

Architectural Design, UML diagrams & Implementation Plan

SpeedBook

กลุ่ม : Book keeper

นายนิรันดร์ ก่อตั้งทรัพย์ 55010668

นายวุฒิพงศ์ ศรีภูม้น 55011179

บทคัดย่อ

โปรเจก Speedbook เป็นเว็บไซต์ที่สามารถฝาก E-book ที่ตนเองมีอยู่ซึ่งต้องการสมัครสมาชิกก่อน และทำการการอัปโหลดผ่านทางเว็บไซต์ของเรา เพื่อให้สามารถเข้ามาเลือกดาวโหลด E-Book ของตัวเองที่เคยฝากเอาไว้ได้ นอกจากนี้ยังมีระบบ Notification ที่จะส่ง E - mail ไปให้กับสมาชิกเพื่อแจ้งความเคลื่อนไหวของบัญชีสมาชิก อีกทั้งสมาชิกสามารถสร้างหมวดของหนังสือของตัวเองได้อีกด้วย

บทนำ

เนื่องด้วยปัจจุบัน เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตเป็นอย่างมาก หนังสือจากที่เคยเป็นรูปเล่มก็ได้กลายเป็นในรูปแบบดิจิทัล ผู้คนส่วนมากหันมาใช้ Smartphone หรือ Tablet เนื่องจากพกพาไปไหนมาไหนได้สะดวก และสามารถอ่าน E- Book ผ่าน Smartphone หรือ Tablet ได้อย่างสะดวกสบาย จึงทำให้ผู้จัดทำต้องการสร้างเว็บไซต์ที่สามารถเก็บ E- Book เพื่อที่จะดาวโหลดมาอ่านตอนไหนก็ได้ โดยไม่เปลืองพื้นที่ของ Smartphone หรือ Tablet

Relate work

www.se-ed.com เว็บไซต์นี้จะคล้ายๆกับเว็บไซต์ของผู้จัดทำโดย se-ed จะเป็นเว็บที่ขาย E – Book โดยที่เว็บไซต์ของผู้จัดทำนั้นจะเป็นการอัปโหลด E – Book ให้ดาวโหลดกันแบบไม่เสียค่าใช้จ่าย โดยแล้วแต่สมาชิกจะนำมาแบ่งปันกัน ว่าใครจะนำมาแบ่งปันหรือไม่ก็ได้

Functional Requirement

1. ผู้ใช้สามารถสมัครสมาชิกโดยการลงทะเบียน(Sign up)กับทางเว็บไซต์ได้
2. สมาชิกสามารถที่จะอัปโหลดหนังสือ (E-Book) ของตนเองไว้บนเว็บไซต์ได้
3. สมาชิกสามารถดาวน์โหลด(Download)หนังสือของตนเองที่เคยทำการอัปโหลดเอาไว้แล้วได้
4. สมาชิกสามารถดูข้อมูลหนังสือของตนเองได้
5. สมาชิกสามารถที่จะลบ หรือย้ายหนังสือที่เคยอัปโหลดแล้วได้

Non – Functional Requirement

1. สมาชิกจะได้รับการแจ้งเตือนความเคลื่อนไหวของบัญชีผ่านทางอีเมล (E - Mail)
2. สมาชิกเลือกดูหนังสือของตนเองได้ว่าจะดูแบบรายชื่อหรือแบบไอคอน
3. สามารถตั้งเวลาลบหนังสือที่ตนมีได้
4. สามารถเปลี่ยนชื่อหนังสือในพื้นที่จัดเก็บของตน
5. สรุปยอดหนังสือและพื้นที่จัดเก็บที่คงเหลือและยังไม่ได้ใช้

Use case diagram



Use case specification 1

Use case name	การยืมหนังสือ
Use case purpose	เพื่อยืมหนังสือลงเว็บไซต์
Preconditions	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้ใช้จำเป็นต้องเป็นสมาชิกของเว็บไซต์ก่อน2. ผู้ใช้สามารถเข้าอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์ที่ใช้
Postconditions	<ol style="list-style-type: none">1. หนังสือของสมาชิกจะถูกยืมไว้บนเว็บไซต์2. พื้นที่ที่สามารถใช้งานได้ลดลง
Limitations	<ol style="list-style-type: none">1. สมาชิกจะมีพื้นที่ให้ยืมจำกัดที่ 2 กิกะไบต์2. ความเร็วในการยืมจะขึ้นอยู่กับอินเทอร์เน็ตของสมาชิก
Assumption	-

Primary scenario

1. สมาชิกเปิดอุปกรณ์ที่จะใช้อัพโหลดหนังสือ
2. สมาชิกทำการยืนยันตัวตน
3. สมาชิกกดเลือกการอัปโหลด
4. สมาชิกทำการเลือกหนังสือที่ต้องการอัปโหลด
5. หนังสือจะถูกอัปโหลดสู่เว็บไซต์เรียบร้อยแล้ว

Alternate scenario

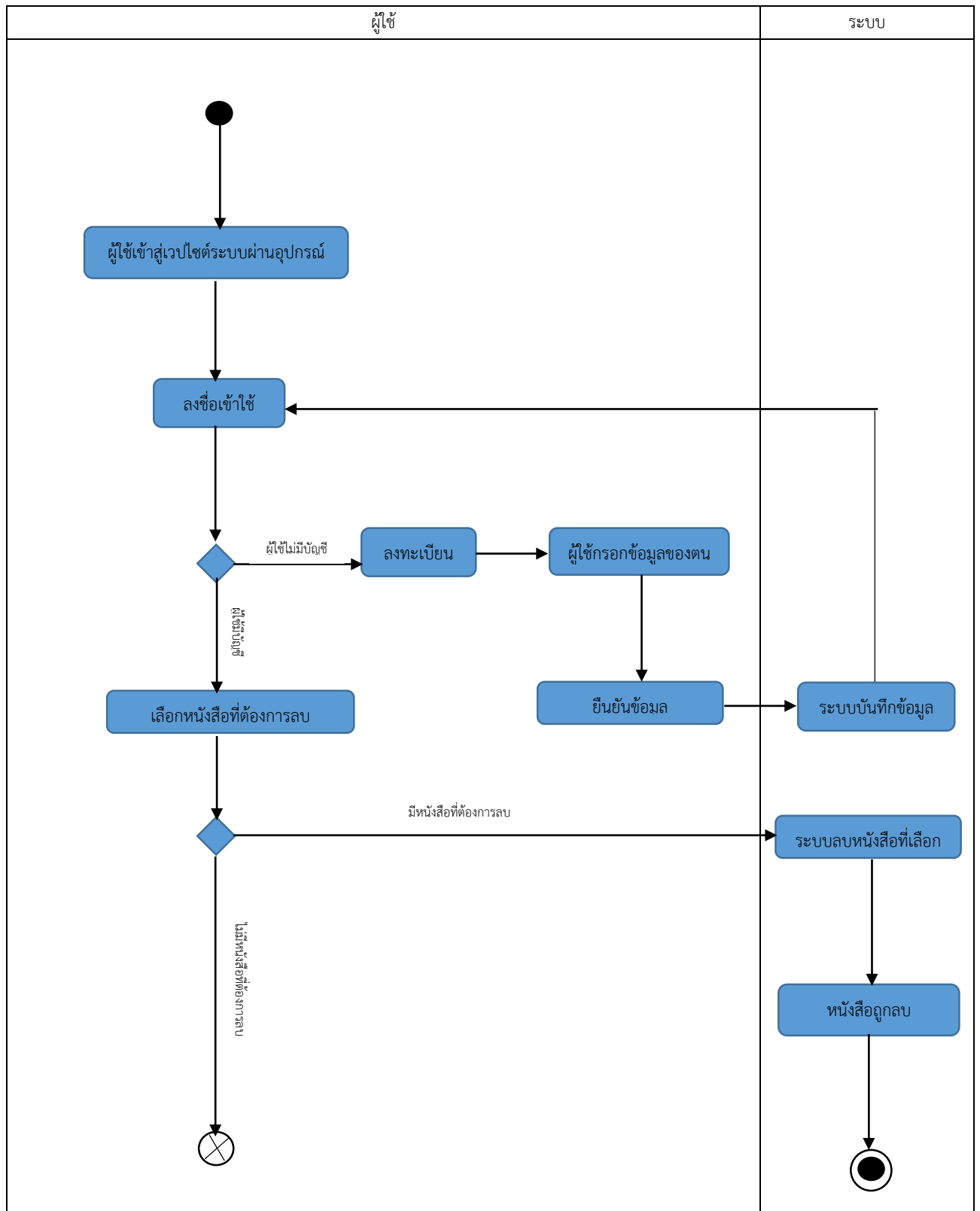
- 1a. ในขั้นตอนที่ 1 ถ้าสมาชิกล้มเหลวผ่าน
 1. ระบบจะส่งข้อความไปให้สมาชิกยืนยันตัวตนผ่านทางอีเมลที่สมาชิกใช้
 2. สมาชิกทำการเปิดจดหมายในอีเมลของตน
 3. สมาชิกทำการยืนยันผ่านทางจดหมายในอีเมล

Use case specification 2

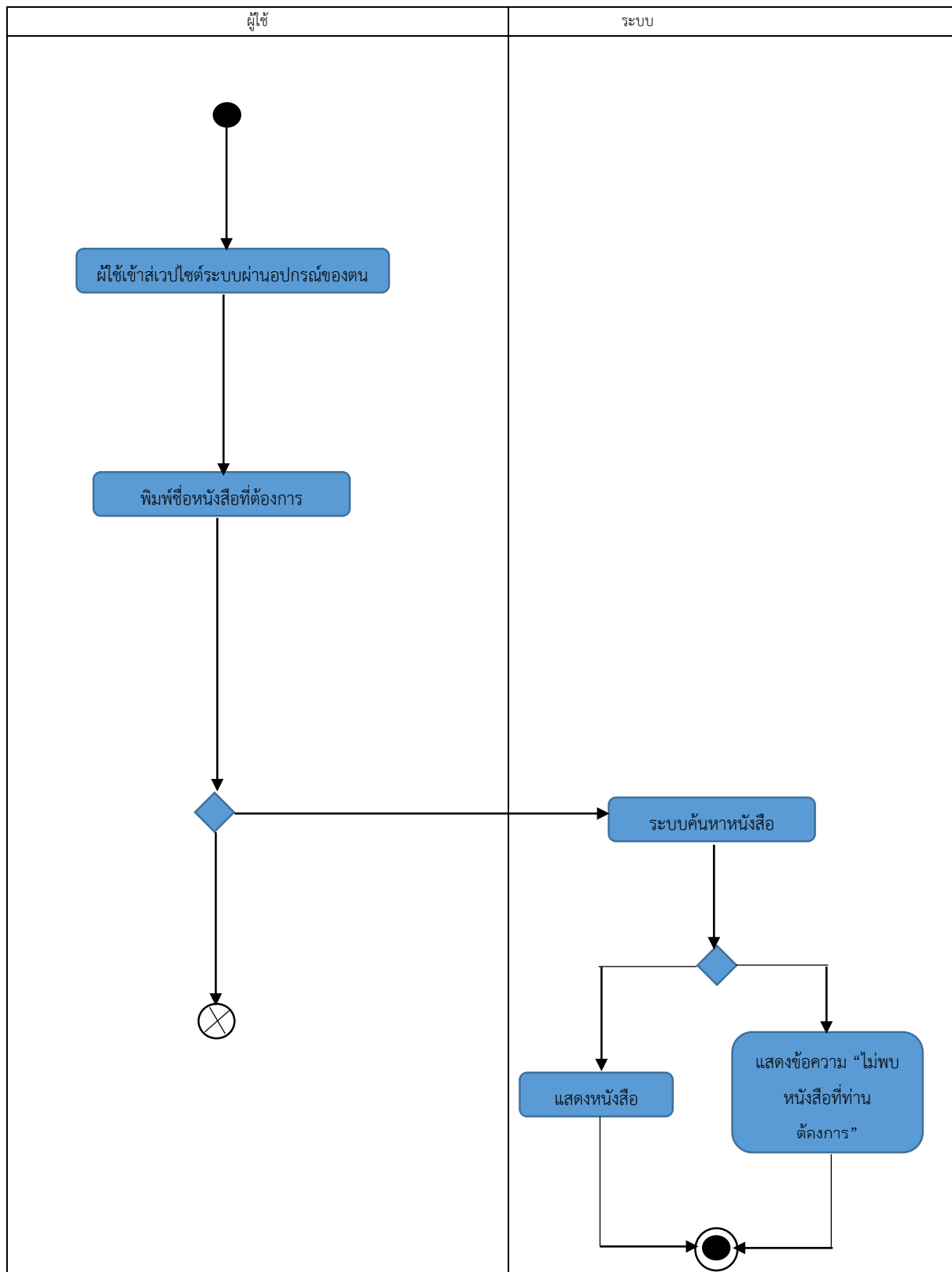
Use case name	การดาวน์โหลดหนังสือ
Use case purpose	สามารถดาวน์โหลดหนังสือจากเว็บไซต์เข้ามาไว้ในอุปกรณ์
Preconditions	ผู้ใช้สามารถเข้าอินเทอร์เน็ตได้ผ่านอุปกรณ์ที่ใช้
Postconditions	หลังจากดาวน์โหลดผู้ใช้ได้รับหนังสือไว้ในอุปกรณ์ของตนเอง
Limitations	<ol style="list-style-type: none">1. การดาวน์โหลดจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้2. พื้นที่หน่วยความจำของอุปกรณ์ที่ใช้ในการดาวน์โหลด
Assumption	-
Primary scenario	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้ใช้เปิดอุปกรณ์ที่จะใช้ดาวน์โหลดหนังสือ2. ผู้ใช้กดค้นหาหนังสือที่ต้องการดาวน์โหลด3. ผู้ใช้กดลิงค์เพื่อทำการดาวน์โหลดหนังสือ4. หนังสือจะถูกดาวน์โหลดเข้ามายังอุปกรณ์ของผู้ใช้
Alternative scenario	<p>3a. ในขั้นตอนที่ 3 ถ้ามีการยกเลิกระหว่างการดาวน์โหลด</p> <ol style="list-style-type: none">1. การดาวน์โหลดจะหยุดทันที2. ผู้ใช้จะถูกพากลับไปหน้าดาวน์โหลดอีกครั้ง

Activity Diagram

Use case : การลบหนังสือ



Use case : การหาหนังสือ



Problem analysis

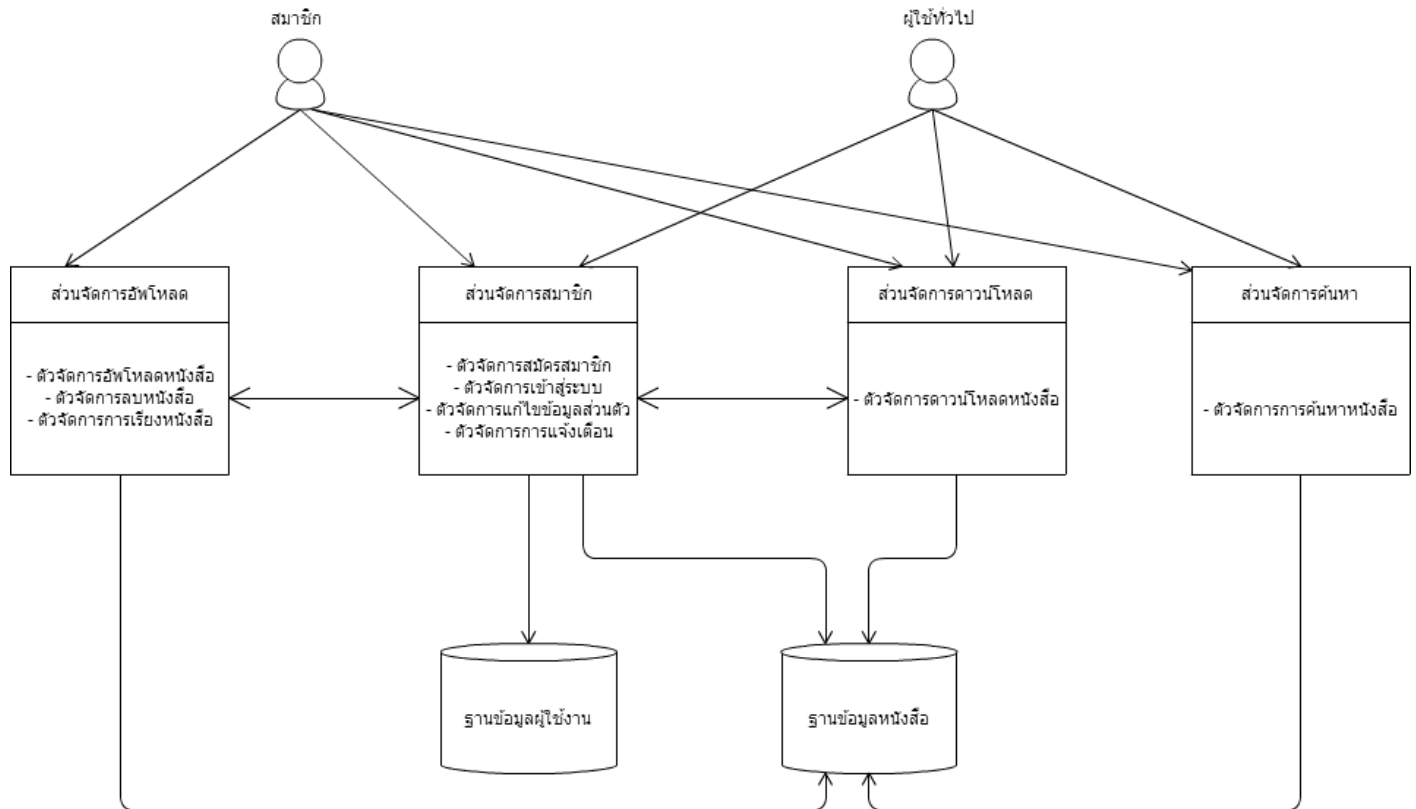
Abstraction

- หนังสือ ประกอบไปด้วย หนังสือที่สมาชิกมี
- สมาชิก ชื่อสมาชิก, อีเมล, รหัสผ่าน, ที่อยู่ และรายการหนังสือของสมาชิก
- ค้นหาหนังสือ ประกอบไปด้วยการหมวดหมู่หนังสือที่สมาชิกต้องการค้นหา
- บันทึกรายการ ประกอบไปด้วยการเก็บบันทึกหนังสือขอสมาชิก

Component

- ตัวจัดการสมัครสมาชิก
- ตัวจัดการเข้าสู่ระบบ
- ตัวจัดการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- ตัวจัดการดาวน์โหลดหนังสือ
- ตัวจัดการอัปโหลดหนังสือ
- ตัวจัดการค้นหาหนังสือ
- ตัวจัดการจัดเรียงหนังสือ
- ตัวจัดการการลบหนังสือ
- ตัวจัดการการแจ้งเตือน

Application architecture



แผนภาพอธิบายภาพรวมระบบ

ส่วนจัดการอำนวยการ

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยตัวจัดการอำนวยการหนังสือ ตัวจัดการลบหนังสือ ตัวจัดการเรียงหนังสือ โดยส่วนนี้จะทำการติดต่อกับฐานข้อมูลหนังสือ และเชื่อมต่อกับส่วนจัดการสมาชิกโดยจะต้องสมัครสมาชิก ก่อนถึงจะทำงานในส่วนการจัดการอำนวยการได้

ส่วนจัดการสมาชิก

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยตัวจัดการสมัครสมาชิก ตัวจัดการเข้าสู่ระบบ ตัวจัดการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ตัวจัดการการแจ้งเตือนโดยส่วนนี้จะทำการติดต่อกับฐานข้อมูลผู้ใช้งานและฐานข้อมูลหนังสือ ซึ่งส่วนจัดการนี้จะเชื่อมต่อกับส่วนจัดการอำนวยการและส่วนจัดการดาวน์โหลดโดยส่วนจัดการสมาชิกนี้จะสามารถใช้ได้จากทั้งสมาชิกและผู้ใช้ทั่วไปที่ต้องการเป็นสมาชิก

ส่วนจัดการดาวน์โหลด

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยตัวจัดการดาวน์โหลดหนังสือซึ่งจะทำการติดต่อกับฐานข้อมูลหนังสือและเชื่อมต่อกับส่วนจัดการสมาชิกซึ่งในส่วนจัดการนี้สมาชิกสามารถดาวน์โหลดหนังสือจากสมาชิกท่านอื่นได้ และผู้ใช้ทั่วไปก็สามารถดาวน์โหลดหนังสือจากสมาชิกได้

ส่วนจัดการค้นหา

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยตัวจัดการค้นหาหนังสือ ซึ่งส่วนจัดการนี้จะทำการติดต่อกับฐานข้อมูลหนังสือ สมาชิกและผู้ใช้ทั่วไปจะสามารถค้นหาหนังสือที่ต้องการได้จากส่วนนี้

ฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

จะประกอบไปด้วย ชื่อสมาชิก, อีเมล, รหัสผ่านและที่อยู่ของสมาชิกโดยจะเชื่อมต่อกับส่วนจัดการสมาชิก

ฐานข้อมูลหนังสือ

จะประกอบไปด้วยหนังสือที่สมาชิกอัพโหลดขึ้นมาโดยจะเชื่อมต่อกับส่วนจัดการค้นหา ส่วนจัดการดาวน์โหลด และส่วนจัดการอัพโหลด

Subsystem/component

1. ส่วนจัดการอัพโหลด

- 1.1) ตัวจัดการอัพโหลดหนังสือ มีหน้าที่จัดการการอัพโหลดข้อมูลของสมาชิกลงฐานข้อมูลหนังสือ
- 1.2) ตัวจัดการลบหนังสือ มีหน้าที่จัดการการลบหนังสือของสมาชิกออกจากฐานข้อมูล
- 1.3) ตัวจัดการเรียงหนังสือ มีหน้าที่จัดการการเรียงหนังสือโดยสมาชิก เพื่อที่จะทำให้นหนังสือของสมาชิกมีความเป็นระเบียบ

2. ส่วนจัดการสมาชิก

- 2.1) ตัวจัดการสมัครสมาชิก มีหน้าที่จัดการการเก็บข้อมูลของผู้ใช้ทั่วไปที่ต้องการเป็นสมาชิกเพื่อแบ่งปันหนังสือ โดยจะเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลผู้ใช้งาน
- 2.2) ตัวจัดการเข้าสู่ระบบ มีหน้าที่เปรียบเทียบชื่อบัญชีว่าตรงกับในฐานข้อมูลสมาชิกหรือไม่
- 2.3) ตัวจัดการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว มีหน้าที่รับข้อมูลจากสมาชิกที่ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัวแล้วส่งไปแก้ไขในฐานข้อมูลผู้ใช้
- 2.4) ตัวจัดการแจ้งเตือน มีหน้าที่แจ้งเตือนสมาชิกในเรื่องของการมีหนังสือใหม่เข้ามาในฐานข้อมูลหนังสือให้สมาชิกทราบ

3. ส่วนจัดการดาวน์โหลด

- 3.1) ตัวจัดการดาวน์โหลด มีหน้าที่ดึงข้อมูลหนังสือจากฐานข้อมูลโดยผู้ใช้ที่ต้องการหนังสือนั้น

4. ส่วนจัดการค้นหาหนังสือ

- 4.1) ตัวจัดการค้นหาหนังสือ มีหน้าที่ค้นหาหนังสือที่ต้องการในฐานข้อมูล

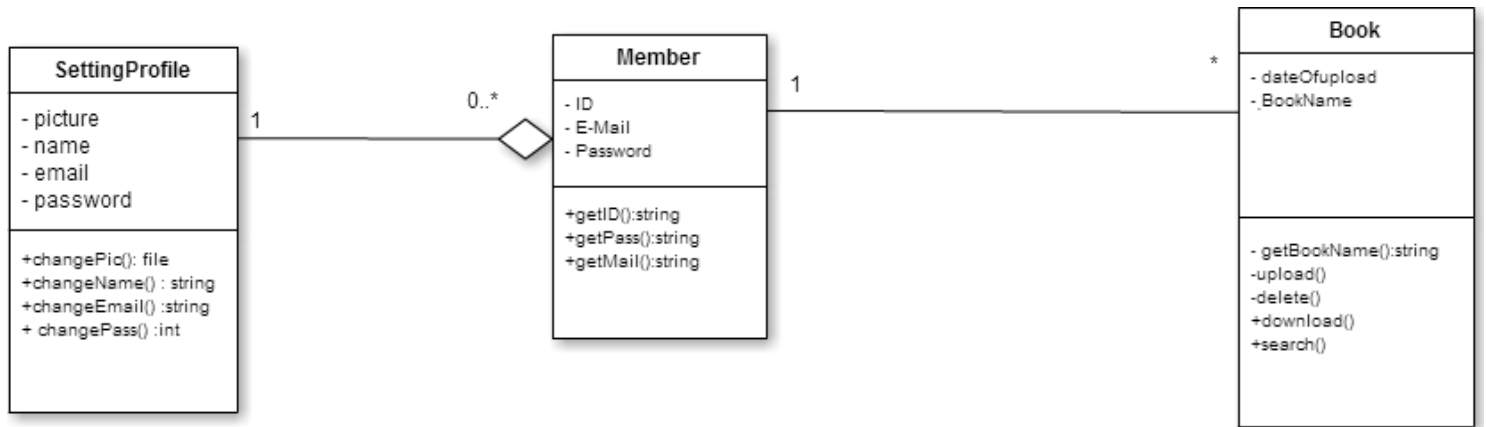
5. ฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

- 5.1) ตารางข้อมูลผู้ใช้งานประกอบไปด้วย ชื่อสมาชิก, E-mail, รหัสผ่านและที่อยู่ของสมาชิก

6. ฐานข้อมูลหนังสือ

- 6.1) ตารางข้อมูลหนังสือประกอบไปด้วยหนังสือที่สมาชิกอัปโหลด

Class Diagram



Deployment

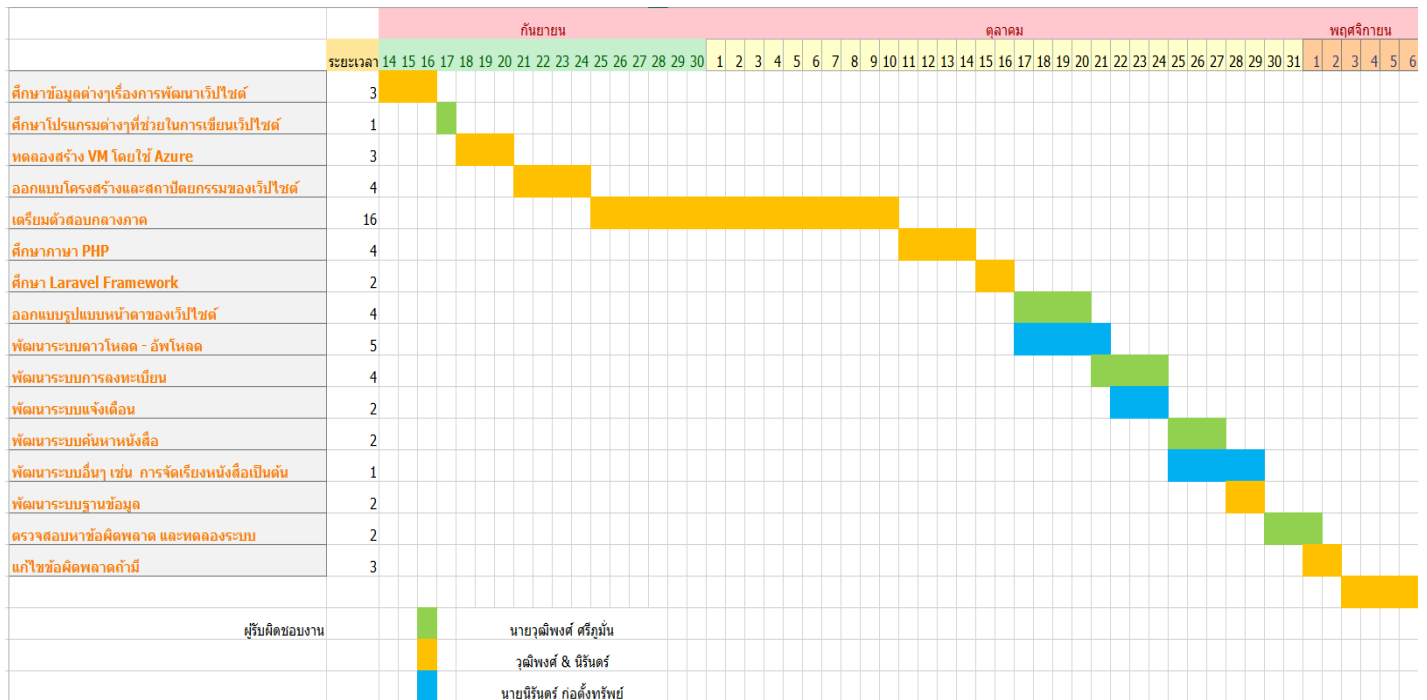
Back - end

- ใช้ Microsoft Azure ในการสร้าง Virtual Machine(VM) เพื่อที่จะทำหน้าที่เป็น เซิร์ฟเวอร์ จำลองขึ้นมาโดยมี IP = 23.101.22.183
- ใช้ Laravel Framework ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชัน มาช่วยในการพัฒนาระบบ ซึ่งจะทำงานในส่วน Back - end
- ใช้ SQL ในการจัดการกับฐานข้อมูลซึ่งจะสามารถสร้างฐานข้อมูลได้ใน VM ของ Microsoft Azure

Front - end

- ภาษาที่ใช้ในการเขียนจะใช้ภาษา PHP5 และ HTML ในการพัฒนาเว็บไซต์
- ใช้ Bootstrap เป็น Front-end Framework มาช่วยเรื่องหน้าตาของเว็บไซต์
- S6767678

Implement Plan



Test

Test_01 : ทดสอบระบบอัปโหลด

Tests\test_01.php

```
<?PHP
class uploadTest extends PHPUnit_Framework_TestCase{
    public function test(){
        this = new fileUpload() ;
        this -> setName($name) ;
        this -> test() ;
    }
}
```

```
<?php
class searchTest extends PHPUnit_Framework_TestCase{
    public function searchName(){
        this -> new search1($name) ;
        this -> setName($name) ;

        this -> assertEquals($name,this->getName()) ;
    }
    public function searchSize(){
        this -> new search2($size) ;
        this -> setSize($size) ;

        this -> assertEquals($size,this->getSize()) ;
    }
    public function searchData(){
        this -> new search3($name) ;
        this -> setDate($date) ;

        this -> assertEquals($date,this->getDate()) ;
    }
}
?>
```

Test_02 : ทดสอบระบบค้นหาหนังสือ

Test\test_02.php

Evaluation

การทดลองที่ 1 อัปโหลดหนังสือ

จุดประสงค์ของการทดลอง (Goal of the experiment) : ทดสอบว่าสามารถอัปโหลดหนังสือได้

สิ่งที่วัด (Measurement metrics) : อัปโหลดได้และหนังสือที่อัปโหลดไปอยู่ในฐานข้อมูล

วิธีทำการทดลองและสิ่งที่ใช้ในการทดลอง (Setup and methods of your experiment) :

1. ผู้ใช้ต้องเข้าไปที่หน้า login
2. กรอก username และ password
3. กด upload file
4. สังเกตผลจากการทดลอง

สิ่งที่ต้องมี ต้องมีไฟล์หนังสือที่ต้องการอัปโหลดเข้าฐานข้อมูล

ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น : สมาชิกอัปโหลดหนังสือได้สำเร็จ

ผลที่ได้จากการทดลอง (Experimental results) : -

สรุปและสิ่งที่ได้จากการทดลองนี้ (Conclusion) : ถ้าหากการทดลองสำเร็จจะสามารถอัปโหลดหนังสือ เข้าไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลได้

การทดลองที่ 2

จุดประสงค์ของการทดลอง (Goal of the experiment) : เพื่อทดสอบระบบสามารถค้นหาหนังสือได้

สิ่งที่วัด (Measurement metrics) : หาหนังสือจากฐานข้อมูลเจอ

วิธีทำการทดลองและสิ่งที่ใช้ในการทดลอง (Setup and methods of your experiment) :

1. ผู้ใช้ต้องเข้าไปที่หน้า login
2. กรอก username และ password
3. กด ค้นหาไฟล์
4. สังเกตผลจากการทดลอง

สิ่งที่ต้องมี ต้องมีหนังสือที่เคยอัปโหลดแล้วจึงทำการค้นหาได้

ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น : หาหนังสือที่ต้องการพบ

ผลที่ได้จากการทดลอง (Experimental results) : -

สรุปและสิ่งที่ได้จากการทดลองนี้ (Conclusion) : ถ้าการทดลองสำเร็จจะหาหนังสือเจอและตรงกับที่สมาชิกนั้นต้องการ

บทสรุป

นับตั้งแต่ที่เราได้พัฒนาโปรแกรมนี้นี้ขึ้นมาตั้งแต่การคิด requirement ของโปรแกรมเราและศึกษาโปรแกรมที่ใช้เขียน เช่น mysql php และโปรแกรม ที่ใช้เป็น framework อย่าง laravel และ bootstrap รวมทั้งการใช้ microsdot azure และ github ทำให้เราได้รับประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น

สุดท้ายนี้พวกเราขอขอบคุณ อาจารย์ประจำวิชาและเพื่อนที่ให้คำปรึกษากับพวกเรามาโดยตลอด

บรรณานุกรม

<http://www.thaicreate.com/>

<http://bootsnipp.com/>

<http://getbootstrap.com/>

<http://laravel.com/>