

ชื่อกลุ่ม The-Fox

ชื่อโครงการ ระบบการจัดการรถไฟ  
(Train-Management-System)

ชื่อของ GitHub repository: **Train-Management-System**

ผู้จัดทำ

นายธนวัฒน์ โกวิทรัตนกรกุล รหัส55010511  
นายบุญฤทธิ์ งามวิรรจน์เจริญ รหัส55010683

วิชา Object Oriented Analysis and Design,

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557

## **บทคัดย่อ(Abstract)**

ระบบจัดการรถไฟของเราจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานทั่วไปกับพนักงานรถไฟหรือผู้ดูแลระบบโดยในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปจะสามารถดูสายของรถไฟวันเวลาของรถไฟและสถานีกับชนิดของรถไฟอีกทั้งยังสามารถดูราคาตั๋วรถไฟและระบบของเราสามารถแจ้งสถานะของรถไฟว่าตอนนี้รถไฟน่าจะอยู่ตรงไหนแล้วเพื่อให้ผู้ใช้งานคนอื่นสามารถรู้ว่รถไฟน่าจะอยู่ประมาณไหนซึ่งทำให้ผู้ใช้งานคนอื่นสามารถคาดการณ์และคำนวณเวลาที่รถไฟน่าจะมาถึงได้ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกและไม่ต้องเสียเวลารอหากรถไฟไม่มาและในส่วนของพนักงานรถไฟหรือผู้ดูแลระบบจะสามารถเพิ่ม,ลบ,แก้ไขสาย,วันเวลา,สถานี,ราคาตั๋วและชนิดของรถไฟรวมทั้งยังสามารถแก้ไขระบบแจ้งสถานะได้

## **บทนำ(Introduction)**

ระบบของเราสามารถค้นหาเส้นทางพร้อมกับราคาตั๋วรถไฟและแสดงเส้นทางรถไฟพร้อมกับราคาตั๋วรถไฟออกมาเป็นตารางให้ผู้ใช้งานทราบและในส่วนระบบยังสามารถแจ้งสถานะของรถไฟโดยให้ผู้ใช้งานเป็นคนแจ้งสถานะโดยผู้ใช้งานจะแจ้งสถานะเป็นข้อความ และ ระบบยังสามารถให้ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม,ลบ,แก้ไข ใน ส่วนของระบบค้นหาเส้นทางและระบบแจ้งสถานะ

## **งานที่เกี่ยวข้อง(Related works)**

ระบบจัดการรถไฟจะคล้ายกับ[www.railway.co.th](http://www.railway.co.th) ในส่วนที่คล้ายกันคือการดูราคาตั๋ววันเวลาของรถไฟชนิดของรถไฟแต่จะแตกต่างที่ระบบแจ้งสถานะหรือระบบติดตามขบวนรถไฟโดยให้ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมในการแจ้งสถานะทางผู้ใช้งานก็จะสามารถแจ้งสถานะเป็นข้อความได้

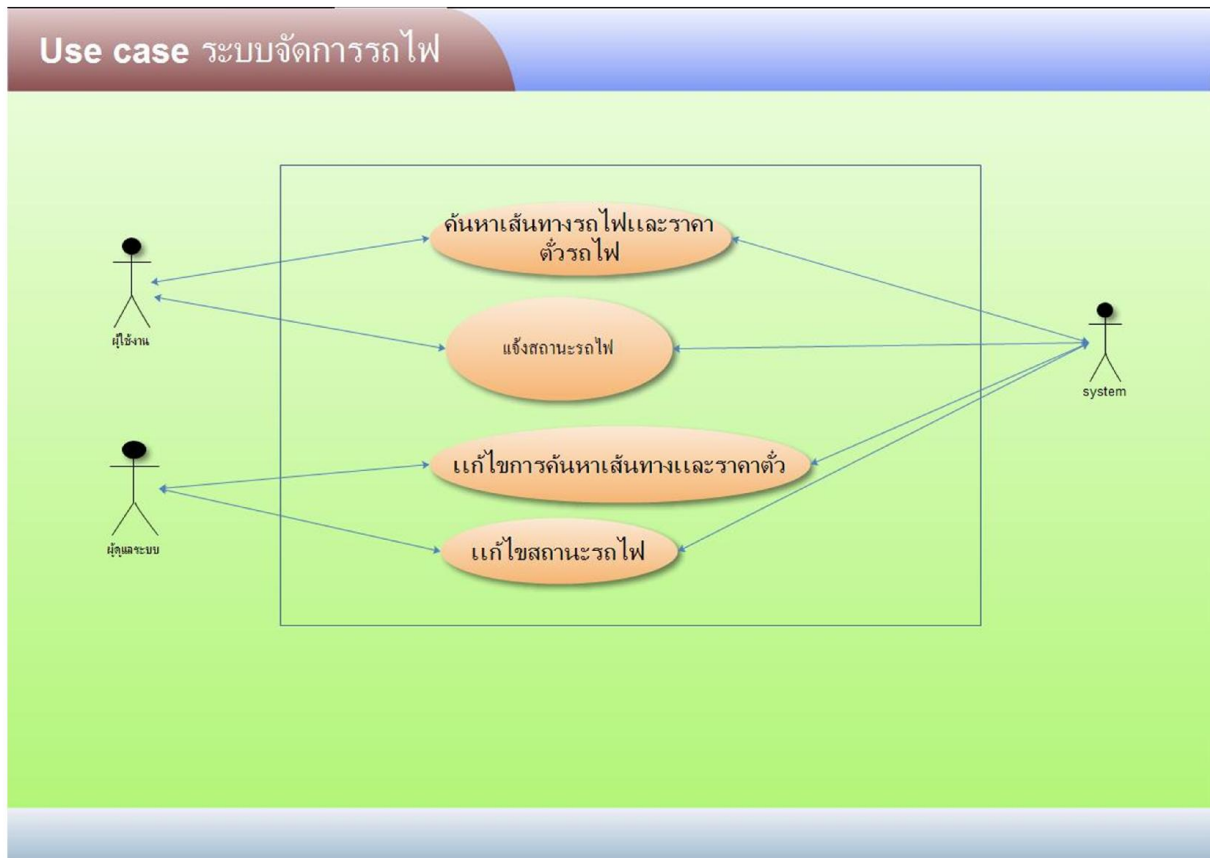
### Functional requirement

1. ค้นหาเส้นทางจะสามารถหาเส้นทางของรถไฟและสามารถดูเวลาของรถไฟได้
2. สามารถดูราคาตั๋วได้
3. แจ้งสถานะจะสามารถแจ้งสถานะของรถไฟได้
4. เพิ่ม,ลบ,แก้ไขค้นหาเส้นทางจะสามารถเพิ่มลบแก้ไขข้อมูลในระบบค้นหาเส้นทางรถไฟได้
5. แก้ไขราคาตั๋วจะสามารถแก้ไขราคาตั๋วในระบบดูราคาตั๋วรถไฟได้

### Nonfunctional requirement

1. การตอบกลับเมื่อมีข้อมูลใส่เข้ามาในระบบจะใช้เวลาในการตอบสนอง1.00วินาที
2. ระบบสามารถเปิดใช้งานได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนPCและผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้
3. ระบบสามารถรองรับการใช้งานจากผู้ใช้งานได้พร้อมกัน10คน
4. ในส่วนของล็อกอินมีการตรวจสอบการใส่รหัสผ่านเช่นใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้องหรือใส่ข้อมูลที่ไม่ได้เกี่ยวกับการล็อกอิน
5. เมื่อระบบมีเกิดความผิดพลาดจะมีการแจ้งเตือนให้กับผู้ใช้งาน

## Usecase Diagram



## Use case specifications

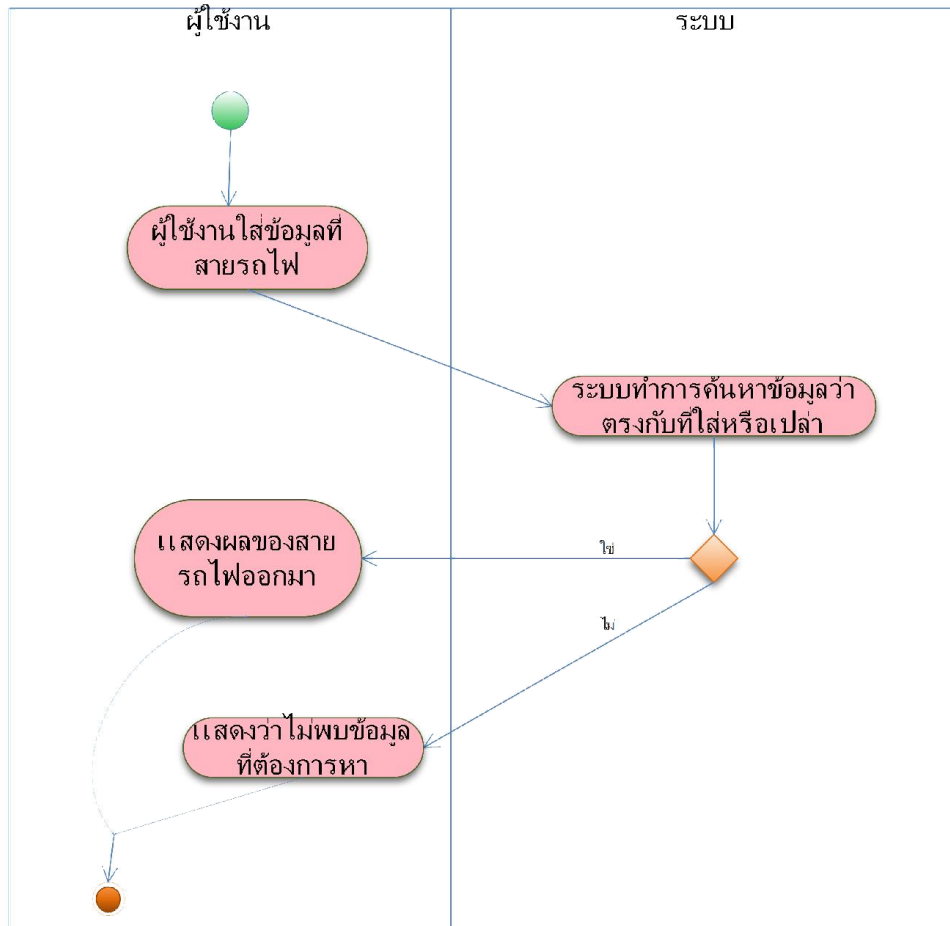
Use Case Name:	ค้นหาเส้นทาง
Limitations:	สามารถดูสาย,สถานี,เวลา,ชนิดของรถไฟได้ เฉพาะในประเทศไทย
Assumptions:	สมมติฐานว่าผู้ใช้งานมีความเข้าใจในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
Primary Actor:	ผู้ใช้งานทั่วไป
Preconditions:	มีข้อมูลสายของรถไฟในระบบ
Postconditions:	สามารถดูสาย,สถานี,เวลา,ชนิดของรถไฟได้
Primary Scenario:	1.ผู้ใช้งานทั่วไปเข้ามาในเว็บของเรา 2.ผู้ใช้งานทั่วไปจะใส่ต้นทางและปลายทางที่จะไปเพื่อจะดูสาย,สถานี,เวลา,ชนิดของรถไฟ

	3.ระบบก็จะรับข้อมูลจากผู้ใช้งานทั่วไปนำข้อมูลนั้นไปประมวลผลและแสดงผลออกมา
Alternative Flows:	<p>Step 2: กรณีที่ข้อมูลที่ผู้ใช้งานทั่วไปใส่เข้ามาไม่ตรงกับข้อมูลที่มีอยู่ระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ระบบจะแจ้งว่าไม่พบข้อมูลในระบบ</li> <li>2.ระบบจะให้ผู้ใช้งานทั่วไปใส่ข้อมูลนั้นใหม่อีกครั้ง</li> </ol>

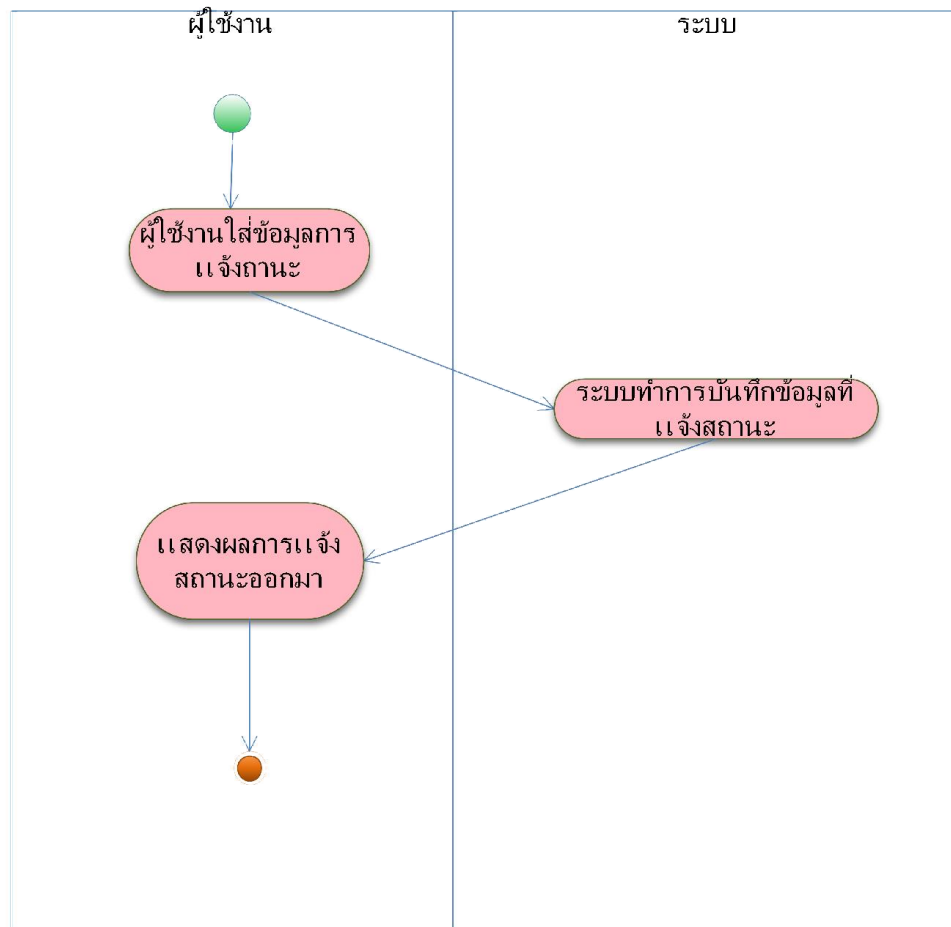
Use Case Name:	ระบบแจ้งสถานะ
Limitations:	สามารถแจ้งสถานะได้
Assumptions:	สมมติฐานว่าผู้ใช้งานมีความเข้าใจในภาษาไทยและภาษาอังกฤษรู้วารถไฟอยู่ที่จุดไหนในขณะปัจจุบัน
Primary Actor:	ผู้ใช้งานทั่วไป
Preconditions:	แจ้งสถานะของรถไฟว่าปัจจุบันรถไฟกำลังอยู่ที่จุดไหน
Postconditions:	ได้ข้อมูลสถานะปัจจุบันที่รถไฟนั้นอยู่
Primary Scenario:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ใช้งานทั่วไปเข้ามาในเว็บของเรา</li> <li>2.ผู้ใช้งานทั่วไปจะแจ้งสถานะของรถไฟผ่านทางระบบของเรา</li> <li>3.ระบบก็จะรับข้อมูลการแจ้งสถานะจากผู้ใช้งานทั่วไปนำข้อมูลนั้นไปประมวลผลและแสดงผลออกมา</li> </ol>
Alternative Flows:	<p>Step 3.กรณีที่ผู้ดูแลระบบต้องการจะแก้ไขสถานะปัจจุบันของรถไฟ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ผู้ดูแลระบบแก้ไขระบบเพื่อให้พร้อมรับการแจ้งสถานะ</li> <li>2.ระบบอยู่ในสถานะพร้อมรับแจ้งสถานะ</li> <li>3.ผู้ดูแลระบบเปลี่ยนแปลงสถานะของรถไฟได้เช่นยกเลิกการแจ้งสถานะของผู้ใช้ทั่วไป</li> </ol>

# Activity Diagram

## ระบบค้นหาเส้นทาง



## ระบบแจ้งสถานะ



### Problem Analysis

#### Abstraction

- 1.แสดงประวัติของรถไฟ
- 2.ค้นหาเส้นทางรถไฟใช้เพื่อดูสาย,เวลา,ชนิดของรถไฟ
- 3.ราคาตั๋วจะใช้เพื่อแสดงราคาตั๋วรถไฟ
- 4.การแจ้งสถานะใช้เพื่อแจ้งสถานะของรถไฟได้

#### Component

- 1.การแจ้งสถานะ
- 2.ราคาตั๋ว
- 3.การค้นหาเส้นทาง
- 4.แก้ไขราคาตั๋ว
- 5.การแก้ไขการค้นหาเส้นทาง
- 6.แก้ไขสถานะรถไฟ

## Subsystem/Component

### ส่วนของผู้ใช้งาน

- ส่วนที่ใช้ในการค้นหาเส้นทางของรถไฟซึ่งประกอบด้วย สาย ,วันเวลา,สถานี,เที่ยวไปเที่ยวกลับของรถไฟ
- ส่วนที่ใช้ในการดูราคาตั๋วของรถไฟและส่วนที่เกี่ยวข้องกับราคาตั๋ว
- ส่วนที่ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้งานซึ่งประกอบ ส่วนที่ใช้ในการรับข้อมูลและแสดงผลของข้อมูล

### -ส่วนของผู้ดูแลระบบ

- ส่วนของการสมัครสมาชิกคือส่วนที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆของสมาชิกลงในฐานข้อมูล
- ส่วนของการlogin คือส่วนที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ
- ส่วนของการเพิ่มลบแก้ไขระบบค้นหาเส้นทางรถไฟจะใช้ในการเพิ่มหรือลบข้อมูลในฐานข้อมูล
- ส่วนของการเพิ่มลบแก้ไขราคาตั๋วจะใช้ในการแก้ไขฐานข้อมูลของราคาตั๋วและส่วนที่เกี่ยวข้องในตัว

### ส่วนฐานข้อมูล

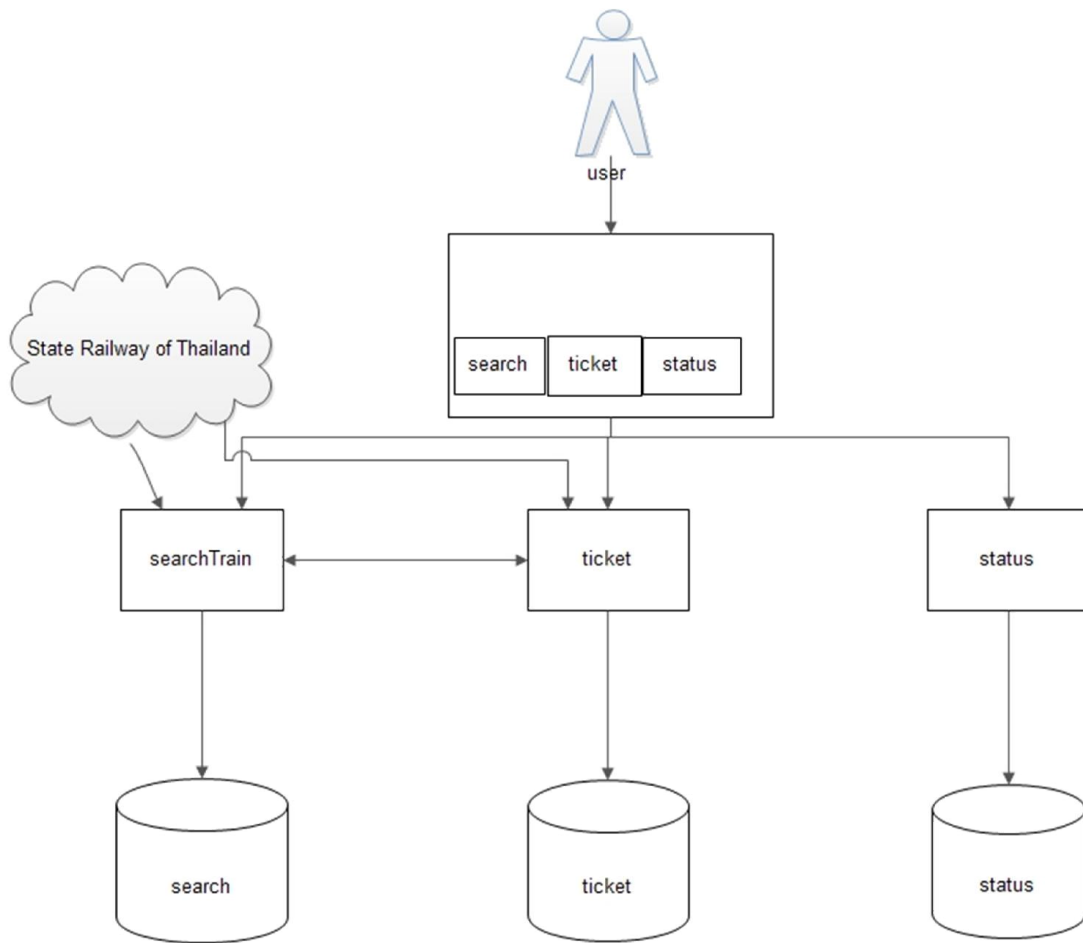
- ฐานข้อมูลของผู้ดูแลระบบใช้ในการเก็บข้อมูลของผู้ดูแลระบบ
- ฐานข้อมูลค้นหาเส้นทางใช้ในการเก็บข้อมูลของสาย,วันเวลา เป็นต้น
- ฐานข้อมูลของราคาตั๋วและส่วนที่เกี่ยวข้องใช้ในการเก็บข้อมูลราคาตั๋ว ,สาย,วันเวลา เป็นต้น
- ฐานข้อมูลเก็บสถานะใช้ในการเก็บสถานะของรถไฟ

### ฐานข้อมูลจากภายนอก

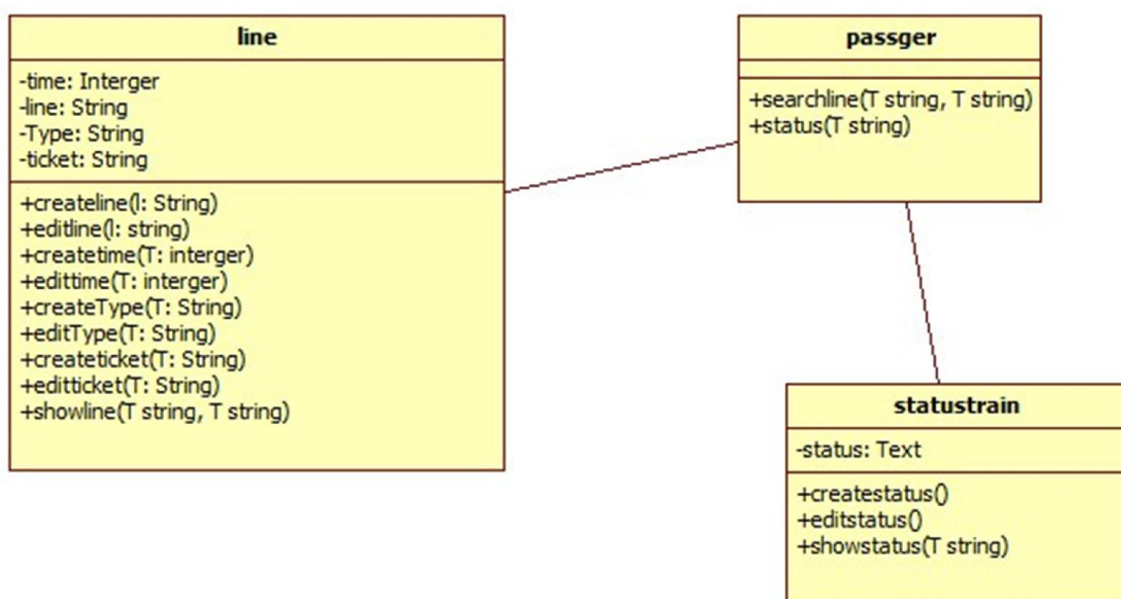
- ฐานข้อมูลของการรถไฟแห่งประเทศไทย



## Application Architecture



## Class diagram



## Deployment ของการจัดการรถไฟ

-ใช้ ภาษา Mysql

Application Server

-ใช้ Microsoft Azure

-ใช้ Apache (Visual Server)

-ใช้ phpmyadmin เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล

-ใช้ yii framework เป็น frame work ที่ใช้ในการพัฒนา

-ใช้ HTML, CSS และ JavaScript

### Implementation Plan

งานที่รับผิดชอบ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
ศึกษาภาษา Php ,MySQL และ yii frame work	วันที่ 19-24 กันยายน 2557	Thanawat,Boonrit
ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บ	วันที่ 25-26 กันยายน 2557	Thanawat,Boonrit
ทำระบบเพิ่ม ลบ แก้ไข ออกแบบ และ สร้าง ฐานข้อมูล	วันที่ 26 กันยายน - 7 ตุลาคม 2557	Thanawat
ทำระบบค้นหาเส้นทาง ทำระบบดูตั๋ว	วันที่ 26 กันยายน - 7 ตุลาคม 2557	Boonrit

ทำระบบแจ้งสถานะ	วันที่ 8-19 ตุลาคม 2557	Thanawat,Boonrit
ทำระบบล็อกอิน	วันที่ 20-31 ตุลาคม 2557	Thanawat,Boonrit
ทดสอบระบบต่าง ๆ และ แก้ไข ข้อผิดพลาด	วันที่ 30 ตุลาคม -14 พฤษภาคม 2557	Thanawat,Boonrit

## TEST

### Unit test

Test ฟังก์ชัน search ของแต่ละอัน

เป็นการทดสอบ ฟังก์ชัน search ที่อยู่ใน model

ฟังก์ชัน line

<https://github.com/CE-KMITL-OOAD-2014/Train-Management-System/blob/master/train2/protected/models/Line.php>

ฟังก์ชัน train

<https://github.com/CE-KMITL-OOAD-2014/Train-Management-System/blob/master/train2/protected/models/Train.php>

ฟังก์ชัน status

<https://github.com/CE-KMITL-OOAD-2014/Train-Management-System/blob/master/train2/protected/models/Status.php>

สามารถเข้าไปดู test ทั้งหมดได้ที่ <https://github.com/CE-KMITL-OOAD-2014/Train-Management-System/tree/master/train2/protected/tests/unit>

## Evaluation

การทดลองระบบค้นหาข้อมูลเส้นทางรถไฟ

จุดประสงค์ในการทดลอง : เพื่อทดสอบระบบค้นหาว่าสามารถใช้งานได้จริง

สิ่งที่จะวัด : หากระบบสามารถทำค้นหาได้ เมื่อใส่ข้อมูลแล้วเข้าไปค้นหาข้อมูลตรงกับฐานข้อมูล

วิธีการทดลองและสิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง (Setup and methods of your experiment)

1.ทดลองป้อนข้อมูล

### ค้นหาเส้นทางรถไฟ

Source

กรุงเทพ

Dest

Search

2.กดค้นหาแล้วระบบจะแสดงการค้นหาเส้นทางรถไฟ

### ค้นหาเส้นทางรถไฟ

Source

กรุงเทพ

Dest

Search

Displaying 1-1 of 1 result.

Type	Source	Dest	Time	Cost
167	กรุงเทพ	กระบี่	18.30	575

สรุปและสิ่งที่ได้จากการทดลองนี้ ( Conclusion ) :

ระบบระบบค้นหาข้อมูลเส้นทางรถไฟทำงานได้ถูกต้อง สามารถทำงานได้ถูกต้อง

## การทดลองที่ 2 ทดสอบการแจ้งสถานะ

จุดประสงค์ในการทดลอง : เพื่อทดสอบระบบแจ้งสถานะว่าสามารถใช้งานได้จริง

สิ่งที่จะวัด : ทดสอบระบบแจ้งสถานะว่าสามารถใช้งานได้จริง

วิธีการทดลองและสิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง (Setup and methods of your experiment)

### 1.ทดลองป้อนข้อมูลแจ้งสถานะ

### แจ้งสถานะรถไฟ

Fields with \* are required.

Status \*

จะถึงหัวลำโพงใน 10 นาที

(yyyy-mm-dd)

Date \*

2014-11-16

Time \*

06:11:52

Create

### 2.กด create แล้วเข้าไปดูสถานะที่แจ้งได้ใน list status

แสดงการแจ้งสถานะรถไฟ	
Displaying 1-6 of 6 results.	
ID: <a href="#">4</a>	Status: รถไฟจอดอยู่ที่สถานีหัวลำโพงจะถึงในอีก 10 นาที Date: 2014-11-08 Time: 23:29:00
ID: <a href="#">5</a>	Status: รถไฟน่าจะมาถึงในอีก 10 นาที Date: 2014-11-08 Time: 23:37:00
ID: <a href="#">10</a>	Status: รถไฟอยู่ที่หัวลำโพง Date: 2014-11-12 Time: 03:11:13

สรุปและสิ่งที่ได้จากการทดลองนี้ ( Conclusion ) :

ระบบแจ้งสถานะสามารถทำงานได้ถูกต้อง

### การทดลองที่ 3 การทดลองเพิ่ม,ลบแก้ไข เส้นทางรถไฟ

จุดประสงค์ในการทดลอง : เพื่อทดสอบระบบแจ้งสถานะว่าสามารถใช้งานได้จริง

สิ่งที่จะวัด : ทดสอบระบบแจ้งสถานะว่าสามารถใช้งานได้จริง

วิธีการทดลองและสิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง (Setup and methods of your experiment)

การเพิ่มเส้นทางรถไฟ

1.กรอกข้อมูลใน Create Line เมื่อกรอกเสร็จกด create

### Create Line

*Fields with \* are required.*

Number \*

Type \*

Source \*

Dest \*

Time \*

Cost \*

2.กดเข้าไปดูเส้นทางรถไฟได้ที่ list line

---

## แสดงสายรถไฟ

Displaying 1-2 of 2 results.

ID: [3](#)  
Number: 12  
Type: 12  
Source: หัวลำโพง  
Dest: ลาดกระบัง  
Time: 18.30  
Cost: 20

ID: [4](#)  
Number: 12  
Type: 12  
Source: หัวลำโพง  
Dest: พระจอมเกล้า  
Time: 18.45  
Cost: 20

---

การลบเส้นทางรถไฟ

1.เข้าไปที่ manage line กดเครื่องหมายผิด

## Manage Lines

[Advanced Search](#)

Displaying 1-2 of 2 results.




ID	Number	Type	Source	Dest	Time	
3	12	12	หัวลำโพง	ลาดกระบัง	18.30	  
4	12	12	หัวลำโพง	พระจอมเกล้า	18.45	  

2.ระบบจะทำการลบสายรถไฟ

## Manage Lines

[Advanced Search](#)

Displaying 1-1 of 1 result.

ID	Number	Type	Source	Dest	Time	
4	12	12	หัวลำโพง	พระจอมเกล้า	18.45	  

การแก้ไขเส้นทางรถไฟ

1.คลิกเข้าไปที่ Manage Lines แล้ว กดเข้าไปที่เครื่องหมายดินสอเพื่อแก้ไข

## Manage Lines

[Advanced Search](#)

Displaying 1-1 of 1 result.

ID	Number	Type	Source	Dest	Time	
4	12	12	หัวลำโพง	พระจอมเกล้า	18.45	  

2.แก้ไขเส้นทางรถไฟแล้วกด save

### Update Line 4

*Fields with \* are required.*

Number \*

12

Type \*

12

Source \*

หัวลำโพง

Dest \*

หัวตะเข้

Time \*

18.45

Cost \*

20

Save

3.หลังจากกด save จะขึ้นปลายทางที่แก้ไขแล้ว

View Line #4	
ID	4
Number	12
Type	12
Source	หัวลำโพง
Dest	หัวตะเข้
Time	18.45
Cost	20

สรุปและสิ่งที่ได้จากการทดลองนี้ ( Conclusion ) :

ระบบเพิ่ม,ลบแก้ไข เส้นทางรถไฟสามารถทำงานได้ถูกต้อง



## **บทสรุป**

ระบบจัดการรถไฟของเราจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานทั่วไปกับพนักงานรถไฟหรือผู้ดูแลระบบโดยในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปจะสามารถดูสายของรถไฟวันเวลาของรถไฟและสถานีกับชนิดของรถไฟอีกทั้งยังสามารถดูราคาตั๋วรถไฟและระบบของเราสามารถแจ้งสถานะของรถไฟว่าตอนนี้รถไฟน่าจะอยู่ตรงไหนแล้วเพื่อให้ผู้ใช้งานคนอื่นสามารถรู้ว่รถไฟน่าจะอยู่ประมาณไหนซึ่งทำให้ผู้ใช้งานคนอื่นสามารถคาดการณ์และคำนวณเวลาที่รถไฟน่าจะมาถึงได้ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกและไม่ต้องเสียเวลารอหากรถไฟไม่มาและในส่วนพนักงานรถไฟหรือผู้ดูแลระบบจะสามารถเพิ่มลบแก้ไขสาย,วันเวลา,สถานี,ราคาตั๋วและชนิดของรถไฟรวมทั้งยังสามารถแก้ไขระบบแจ้งสถานะได้

## **บรรณานุกรม (Bibliography)**

<http://www.railway.co.th/intranet/>