาที่ต้องการ

**ตรวจสอบอาคารใกล้เคียง :** เมื่อผู้ใช้เข้ามาใน application แล้วเลือกเมนู KMITL BUILDING ระบบจะแสดง 3 เมนู คือ search nearby และ category จากนั้นผู้ใช้เลือกเมนู nearby ระบบจะแสดงตำแหน่งปัจจุบันและอาคารบริเวณที่ใกล้เคียงกับตำแหน่งผู้ใช้งานแผนที่

**จัดการข้อมูลข่าวสาร :** ผู้ดูแลระบบเข้ามาในระบบ จากนั้น เลือกเมนู Announcement ผู้ดูแลระบบสามารถสร้าง และ ลบ ประกาศทั้งหมดที่สร้างไว้ได้

**รับข้อมูลข่าวสาร :** เมื่อผู้ใช้เข้ามาใน application จะพบกับหน้าหลักผู้ใช้เลือกเมนู ANNOUNCEMENT จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลข่าวสาร ประกาศต่างๆโดยที่ข้อมูลที่ใหม่ล่าสุด จะอยู่ด้านบนและข้อมูลที่เก่ากว่าจะอยู่ด้านล่าง

**ดู review :** ผู้ใช้เข้ามาใน application จะพบกับหน้าหลักผู้ใช้เลือกเมนู FOOD & PLACE REVIEW ระบบจะแสดงหัวข้อ review ต่างๆ ที่มีผู้ดูแลระบบและสมาชิกคนอื่น ๆ ได้สร้างไว้เมื่อผู้ใช้เข้าไปที่ review ที่สนใจ ระบบจะแสดงเนื้อหาของ review นั้น

**สร้าง review :** เมื่อผู้ใช้เข้ามาใน application แล้วเลือกเมนู FOOD & PLACE REVIEW ระบบจะแสดงปุ่มสร้าง review เมื่อผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบหรือสมาชิก กดที่ปุ่มสร้าง review ระบบก็จะแสดงหน้าที่ใช้ในการสร้าง review เมื่อสร้างเสร็จระบบจะทำการสร้างไว้ที่หน้า แสดงหัวข้อ review ต่างๆ

**ให้คะแนน review :** เมื่อผู้ใช้เข้ามาใน application จะพบกับหน้าหลักผู้ใช้เลือกเมนู FOOD & PLACE REVIEW ระบบจะแสดงหัวข้อ review ต่างๆ ที่มีผู้ดูแลระบบและสมาชิกคนอื่นได้สร้างไว้เมื่อผู้ใช้เข้าไปที่ review ที่สนใจ ระบบจะแสดงเนื้อหาของ review นั้นและปุ่ม คะแนน ผู้ใช้เลือกคะแนนที่ต้องการ

**ตรวจสอบที่ตั้งยานพาหนะ :** เมื่อผู้ใช้เข้ามาใน application แล้วเลือกเมนู TRANSPORTATION ระบบจะแสดงชนิดของยานพาหนะต่างๆ คือ รถไฟ, รถตู้, รถประจำทาง และมอเตอร์ไซด์ เมื่อผู้ใช้เลือกชนิดแล้วระบบจะแสดงข้อมูลและตำแหน่งที่ตั้งของยานพาหนะ ชนิดนั้น

**ตรวจสอบตารางเวลารถไฟ :** เมื่อผู้ใช้เข้ามาใน application แล้วเลือกเมนู TRANSPORTATION ระบบจะแสดงชนิดของยานพาหนะต่างๆ คือ รถไฟ, รถตู้, รถประจำทาง และมอเตอร์ไซด์ ผู้ใช้เลือกที่เมนูรถไฟ ระบบจะทำการจะแสดงตารางเวลารถไฟเที่ยวไปและเที่ยว กลับ

**ตรวจสอบปลายทางรถตู้ :** เมื่อผู้ใช้เข้ามาใน application แล้วเลือกเมนู TRANSPORTATION ระบบจะแสดงชนิดของยานพาหนะต่างๆ คือ รถไฟ, รถตู้, รถประจำทาง และมอเตอร์ไซด์ เมื่อผู้ใช้เลือกรถตู้ ระบบจะแสดงปลายทางของรถตู้ที่สามารถไปได้และจุดขึ้นรถ

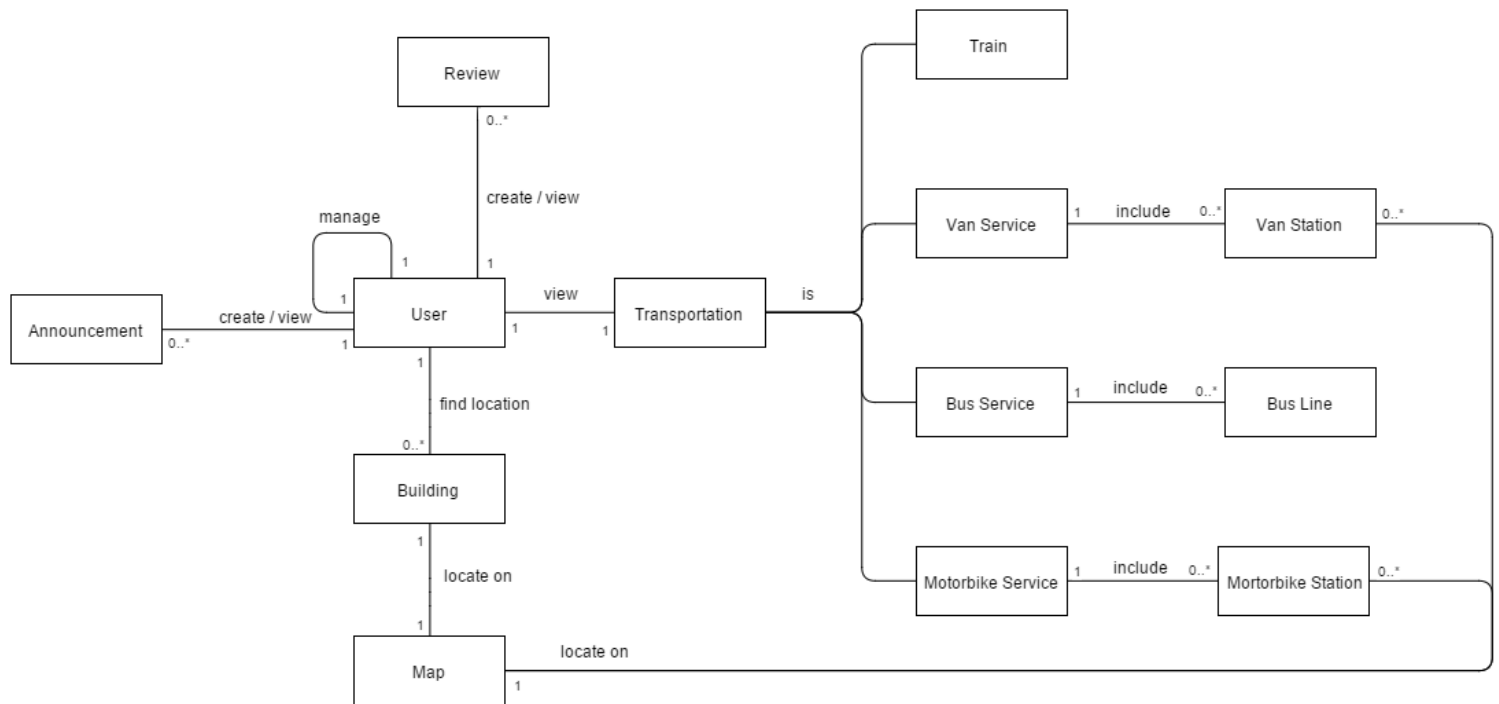
**ตรวจสอบเส้นทางรถประจำทาง :** เมื่อผู้ใช้เข้ามาใน application แล้วเลือกเมนู TRANSPORTATION ระบบจะแสดงชนิดของยานพาหนะต่างๆ คือ รถไฟ, รถตู้, รถประจำทาง และมอเตอร์ไซด์ เมื่อผู้ใช้เลือกรถประจำทาง และเลือกสายของรถประจำทางที่ต้องการ ระบบจะแสดงเส้นทางจากต้นทางไปปลายทาง

**เข้าสู่ระบบ :** เมื่อผู้ใช้เข้ามาใน application ระบบจะแสดงหน้าเข้าสู่ระบบโดยมีปุ่ม Login with Facebook และ guest ผู้ใช้เลือกชนิดของการเข้าสู่ระบบ เพื่อสิทธิในการเข้าถึงการใช้งาน application

## Non-functional specification

- Usability
  - ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการใช้งานได้ง่าย
- Reliability
  - ระบบมีความเสถียร
- Performance
  - มีทรัพยากรที่สามารถรองรับผู้ใช้จำนวนมาก
  - ระบบมีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อผู้ใช้
  - ระบบพิกัดจาก GPS ซึ่งมีความแม่นยำสูง
- Supportability
  - ระบบง่ายต่อการปรับปรุง แก้ไข

## Domain Model



## Abstraction

<b>Abstraction:</b> User
<b>Important Characteristics:</b> name id level
<b>Responsibilities:</b> Create User Delete User Edit User

### ผู้ใช้ :

มีหน้าที่แทนผู้ที่เข้ามาใช้งาน Application  
มีหน้าที่เรียกใช้ระบบต่างๆ ภายใน Application  
สามารถสร้าง ลบ แก้ไข id , ชื่อ และระดับการ  
เข้าถึง Application ได้

<b>Abstraction:</b> Announcement
<b>Important Characteristics:</b> topic content user Name
<b>Responsibilities:</b> Provide Info Create Announcement

### ประกาศ :

มีหน้าที่ให้ข้อมูลข่าวสารที่ประกาศและ  
สร้างข้อมูลข่าวสาร โดยผู้ให้ประกาศ

<b>Abstraction:</b> Building
<b>Important Characteristics:</b> latitude longitude name category
<b>Responsibilities:</b> Provide Building Data

### อาคารสถานที่ :

มีหน้าที่ในการให้ข้อมูล ซึ่งข้อมูลประกอบไปด้วยตำแหน่งที่ตั้ง / ชื่อตึก / หมวดหมู่ประเภท

<b>Abstraction:</b> Review
<b>Important Characteristics:</b> name content
<b>Responsibilities:</b> edit post delete vote

### บทวิจารณ์ :

มีหน้าที่สร้างบทวิจารณ์ และให้คะแนนบทวิจารณ์



<b>Abstraction:</b> Transportation
<b>Important Characteristics:</b> Service Information
<b>Responsibilities:</b>

**การขนส่ง :**

มีหน้าที่ ให้ข้อมูลบริการด้านการขนส่งต่างๆ

<b>Abstraction:</b> Motorbike Service
<b>Important Characteristics:</b> Service Information
<b>Responsibilities:</b> Provide motorbike service

**บริการของมอเตอร์ไซด์ :**

มีหน้าที่ ให้ข้อมูลบริการต่างๆของ  
มอเตอร์ไซด์

<b>Abstraction:</b> Motorbike Station
<b>Important Characteristics:</b> name latitude longitude
<b>Responsibilities:</b> Provide Station location

**วินมอเตอร์ไซด์ :**

มีหน้าที่ ให้ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของ  
วินมอเตอร์ไซด์

**Abstraction:** Train**Important Characteristics:**

Service Information

**Responsibilities:**

Provide Train service

**บริการของรถไฟ :**

มีหน้าที่ ให้ข้อมูลบริการต่างๆของรถไฟ

**Abstraction:** Van Service**Important Characteristics:**

Service Information

**Responsibilities:**

Provide Van service

**บริการของรถตู้ :**

มีหน้าที่ ให้ข้อมูลบริการต่างๆของรถตู้

**Abstraction:** Van Station**Important Characteristics:**

name

latitude

longitude

**Responsibilities:**

Provide Station location

**จุดรถตู้ :**

มีหน้าที่ให้ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของรถตู้

<b>Abstraction:</b> Bus Service
<b>Important Characteristics:</b> Service Information
<b>Responsibilities:</b> Provide Bus Service

**บริการของรถประจำทาง :**

มีหน้าที่ให้ข้อมูลบริการต่างๆของรถ  
ประจำทาง

<b>Abstraction:</b> Bus Line
<b>Important Characteristics:</b> route
<b>Responsibilities:</b> Provide Bus data

**สายรถประจำทาง :**

มีหน้าที่ให้ข้อมูลเส้นทางของรถประจำทาง

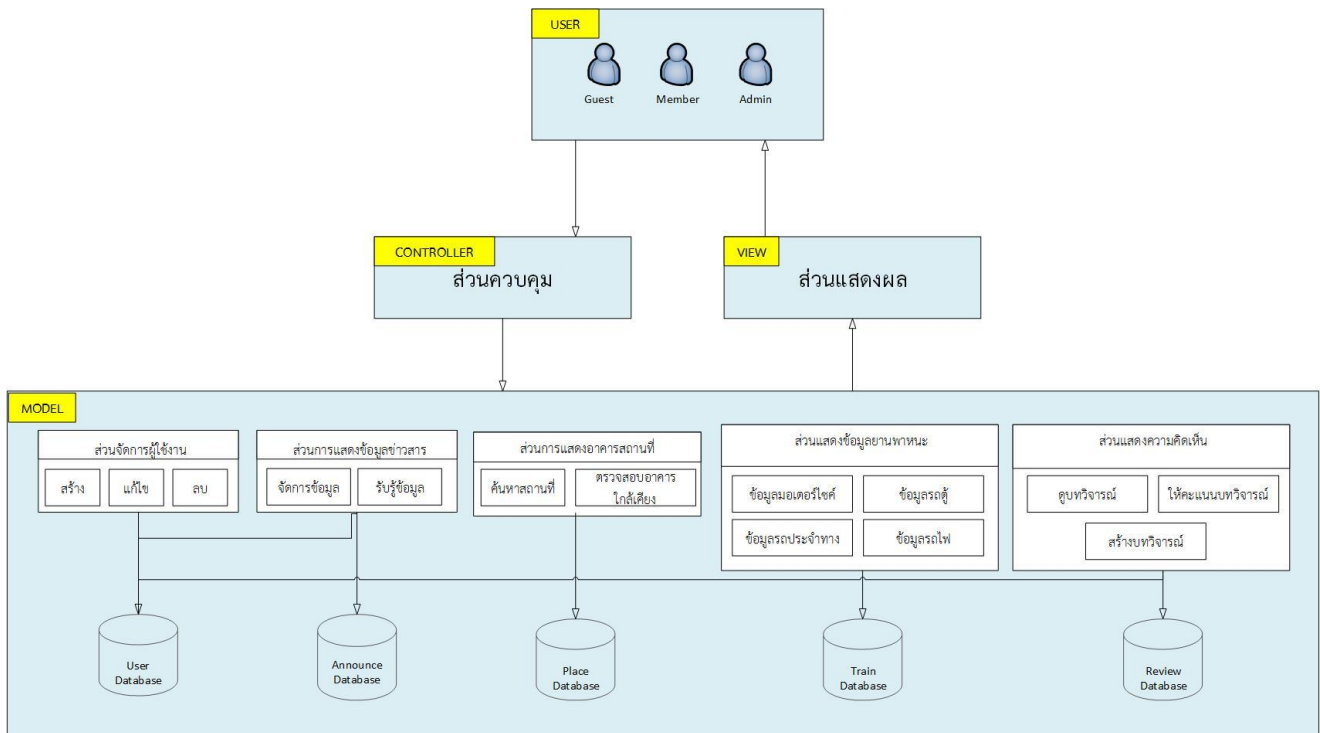
<b>Abstraction:</b> Map
<b>Important Characteristics:</b>
<b>Responsibilities:</b> Show Specified Location

**แผนที่ :**

มีหน้าที่ในการแสดงตำแหน่งจากพิกัด  
ที่ระบุบนแผนที่

# Design

## Application Architecture



### Subsystem ประกอบด้วย

1 ส่วนผู้ใช้งาน ประกอบด้วย Guest, Member and Admin ซึ่งมีการติดต่อเพื่อเรียกใช้งานส่วนควบคุม

2 ส่วนควบคุม มีการติดต่อกับส่วนประมวลผลและส่วนผู้ใช้งาน

3 ส่วนประมวลผล(model) ประกอบด้วย

1. ส่วนการทำงาน

1.1 ส่วนจัดการผู้ใช้

1.2 ส่วนการแสดงผลข่าวสาร

1.3 ส่วนการแสดงอาคารสถานที่

1.4 ส่วนแสดงข้อมูลยานพาหนะ

1.5 ส่วนแสดงความคิดเห็น

## 2. ส่วนเก็บข้อมูล

2.1 ฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

2.2 ฐานข้อมูลข่าวสาร

2.3 ฐานข้อมูลอาคารสถานที่

2.4 ฐานข้อมูลส่วนแสดงความคิดเห็น

ซึ่งส่วนประมวลผลจะติดต่อกับส่วนแสดงผลเพื่อส่งค่า เอาท์พุตที่ได้ออกไป

4 ส่วนแสดงผล มีการติดต่อกับส่วนประมวลผลและส่วนผู้ใช้งานมีการติดต่อกับส่วน

## Subsystems / Components

ส่วนประกอบย่อยต่างๆที่อยู่ภายในส่วนการทำงานของส่วนประมวลผล

ส่วนจัดการผู้ใช้ ประกอบด้วยส่วนย่อยที่ทำการ สร้าง แก้ไข และ ลบ ข้อมูลของ ผู้ใช้งาน ได้ ซึ่งในส่วนนี้ติดต่อกับฐานข้อมูลผู้ใช้

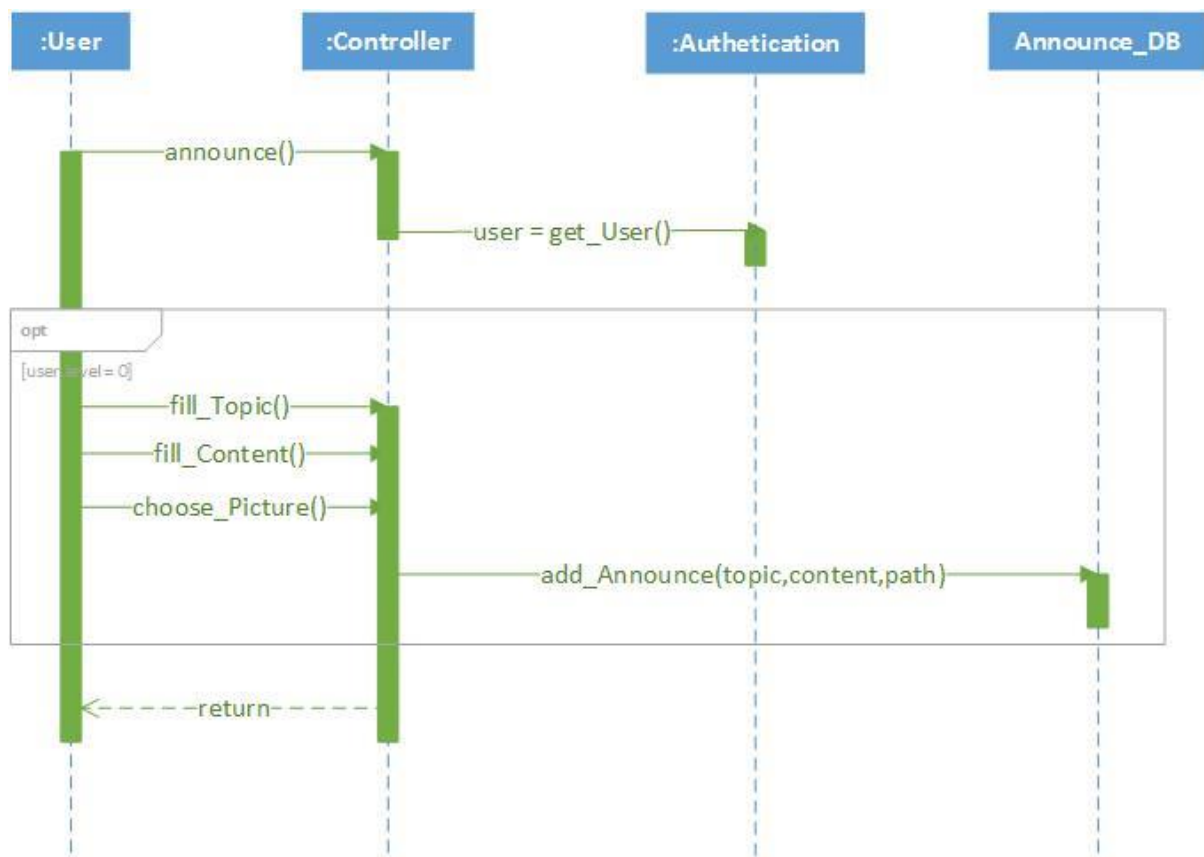
ส่วนการแสดงผลข่าวสาร ประกอบด้วยส่วนย่อยที่ใช้ในการจัดการข้อมูล และรับข้อมูล ซึ่งในส่วนนี้ติดต่อกับฐานข้อมูลข่าวสาร

ส่วนการแสดงอาคารสถานที่ ประกอบด้วยส่วนย่อยที่ใช้ในการค้นหาสถานที่ และ ตรวจสอบอาคารใกล้เคียง ซึ่งในส่วนนี้ติดต่อกับฐานข้อมูลอาคารสถานที่

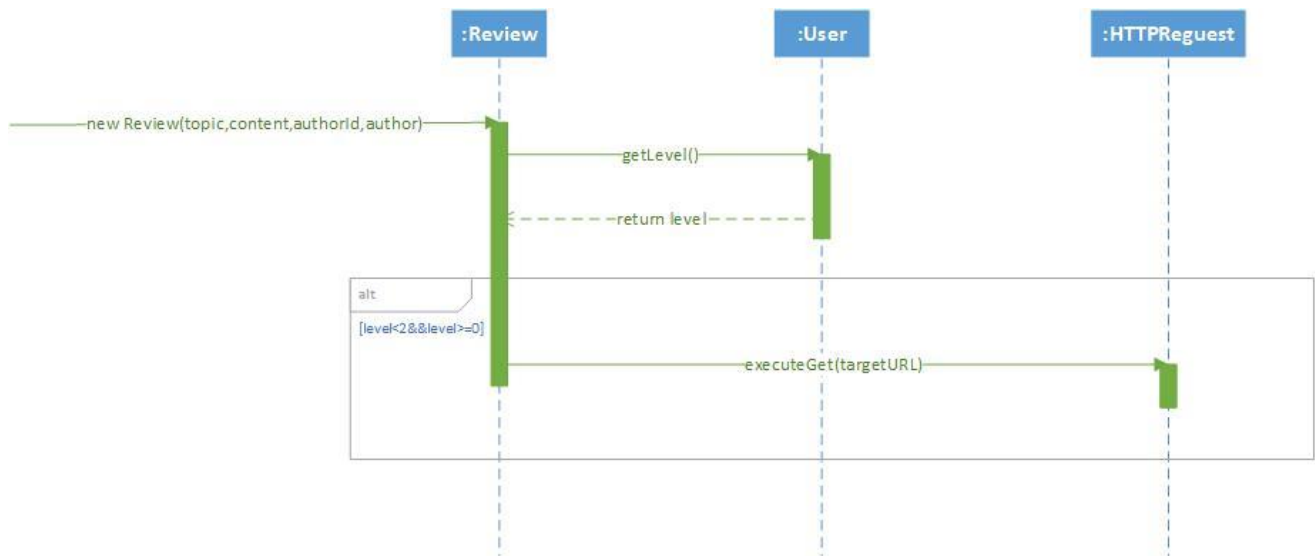
ส่วนแสดงข้อมูลยานพาหนะ ประกอบด้วยส่วนย่อยที่ใช้ในการให้ข้อมูลการเดินทางทั้งมอเตอร์ไซด์ รถตู้ รถประจำทาง และรถไฟ

ส่วนแสดงความคิดเห็น ประกอบด้วยส่วนย่อยที่ใช้ในการจัดการบทวิจารณ์ การดูบทวิจารณ์ และการให้คะแนนบทวิจารณ์ ซึ่งในส่วนนี้ติดต่อกับฐานข้อมูลส่วนแสดงความคิดเห็น

### Sequence1 : Add Announce

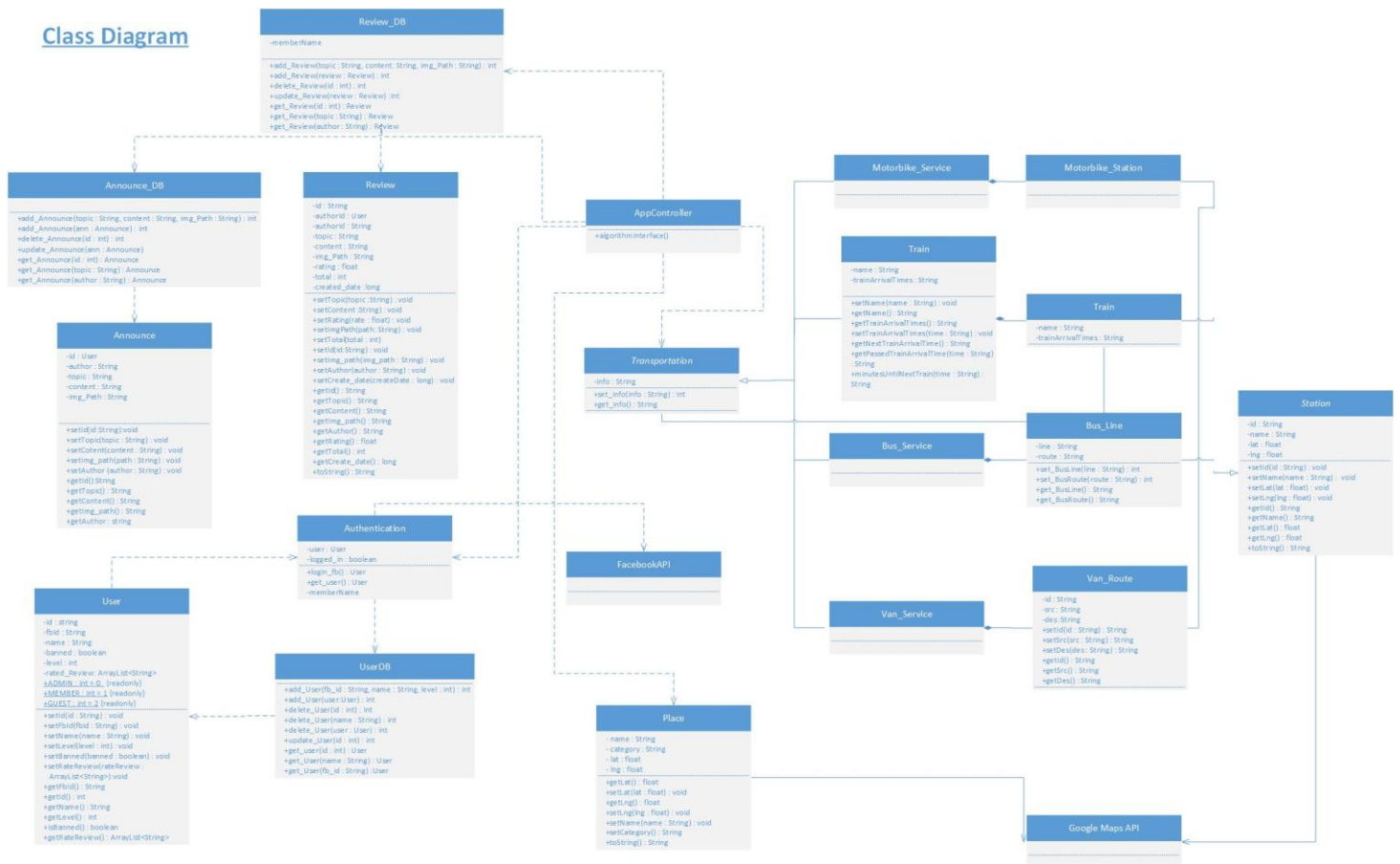


## Sequence 2 : Post food & Place



## Design Diagram

### Class diagram



## หน้าที่ของแต่ละคลาส

### 1. Class : User

ทำหน้าที่ในการกำหนด id ,ชื่อ ,ระดับการเข้าถึง Applicationและบุคคลที่ไม่อนุญาตให้เข้าถึง15และมีหน้าที่เก็บข้อมูลต่างๆของผู้ใช้ ทั้งผู้ที่เป็น admin และ member

### 2. Class : UserDB

ทำหน้าที่เพิ่มและลบข้อมูลผู้ใช้ซึ่งประกอบด้วย ชื่อและรหัสผู้ใช้ อีกทั้งยังปรับเปลี่ยนและให้ข้อมูลที่ class อื่นๆต้องการอีกด้วย

### 3. Class : Announce

ทำหน้าที่ในการกำหนดหัวข้อ, กำหนดเนื้อหาและกำหนด path ที่นำไปสู่รูปภาพ อีกทั้งยังให้ข้อมูลข่าวสารอีกด้วย

### 4. Class : AnnounceDB

ทำหน้าที่ในการเพิ่ม, ลบและปรับปรุงข้อมูลที่ถูกเก็บใน Announce Database

### 5. Class : Place

ทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลประกอบไปด้วยตำแหน่งที่ตั้ง, ชื่อตึกและหมวดหมู่ประเภท

### 6. Class : PlaceDB

ทำหน้าที่ในการเพิ่ม, ลบและปรับปรุงข้อมูลที่ถูกเก็บใน Place Database



#### 7. Class : Review

มีหน้าที่กำหนดหัวข้อและเนื้อหาของบทวิจารณ์, ให้คะแนนบทวิจารณ์ อีกทั้งยังให้รหัสตำแหน่งของ review ถูกเก็บไว้ใน database และรหัสของ user ด้วย

#### 8. Class : ReviewDB

ทำหน้าที่ในการเพิ่ม, ลบและปรับปรุงข้อมูลที่ถูกเก็บใน Review Database

#### 9. Class : AppController

ทำหน้าที่ในการรับคำสั่งจากผู้ใช้และติดต่อกับส่วนอื่นๆ

#### 10. Class : Map

ทำหน้าที่ในการแสดงตำแหน่งของจุดต่างๆในแผนที่

#### 11. Class : Transportation

ทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางทั้งหมด

#### 12. Class : Motorbike\_Service

ทำหน้าที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับมอเตอร์ไซด์

#### 13. Class : Train\_Service

ทำหน้าที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับรถไฟ

#### 14. Class : Bus\_Service

ทำหน้าที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับรถประจำทาง

#### 15. Class : Van\_Service

ทำหน้าที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับรถตู้

16. Class : Terminal

ทำหน้าที่ให้ข้อมูลชื่อและตำแหน่งของการเดินทางในรูปแบบต่างๆ

17. Class : Train\_Station

ทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานีรถไฟ

18. Class : Bus\_Station

ทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งป้ายรถประจำทาง

19. Class : Bus\_Line

ทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเลขประจำรถและเส้นทางของรถประจำทาง

20. Class : Van\_Route

ทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางของรถตู้

21. Class : Van\_Station

ทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่ง ที่ตั้งของรถตู้

22. Class : Motorbike\_Station

ทำหน้าที่ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตำแหน่ง ที่ตั้งวินมอเตอร์ไซด์

23. Class : Authentication

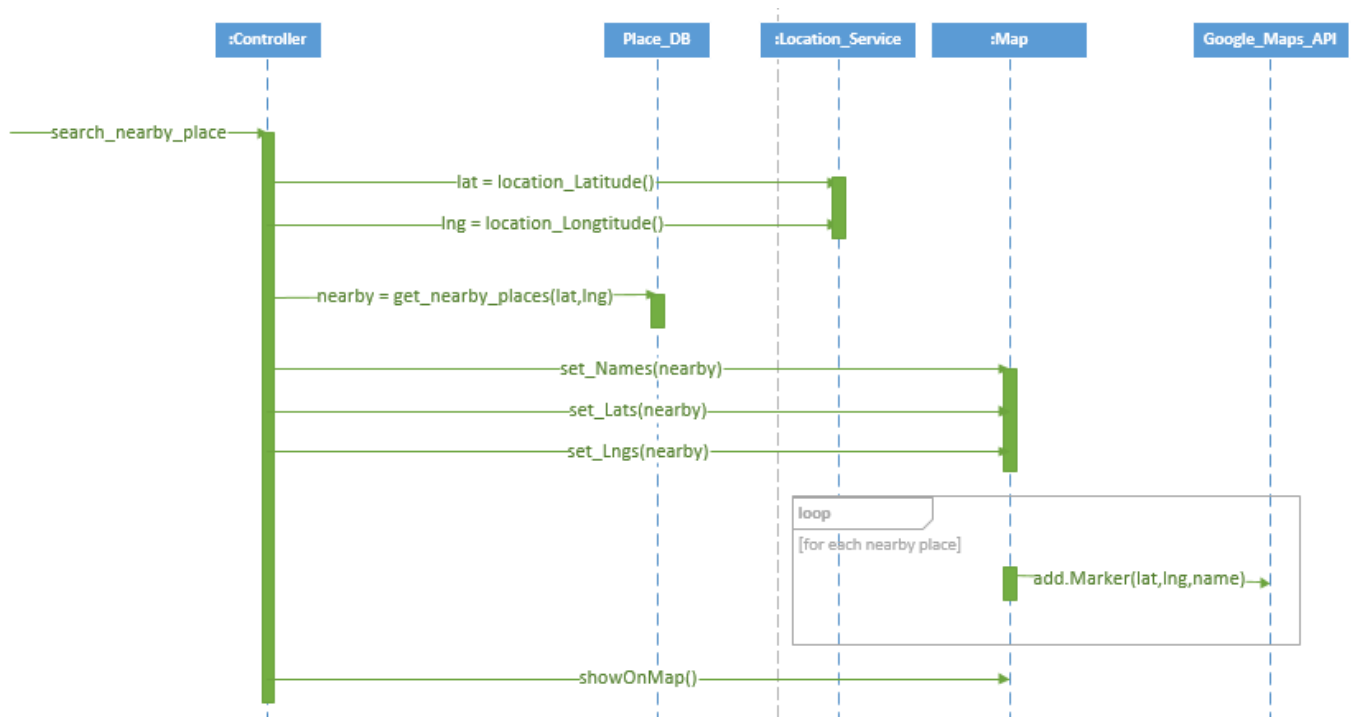
ทำหน้าที่ในการระบุตัวตนผู้ใช้งาน

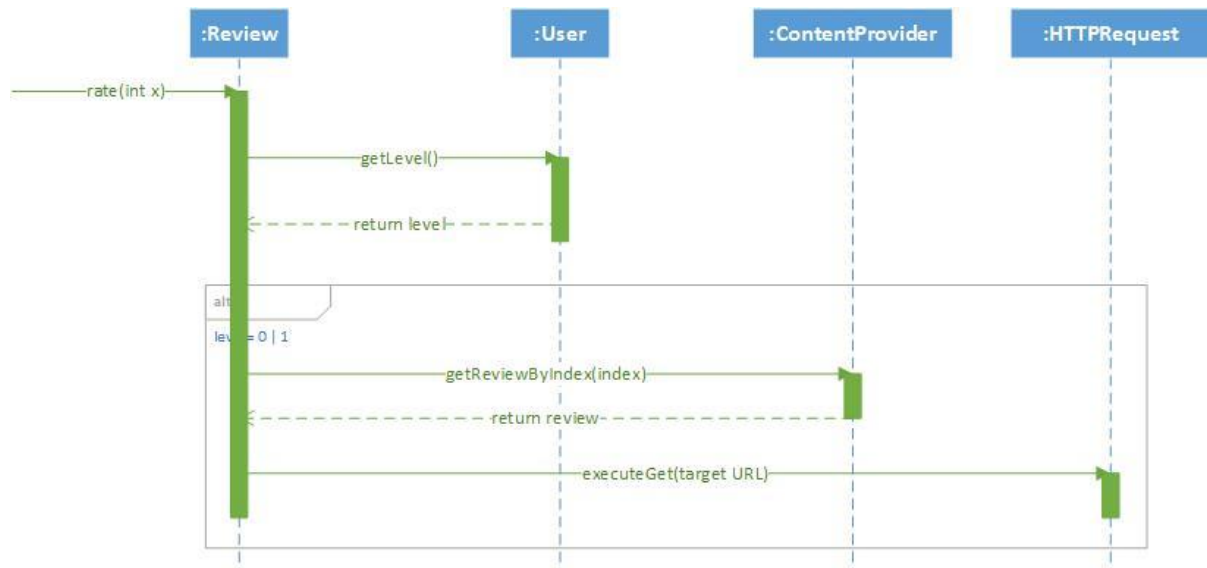
24. Class : facebookAPI

ทำหน้าที่ ติดต่อเพื่อเอาข้อมูล id ของผู้ใช้จาก facebook

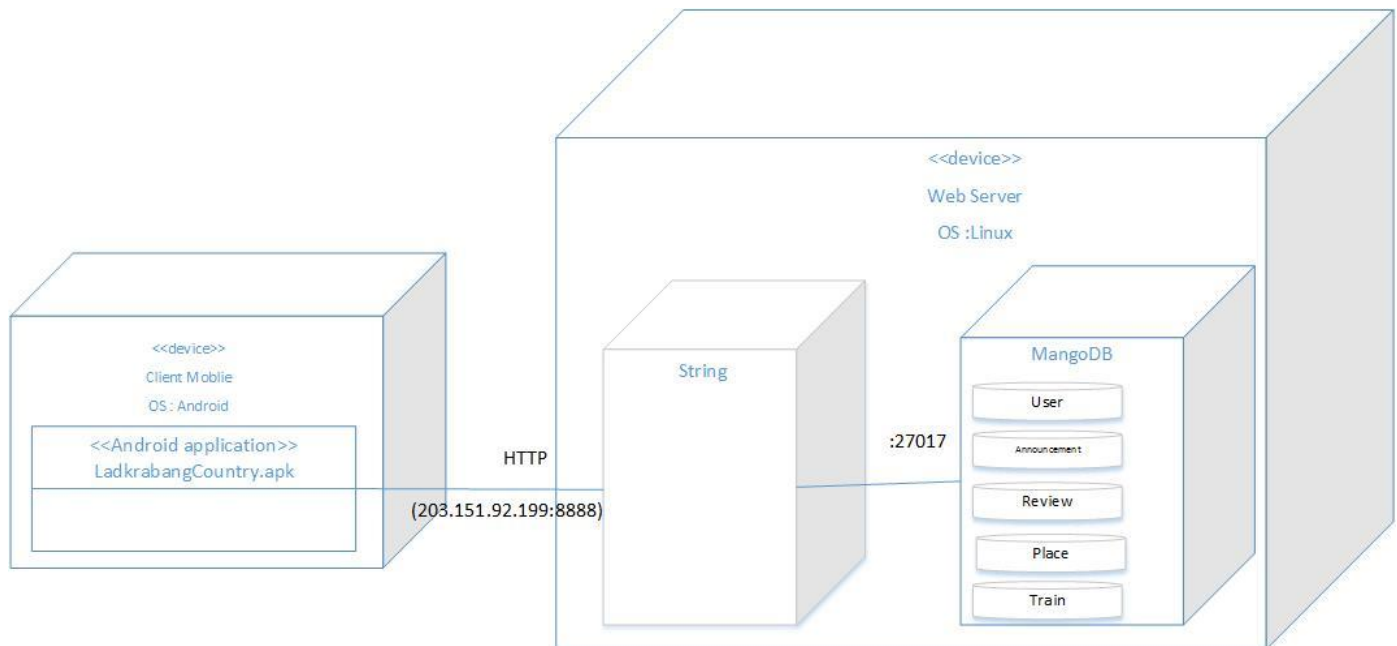
## Interaction diagrams

### Interaction1 : ShowAllBuildingNearby



Interaction2 : Rate Review

## Deployment Diagram



# Implementation Plan

## Milestones

ลำดับ	การทำงาน	วันที่
1	ทำระบบเข้าสู่ระบบ	8 ต.ค. - 18 ต.ค.2558
ทำระบบส่วนของ Building		
1	ค้นหาสถานที่	10 ก.ย. - 15 ก.ย.2558 22 ต.ค. - 30 ต.ค.2558
2	ตรวจสอบอาคารใกล้เคียง	12 ต.ค. - 15 ต.ค.2558
ทำระบบส่วนของ Transportation		
1	ตรวจสอบตารางรถไฟ	4 พ.ย. - 11 พ.ย.2558
2	ตรวจสอบที่ตั้งพาหนะ	16 ต.ค. - 19 ต.ค.2558
3	ตรวจสอบปลายทางรถตู้	12 ต.ค. - 14 ต.ค.2558
4	ตรวจสอบเส้นทางรถประจำทาง	14 ต.ค. - 17 ต.ค.2558
ทำระบบส่วนของ Food and Place		
1	ดู Review	25 ต.ค. - 5 พ.ย.2558
2	สร้าง Review	16 ต.ค. - 28 ต.ค.2558
3	ให้คะแนน Review	5 พ.ย. - 17 พ.ย.2558
ทำระบบส่วนของ Announcement		
1	จัดการข้อมูลข่าวสาร	31 ต.ค. - 12 ต.ค.2558
2	รับข้อมูล	23 ต.ค. - 31 ต.ค.2558

ตารางแสดงระยะเวลาการทำงาน

Task	กันยายน							ตุลาคม																								พฤศจิกายน						
	10	11	12	14	15	16		8	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	4	5	6	9	10	11	12	13	16	17
ทำระบบส่วนของ Building																																						
ค้นหาสถานที่																																						
ตรวจสอบอาคารใกล้เคียง																																						
ทำระบบส่วนของ Transportation																																						
ตรวจสอบตารางรถไฟ																																						
ตรวจสอบที่ตั้งพาหนะ																																						
ตรวจสอบปลายทางรถตู้																																						
ตรวจสอบเส้นทางรถประจำทาง																																						
ทำระบบส่วนของ Food and Place																																						
ดู Review																																						
สร้าง Review																																						
ให้คะแนน Review																																						
ทำระบบส่วนของ Announcement																																						
จัดการข้อมูลข่าวสาร																																						
รับข้อมูล																																						
การทำงานอื่นๆ																																						
ทำระบบเข้าสู่ระบบ																																						