

Final Project Document

Project name : โปรแกรมออกกำลังกายบริหารหน้าท้องในแต่ละวัน

Team name : ZXCV

GitHub repository : Abs-Workout

Group members : นายประกาศิต จำนงค์ 55010706

นายประภัทร์ ถนนอมศักดิ์ 55010707

วิชา Object Oriented Analysis and Design

ภาคการศึกษาที่ 1/2557

บทคัดย่อ

การบริหารหน้าท้องเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้คนมีสุขภาพและบุคลิกที่ดี เราจึงคิดโปรแกรมที่จะช่วยในเรื่องเกี่ยวกับการออกกำลังกายนั้นสามารถทำได้ง่าย โดยโปรแกรมออกกำลังกายบริหารหน้าท้องจะช่วยจัดการวางแผน และแนะนำการออกกำลังกายหน้าท้องในแต่ละวัน ซึ่งผู้ใช้ไม่ต้องคิดวิธีการหรือรูปแบบการออกกำลังกายด้วยตัวเองเลย

จุดเด่นของโปรแกรมนี้นี้คือการแนะนำการออกกำลังกายทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยการสาธิตท่าทางการบริหารหน้าท้องในแต่ละวัน หากผู้ใช้อย่างไม่ออกกำลังกายในวันนั้นๆก็จะมีการเตือน มีการบันทึกข้อมูลการออกกำลังกายของผู้ใช้และแสดงข้อมูลการการปฏิบัติในแต่ละอาทิตย์ อีกทั้งยังสามารถแบ่งปันข้อมูลของเราให้กับผู้อื่นได้ มีการบอกจำนวนแคลอรี่ที่เผาผลาญในแต่ละครั้งของการออกกำลังกาย และเปรียบเทียบการเผาผลาญของแต่ละวัน โปรแกรมออกกำลังกายบริหารหน้าท้องจะช่วยให้ผู้ใช้ออกกำลังกายได้อย่างถูกวิธี โดยไม่ต้องกังวลในเรื่องการวางแผน ท่าทางการออกกำลังกาย ซึ่งผู้ใช้ที่สามารถปฏิบัติตามแผนจะมีสุขภาพและบุคลิกที่ดี

บทนำ

เนื่องจากในปัจจุบันคนเราใส่ใจสุขภาพกันมากขึ้นและอยากมีบุคลิกที่ดี ต้องการการออกกำลังกายด้วยวิธีที่สะดวกและง่ายที่สุด การบริหารหน้าท้องเป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่งที่จะช่วยในเรื่องนี้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเราเลือกทำหัวข้อนี้เพราะว่าอยากให้คนเราหันมาตระหนักถึงการออกกำลังกายและการรักษาสุขภาพอย่างถูกวิธี เนื่องจากในปัจจุบันโลกเรามีการแข่งขันกันมากขึ้นและคนเราก็ประกอบอาชีพและทำงานกันอย่างหนักโดยลืมใส่ใจสุขภาพของตัวเอง แต่ในบางทีคนที่คิดจะออกกำลังกายก็อาจไม่มีเวลาหรือวิธีที่จะเข้ามาจัดการการออกกำลังกาย เราจึงคิดโปรแกรมนี้นี้ขึ้นมาเพื่อจัดการเกี่ยวกับการออกกำลังกายได้อย่างสะดวกและง่ายขึ้น

การทำงานของโปรแกรมนี้ก็คือ ให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลของผู้ใช้ ระบุอายุและเพศ ระบบก็จะทำการเก็บบันทึกเป็น account ของแต่ละคน เมื่อผู้ใช้เริ่มใช้งานก็จะมีแผนการปฏิบัติให้ผู้ใช้เลือกทำตามในแต่ละวัน เมื่อเริ่มออกกำลังกายในแต่ละครั้ง โปรแกรมจะมีระยะเวลาในการออกกำลังกาย และรายละเอียดของท่าออกกำลังกายอย่างครบถ้วน หลังจากนั้นระบบจะทำการบันทึกการออกกำลังกายในวันนั้นๆ เมื่อครบ 1 สัปดาห์ก็จะแสดงข้อมูลให้ผู้ใช้เห็นว่าได้มีการเผาผลาญแคลอรีไปเท่าใด

งานที่เกี่ยวข้อง

โปรแกรมออกกำลังกายบริหารหน้าท้องในแต่ละวันจะคล้ายกับ www.fit-d.com ในส่วนของการแนะนำท่าออกกำลังกาย แผนการหรือโปรแกรมออกกำลังกาย แต่จะแตกต่างกันคือ เราจะเน้นไปที่การบริหารหน้าท้องเพียงอย่างเดียว และมีการจับเวลาเมื่อท่เริ่มออกกำลังกายและมีเสียงเตือนเมื่อสิ้นสุด มีการแชร์กับเพื่อนๆ แสดงสถิติการออกกำลังกายของแต่ละสัปดาห์

ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบ

Functional requirements

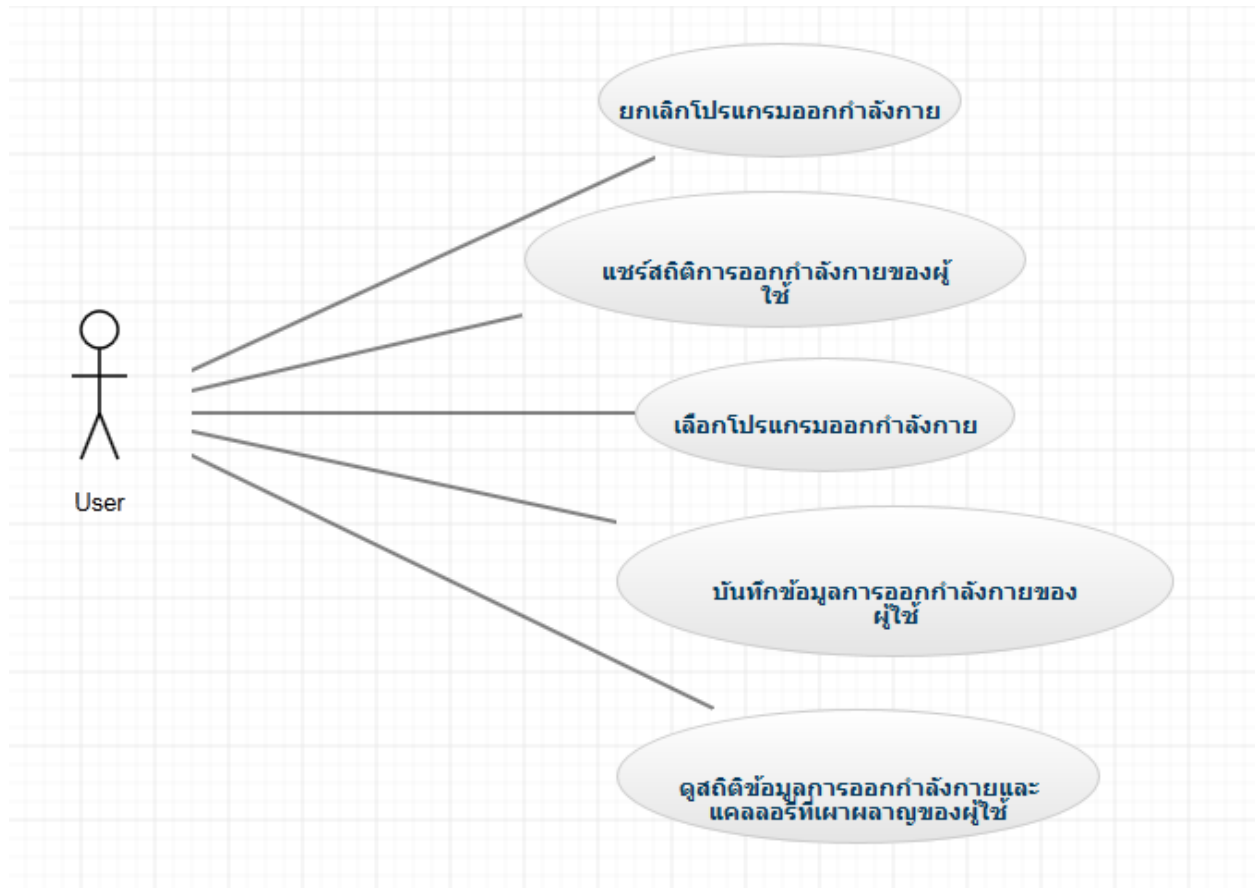
1. การเลือกโปรแกรมออกกำลังกายตามความต้องการของผู้ใช้
2. การบันทึกข้อมูลการออกกำลังกายของผู้ใช้
3. การแสดงสถิติข้อมูลการออกกำลังกายและแคลอรีที่เผาผลาญของผู้ใช้แต่ละคน
4. การแชร์ข้อมูลสถิติการออกกำลังกายกับผู้ใช้คนอื่นๆ
5. การยกเลิกโปรแกรมออกกำลังกาย

Non-functional requirements

1. ผู้ใช้สามารถเริ่มโปรแกรมออกกำลังกายได้ทันทีหลังจากสมัครใช้งาน
2. การปฏิบัติตามท่าทางการออกกำลังกายตามโปรแกรม เชื่อถือได้และเห็นผลจริง
3. รองรับการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ทั้งในคอมพิวเตอร์และมือถือ
4. รองรับผู้ใช้งานอย่างน้อย 10 คน
5. ระบบมีการแสดงเวลาจริง

แนวทางการใช้งาน

Use case diagram



Use case specifications(1)

- **Use case name** : บันทึกข้อมูลการออกกำลังกาย
- **Use case purpose** : เพื่อบันทึกการออกกำลังกายของผู้ใช้แต่ละคน
- **Preconditions** : ทำการเลือกโปรแกรมออกกำลังกาย และเริ่มออกกำลังกาย
- **Postconditions** : แสดงข้อมูลการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง
- **Limitations** : ไม่มี
- **Assumptions** : ผู้ใช้ทำการเริ่มออกกำลังกายและต้องการบันทึกข้อมูล
- **Primary Scenario** :
 - ก. ผู้ใช้ทำการเลือกโปรแกรมออกกำลังกาย
 - ข. ทำการเริ่มออกกำลังกายตามโปรแกรม
 - ค. เมื่อเสร็จสิ้น ทำการบันทึกข้อมูลการออกกำลังกาย
 - ง. ข้อมูลถูกบันทึกไว้เป็นสถิติการออกกำลังกายของแต่ละคน
- **Alternate Scenario** :

Condition triggering an alternate scenario :

Condition 1 : ผู้ใช้ทำการเลือกโปรแกรมแล้ว แต่ไม่ได้กดเริ่มออกกำลังกาย

ข1 : ระบบแสดงข้อความว่า ผู้ใช้ยังไม่เริ่มการออกกำลังกาย

ข2 : ให้ผู้ใช้กดเริ่มการออกกำลังกายก่อน

Use case specifications(2)

- Use case name : แชรข้อมูลสถิติการออกกำลังกาย
- Use case purpose : เพื่อแบ่งปันข้อมูลสถิติของตนกับผู้ใช้คนอื่นๆ
- Preconditions : มีการบันทึกการออกกำลังกายมาแล้วอย่างน้อย 1 ครั้ง
- Postconditions : ข้อมูลสถิติการออกกำลังกายของเราถูกแบ่งปันให้ผู้อื่นได้เห็น
- Limitations : ไม่มี
- Assumptions : ผู้ใช้ต้องการแชร์ข้อมูลสถิติกับผู้อื่น
- Primary Scenario :
 - ก. ผู้ใช้ได้ทำการบันทึกการออกกำลังกายแล้ว
 - ข. ระบบแสดงข้อมูลและสถิติการออกกำลังกาย
 - ค. ผู้ใช้กดแชร์ข้อมูลนี้กับผู้อื่น
 - ง. ข้อมูลของผู้ใช้ถูกแชร์ ผู้ใช้คนอื่นสามารถเห็นได้
- Alternate Scenario :

Condition triggering an alternate scenario :

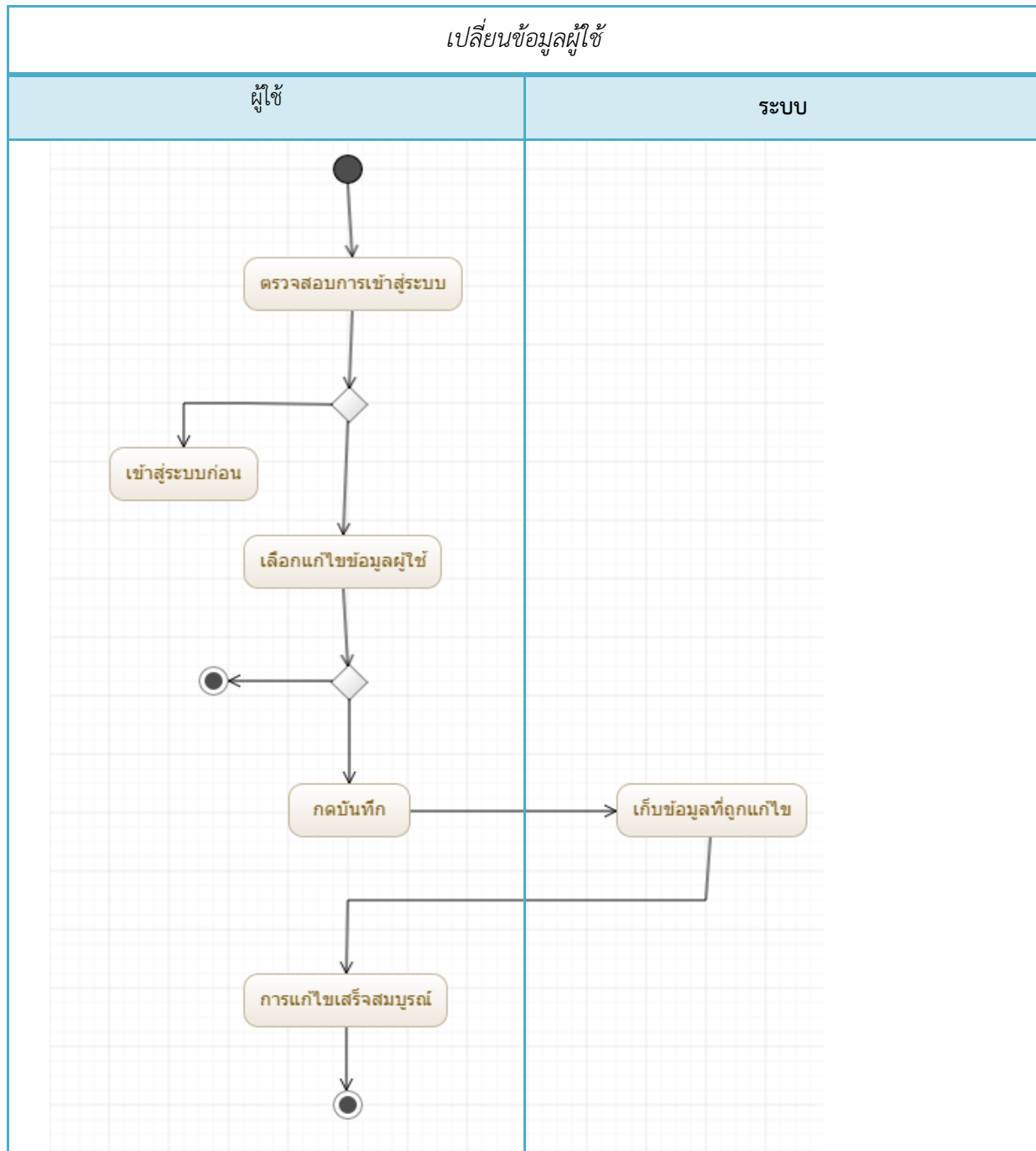
Condition 1 : ผู้ใช้ยังไม่ได้เริ่มออกกำลังกาย เรายังไม่มีสถิติการออกกำลังกาย

ข1 : ระบบแสดงข้อความว่า ผู้ใช้ไม่มีข้อมูลการออกกำลังกาย

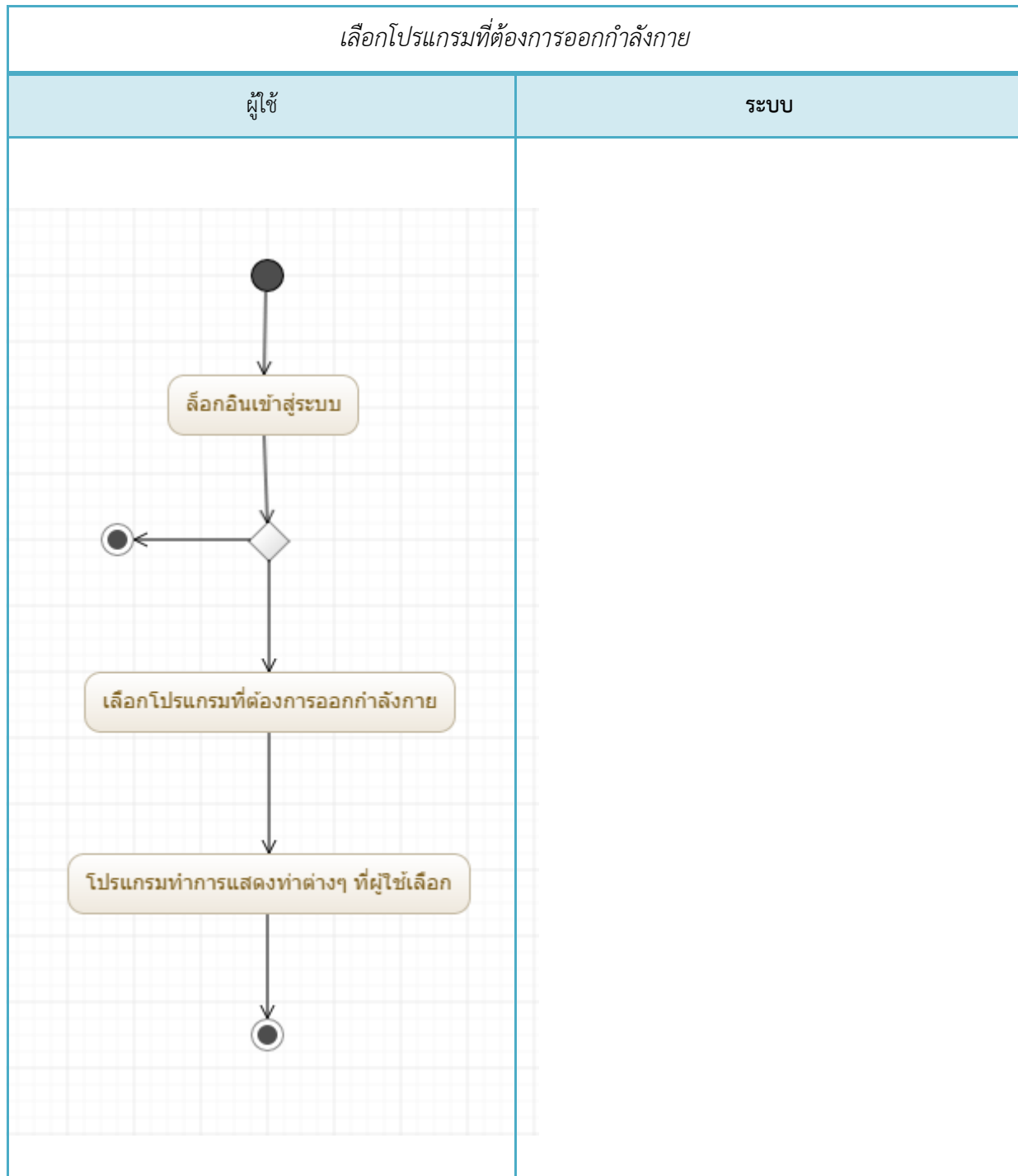
ข2 : ให้ผู้ใช้เลือกโปรแกรมออกกำลังกาย

ข3 : ทำการเริ่มออกกำลังกาย

Activity Diagrams(1)



Activity Diagrams(2)



สถาปัตยกรรมของระบบ

Problem Analysis

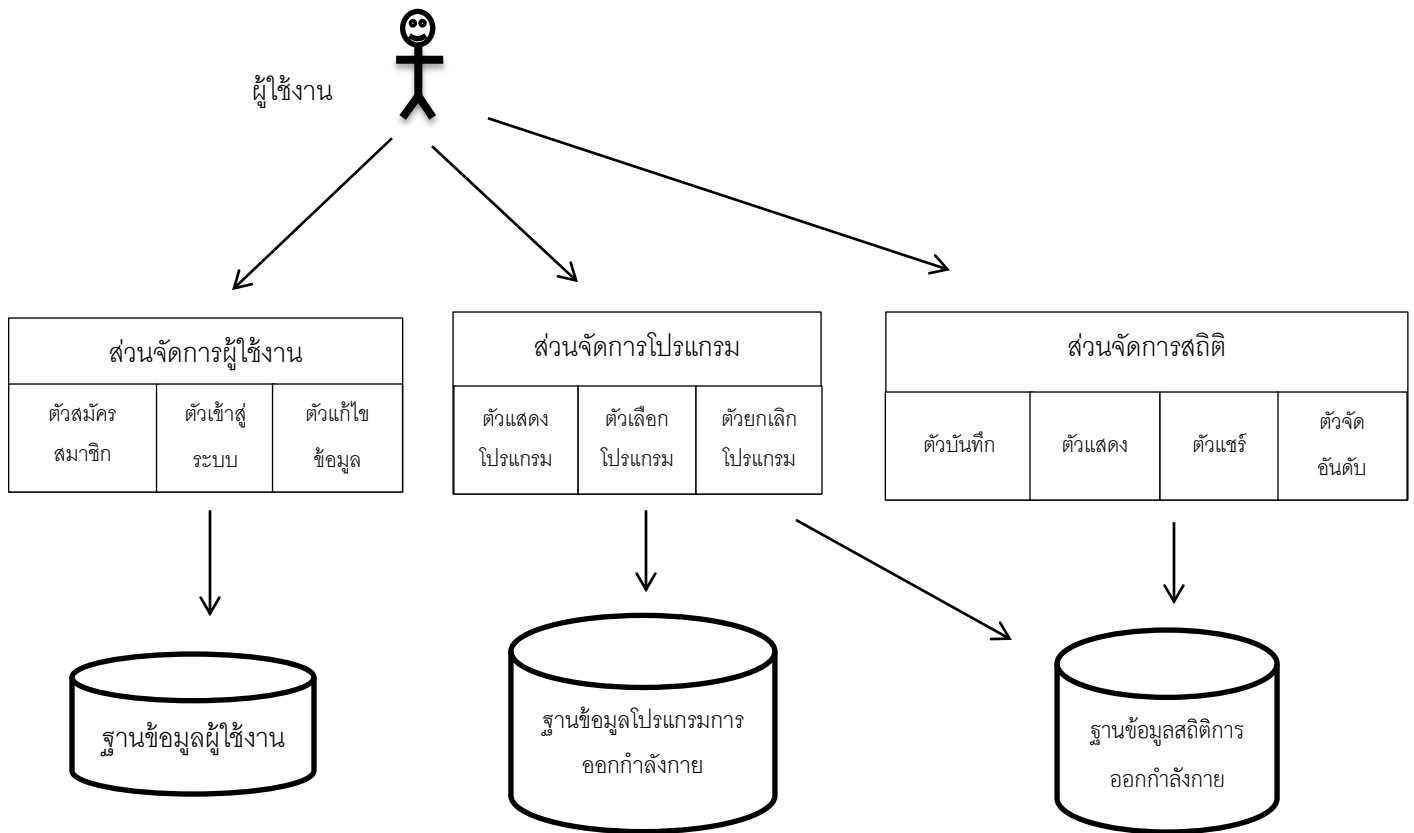
Abstraction

- สมาชิก ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ E-mail อายุ เพศ น้ำหนัก และส่วนสูง
- ปฏิทิน ซึ่งประกอบด้วย วัน-เวลาของการออกกำลังกาย
- โปรแกรมการออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วย ทำการออกกำลังกายต่างๆ จำนวนเซตที่ต้องทำ จำนวนครั้งที่ต้องทำใน 1 เซต และจำนวนแคลอรีต่อท่าออกกำลังกาย
- สถิติการออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วย จำนวนท่าออกกำลังกาย และ จำนวนแคลอรีที่ใช้ไป

Component

- ตัวจัดการการสมัครสมาชิก
- ตัวจัดการการเข้าสู่ระบบ
- ตัวแก้ไขข้อมูลสมาชิก
- ตัวจัดการการเลือกโปรแกรมออกกำลังกาย
- ตัวจัดการยกเลิกโปรแกรม
- ตัวบันทึกสถิติการออกกำลังกาย
- ตัวแสดงข้อมูลสถิติการออกกำลังกาย
- ตัวแชร์ข้อมูลสถิติการออกกำลังกาย
- ตัวจัดอันดับสถิติการออกกำลังกาย

Application Architecture



แผนภาพอธิบายภาพรวมของระบบ

- ระบบจัดการผู้ใช้งาน
ส่วนนี้ประกอบไปด้วย การสมัครสมาชิก การเข้าสู่ระบบ การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว โดยส่วนนี้จะติดต่อกับฐานข้อมูลผู้ใช้งาน ส่วนนี้จะถูกใช้งานจากผู้ใช้งาน และระบบเข้ามาจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งานในส่วนนี้ได้
- ระบบจัดการโปรแกรม
ส่วนนี้ประกอบไปด้วย ตัวแสดงโปรแกรม ตัวเลือกโปรแกรม ตัวยกเลิกโปรแกรม ซึ่งส่วนนี้จะติดต่อกับฐานข้อมูลโปรแกรมการออกกำลังกายและฐานข้อมูลสถิติ โดยส่วนนี้จะถูกใช้จากผู้ใช้งาน และระบบสามารถเข้ามาจัดการเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายได้ เช่น การเพิ่มโปรแกรม
- ระบบการสถิติการออกกำลังกาย
ส่วนนี้ประกอบไปด้วย ตัวบันทึกสถิติ ตัวแสดงข้อมูลสถิติ ตัวแชร์ข้อมูลสถิติ และตัวจัดอันดับสถิติการออกกำลังกาย ซึ่งส่วนนี้จะติดต่อกับฐานข้อมูลสถิติการออกกำลังกายของผู้ใช้งาน โดยส่วนนี้จะถูกใช้งานจากผู้ใช้งาน และระบบสามารถเข้ามาจัดการในส่วนของการจัดอันดับสถิติการออกกำลังกายได้

- ฐานข้อมูลผู้ใช้งาน
ประกอบไปด้วย ชื่อ E-mail อายุ เพศ น้ำหนัก และส่วนสูง เชื่อมต่อไปยังส่วนจัดการผู้ใช้งาน
- ฐานข้อมูลโปรแกรมการออกกำลังกาย
ประกอบไปด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายต่างๆ ที่ผู้ใช้สามารถเลือกได้ โดยเชื่อมต่อกับส่วนจัดการโปรแกรมการออกกำลังกาย
- ฐานข้อมูลสถิติการออกกำลังกาย
ประกอบไปด้วยสถิติการออกกำลังกายของผู้ใช้แต่ละคน ปริมาณแคลลอรี่ที่ผู้ใช้แต่ละคนเผาผลาญ โดยเชื่อมต่อกับระบบจัดการสถิติการออกกำลังกาย

Subsystems / Component

ระบบจัดการผู้ใช้งาน

- ตัวจัดการสมัครสมาชิก เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลต่างๆครบถ้วนแล้ว ระบบจะจัดเก็บข้อมูลในการสมัครสมาชิกของผู้ใช้งานไว้ในส่วนฐานข้อมูลผู้ใช้งาน
- ตัวจัดการเข้าสู่ระบบ ระบบจะเปรียบเทียบชื่อป้ญชีผู้ใ้กับฐานข้อมูลผู้ใช้งาน เพื่อการเข้าสู่ระบบใช้งาน
- ตัวจัดการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมื่อผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

ระบบจัดการการเลือกโปรแกรม

- ตัวแสดงโปรแกรม แสดงโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยนำมาจากฐานข้อมูลโปรแกรมการออกกำลังกาย
- ตัวจัดการเลือกโปรแกรม ผู้ใช้งานทำการเลือกโปรแกรมการออกกำลังกายจากฐานข้อมูลโปรแกรมการออกกำลังกาย ระบบจะทำการจัดเก็บโปรแกรมที่ผู้ใช้งานเลือกลงในฐานข้อมูลสถิติการออกกำลังกาย
- ตัวจัดการยกเลิกโปรแกรม เมื่อผู้ใช้งานทำการยกเลิกโปรแกรมในปัจจุบัน ระบบจะทำการลบข้อมูลโปรแกรมที่ผู้ใช้งานเลือก และเก็บสถิติที่ผู้ใช้งานได้ออกกำลังกายในโปรแกรมนั้น

ระบบจัดการสถิติการออกกำลังกาย

- ตัวบันทึกสถิติ เมื่อผู้ใช้งานการออกกำลังกายเสร็จในแต่ละวัน และได้บันทึกการออกกำลังกาย ระบบจะทำการจัดเก็บสถิติการออกกำลังกายลงในฐานข้อมูลสถิติการออกกำลังกาย ว่าออกกำลังกายไปแล้วกี่ครั้งกี่เผาผลาญแคลอรีไปเท่าไร
- ตัวแสดงข้อมูลสถิติ เมื่อผู้ใช้งานทำการดูสถิติการออกกำลังกาย ระบบจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลสถิติการออกกำลังกายมาแสดงให้ผู้ใช้งานเห็น
- ตัวแชร์ข้อมูลสถิติ ผู้ใช้งานสามารถแชร์สถิติตัวเอง โดยจะนำจากฐานข้อมูลสถิติการออกกำลังกายของผู้ใช้มาแสดง
- ตัวจัดอันดับสถิติ ระบบจะนำสถิติจากฐานข้อมูลสถิติการออกกำลังกายของแต่ละผู้ใช้งาน มาเปรียบเทียบว่าผู้ใช้งานคนไหนทำได้ดีที่สุด และทำการจัดเรียงลำดับ

ฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

- ข้อมูลผู้ใช้งานทั่วไป ประกอบไปด้วย ชื่อ E-mail อายุ เพศ น้ำหนัก และส่วนสูง
- โปรแกรมการออกกำลังกายที่เลือก เมื่อผู้ใช้งานเลือกโปรแกรมการออกกำลังกาย ระบบจะเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

ฐานข้อมูลโปรแกรมการออกกำลังกาย

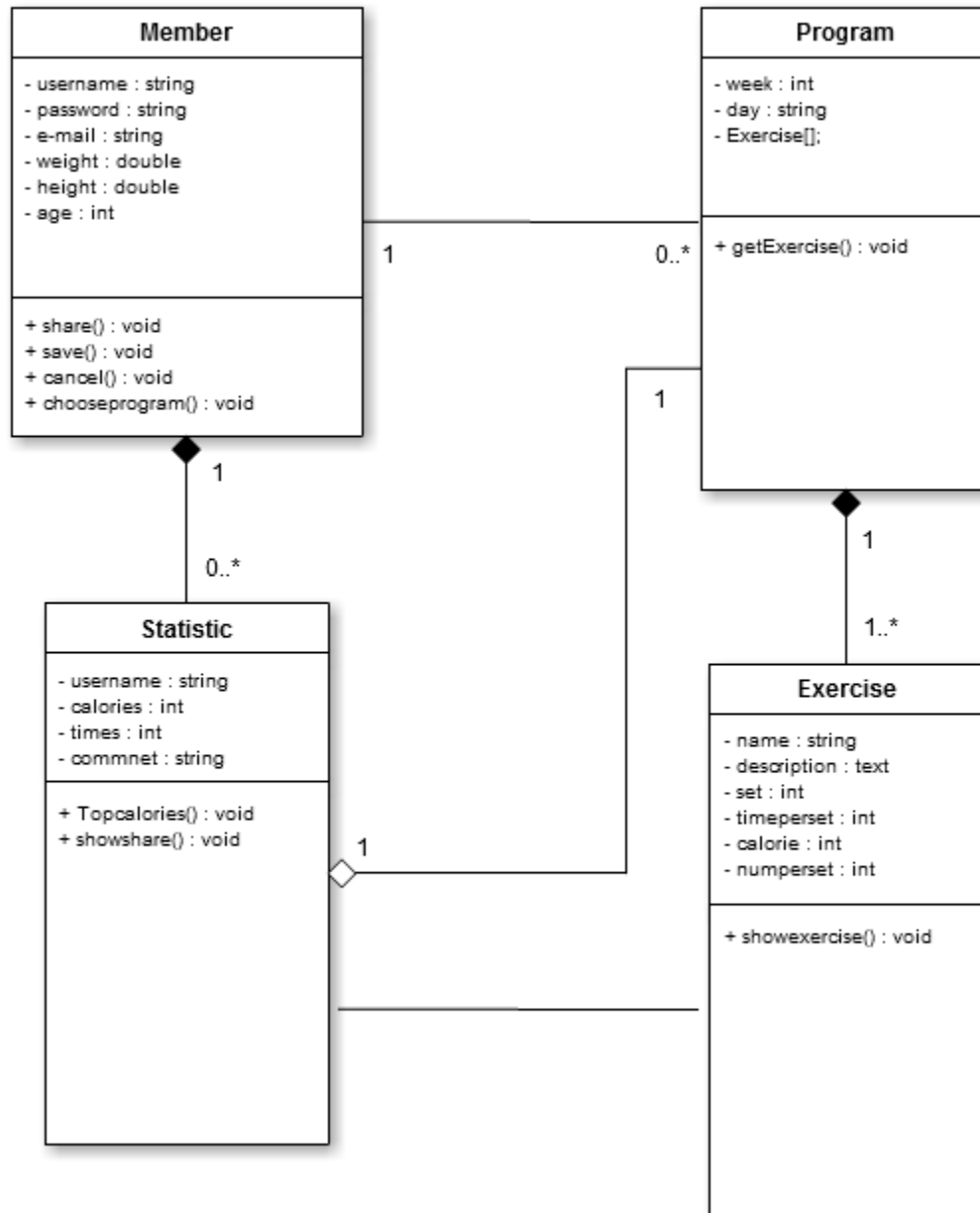
- ตารางรายชื่อโปรแกรม จะมีชื่อโปรแกรมการออกกำลังกาย ทำทางการบริหาร แผนการออกกำลังกายที่ต้องทำ

คำแนะนำในการบริหาร

ฐานข้อมูลสถิติการออกกำลังกาย

- ตารางการออกกำลังกายที่ทำเสร็จสิ้น
- ปริมาณแคลอรีที่ผู้ใช้งานเผาผลาญทั้งหมดจนถึงปัจจุบัน ในการออกกำลังกายโปรแกรมนั้น

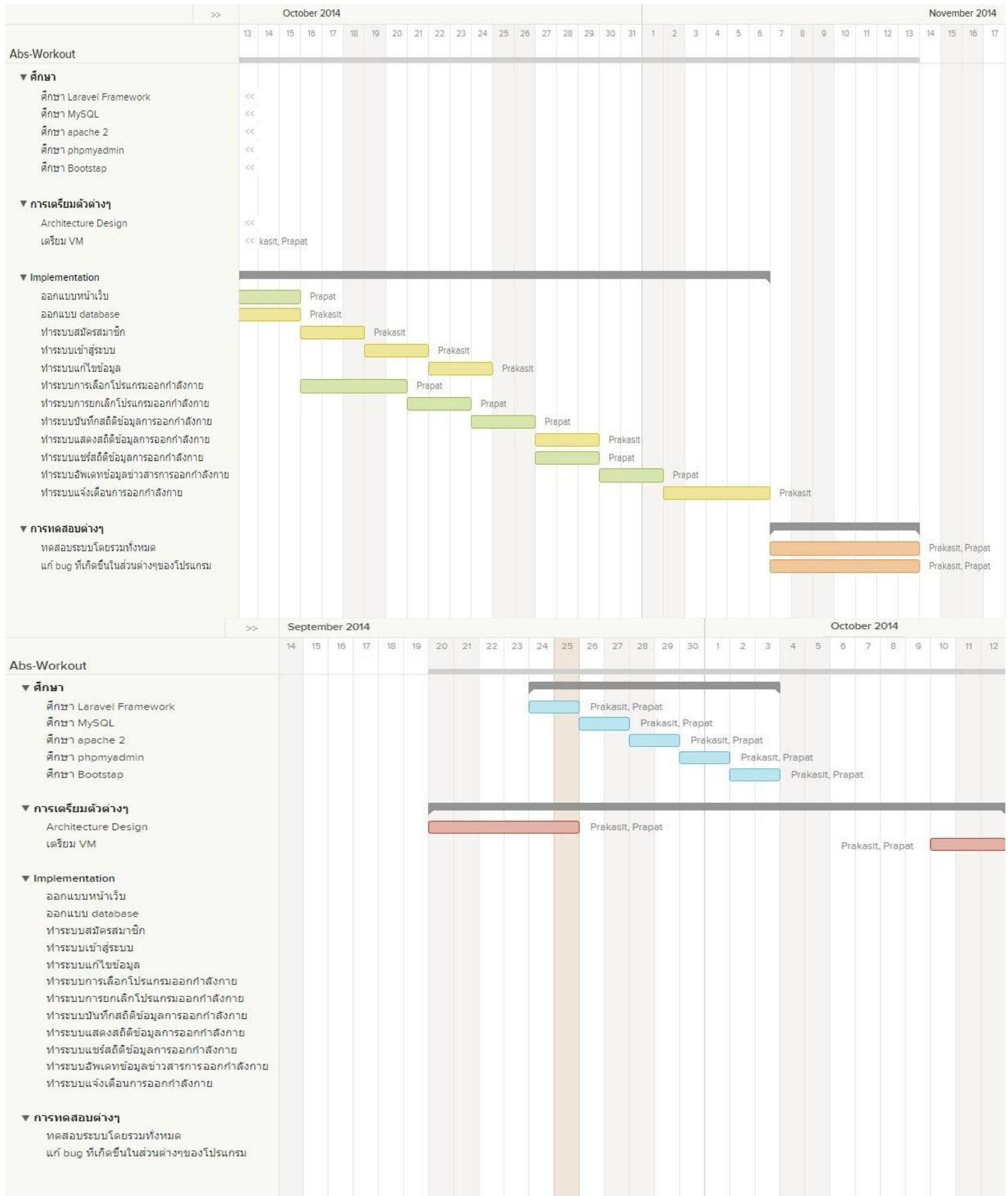
Domain classes



Deployment

- ใช้ Microsoft Azure
- ใช้ Ubuntu Server 14.04 เป็น Virtual Machine
- Laravel Framework ใช้พัฒนา PHP5
- Composer เป็น PHP Dependency manager
- Bootstrap เป็น Fronted Framework
- ใช้ Mysql เป็นฐานข้อมูล
- ใช้ PHP Myadmin เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล

Implementation plan



Test

1. การเลือกโปรแกรม

absworkout\app\tests\ChooseProgram.php

```
1 <?php
2 class ChooseProgram extends TestCase{
3     $program = new Program();
4
5     $this->assertEquals("Plan1",Program("M",3));
6     $this->assertEquals("Plan2",Program("M",4));
7     $this->assertEquals("Plan3",Program("M",5));
8
9     $this->assertEquals("Plan4",Program("F",3));
10    $this->assertEquals("Plan5",Program("F",4));
11    $this->assertEquals("Plan6",Program("F",5));
12 }
13 ?>
```

2. การบันทึกข้อมูลออกกำลังกาย

absworkout\app\tests\SaveExercise.php

```
1 <?php
2 class SaveExercise extends TestCase{
3     public static function mock($program,$calorie){
4         $hist = new History();
5         $hist->setNamework($program);
6         $hist->setWorkperday(1);
7         $hist->setCalorie($calorie);
8
9         $this->assertEquals($program,$hist->getNamework());
10        $this->assertEquals(1,$hist->getWorkperday());
11        $this->assertEquals($calorie,$hist->getCalorie());
12    }
13 }
14 ?>
```

Evaluation

1. การเลือกโปรแกรม

จุดประสงค์ของการทดลอง

- เพื่อทดสอบการเลือกโปรแกรมว่าได้โปรแกรมตามต้องการ

สิ่งที่ระวัง

- สมาชิกได้โปรแกรมตามที่ตั้งไว้

วิธีการทดลองและสิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง

วิธีการทดลอง

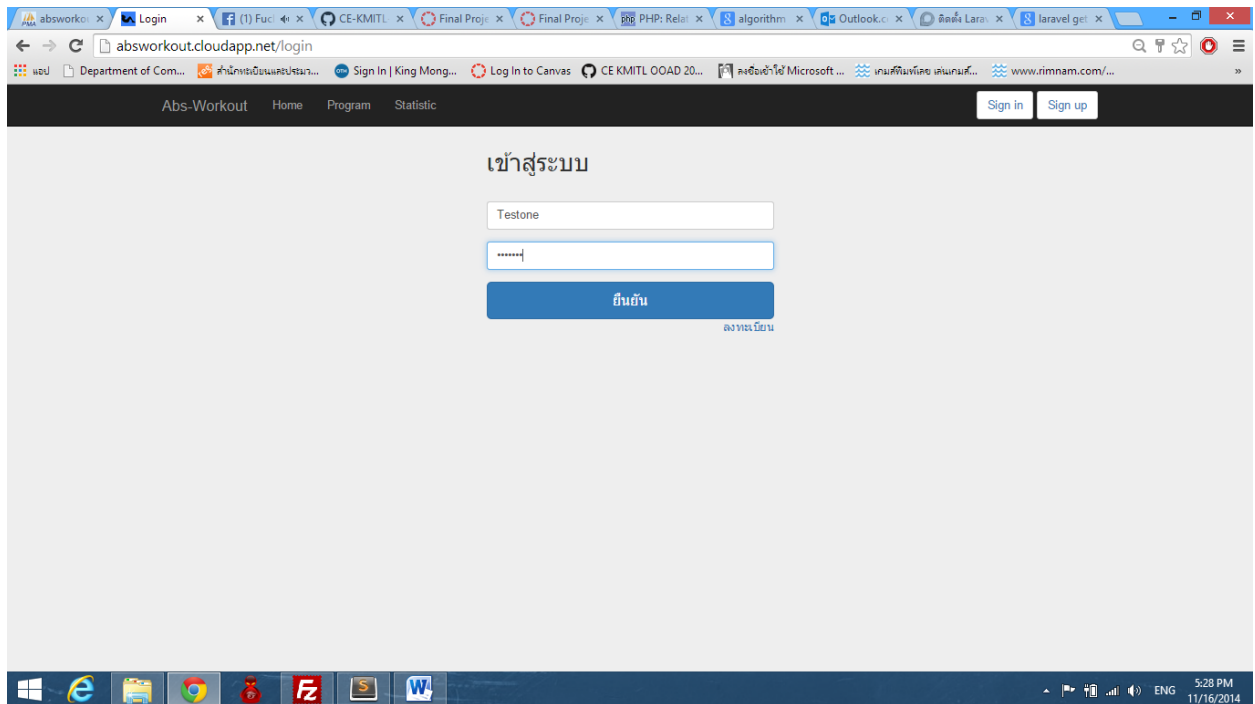
1. สมัครสมาชิก

The screenshot shows a web browser window with multiple tabs. The active tab is 'absworkout.cloudapp.net/register'. The page has a dark header with 'Abs-Workout' and navigation links 'Home', 'Program', and 'Statistic'. There are 'Sign in' and 'Sign up' buttons in the top right. The main content area is titled 'ลงทะเบียน' (Register) and contains a registration form with the following fields:

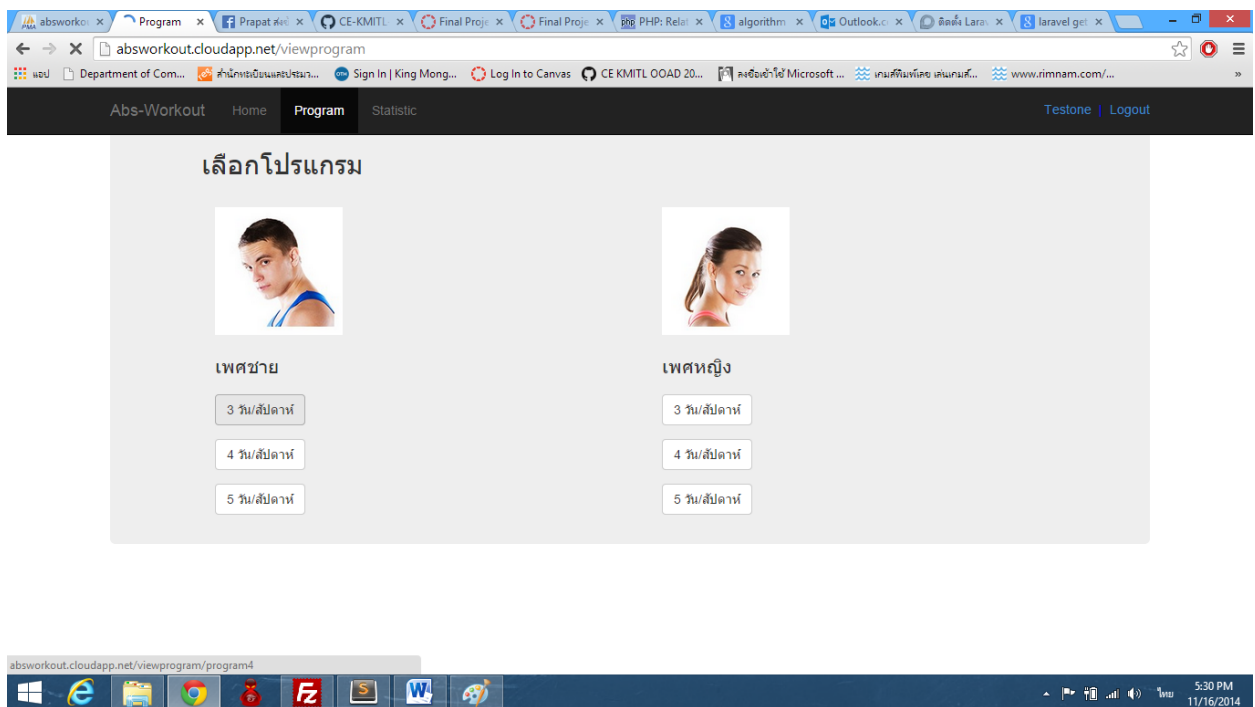
- Testone
- *****
- *****
- Jioab@hotmail.com
- 55
- 160
- 32
- Profile Image (เลือกไฟล์ | 149038_53972...22399_n.jpg)
- ยืนยัน (Confirm)

The Windows taskbar at the bottom shows the time as 5:18 PM on 11/16/2014.

2. ล็อกอินเข้าสู่ระบบ



3. เลือก Program



absworkout.cloudapp.net/viewprogram/program4

โปรแกรมออกกำลังกาย : เพศชาย (3วัน/สัปดาห์)

ยกเลิกโปรแกรม

วันที่เริ่มโปรแกรม : 16-11-2014
ตอนนี้อยู่ที่ Day 1

Week 1

day 1	day 2	day 3	day 4	day 5	day 6	day 7
knee crunches	break	cycling cross crunches	break	leg raise	break	break

Week 2

day 8	day 9	day 10	day 11	day 12	day 13	day 14
knee crunches	break	cycling cross crunches	break	leg raise	break	break

สิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง

- โปรแกรมออกกำลังกายในฐานข้อมูล

ผลที่ได้จากการทดลอง - สามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้

สรุปและสิ่งที่ได้จากการทดลองนี้ - ระบบจัดการเลือกโปรแกรมใช้งานได้อย่างถูกต้อง

2. การบันทึกข้อมูลออกกำลังกาย

จุดประสงค์ของการทดลอง

- บันทึกข้อมูลการออกกำลังกายของแต่ละวัน

สิ่งที่วัด

- ข้อมูลถูกบันทึกลงในประวัติการออกกำลังกาย

วิธีการทดลองและสิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง

วิธีการทดลอง

1. สมัครสมาชิก

absworkout.cloudapp.net/register

Abs-Workout Home Program Statistic Sign in Sign up

ลงทะเบียน

Username: Testone

Password: *****

Confirm Password: *****

Email: Jioab@hotmail.com

Age: 55

Height: 160

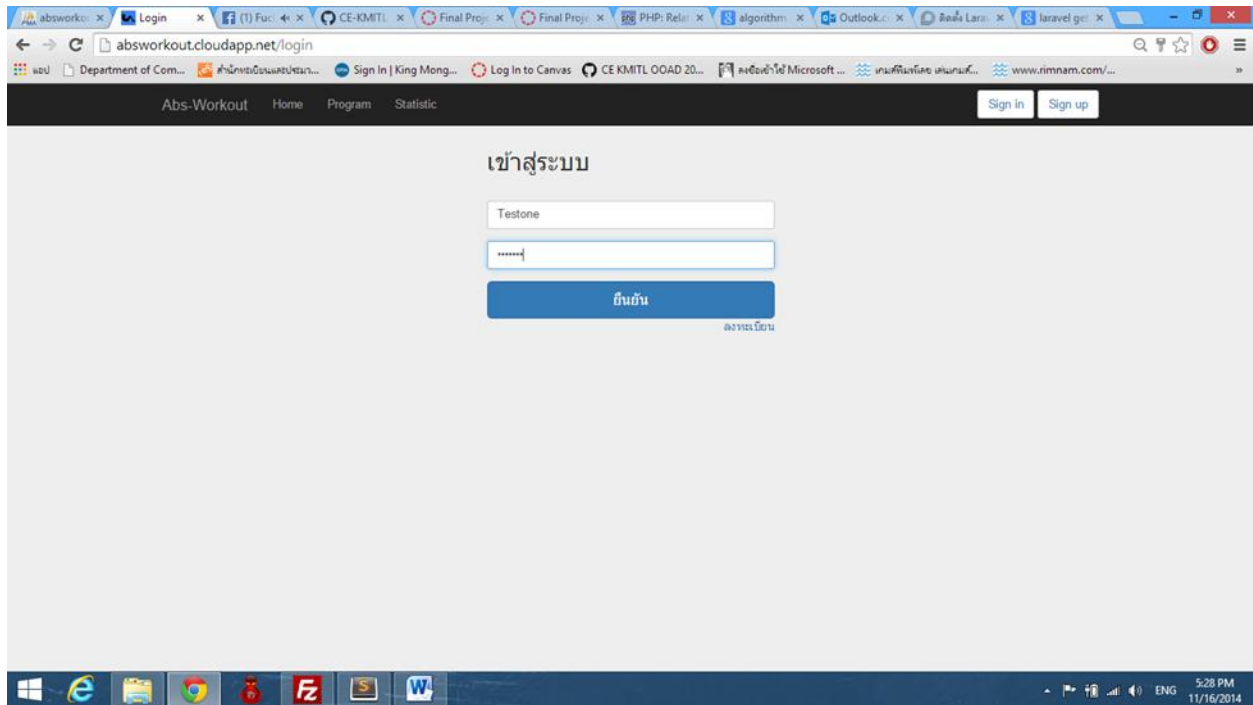
Weight: 32

Profile Image: [เลือกไฟล์](#) 149038_53972...22399_n.jpg

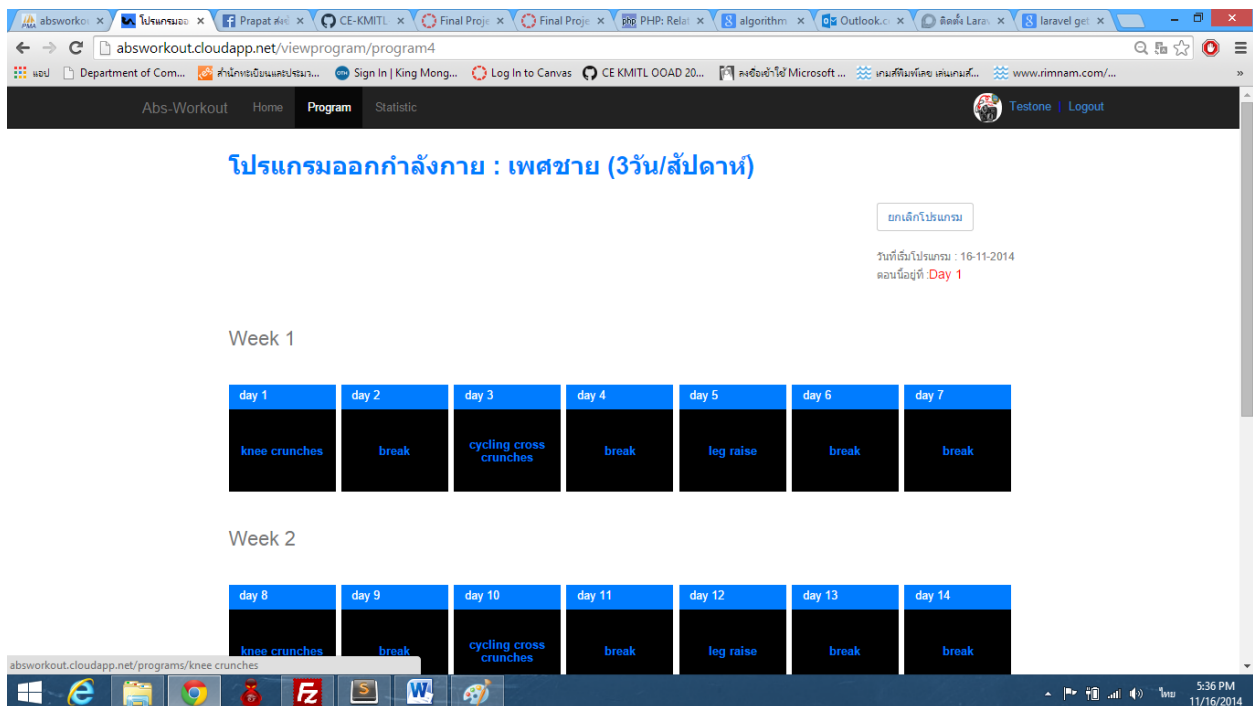
ยืนยัน

5:18 PM 11/16/2014

2. เข้าสู่ระบบ



3. เลือกโปรแกรมการออกกำลังกาย(ตามการทดลองที่1)



4. ทำการออกกำลังกาย และบันทึกการออกกำลังกายในวันนี้

absworkout

absworkout.cloudapp.net/programs/knee%20crunches

Abs-Workout Home Program Statistic

Testone | Logout

knee crunches

ชื่อท่าออกกำลังกาย : knee crunches

จำนวนครั้ง : 10 ชุด

จำนวนเซต : 5 ครั้ง

จำนวนแคลอรี่ที่เผาผลาญ : 50 แคลอรี่

คำอธิบาย : 1. ยกส้นตัวพอนบนของอุ้งเท้าชิดกันท่าทำเอง
และนำมือทั้งสองข้างของอุ้งเท้าไว้บนหัว โดยที่มือไม่จับกัน
2. ยกขาทั้งสองข้างและโค้งเอวเข้าของอุ้งเท้าเป็นมุมฉาก
3. ยกค้างไว้ 3 วินาที
4. สิ้นใจไปอยู่ที่ตำแหน่งเริ่มต้น

หากฝึกท่านี้จนเสร็จแล้ว โปรดบันทึก -> [บันทึก](#)

5. มีข้อมูลการออกกำลังกายในประวัติ

absworkout

absworkout.cloudapp.net/statistic

Abs-Workout Home Program **Statistic**

Testone | Logout

My statistic

จำนวนแคลอรี่ที่ใช้ไป
50 แคลอรี่

จำนวนครั้งที่ออกกำลังกาย
1 ครั้ง

เขียนบางสิ่ง...

[Close](#) [Share](#)

ID	NAME	SET	KCAL
8	Bill	21	123
9	Prapat Thanomsak	2	110
10	bb	7	80

[See your statistic](#)

สิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง

- โปรแกรมออกกำลังกาย
- จำนวนแคลอรีต่อการออกกำลังกายหนึ่งครั้ง
- จำนวนครั้งที่ออกกำลังกาย(เมื่อบันทึก จำนวนครั้งจะเป็น1 ไปรวมกับจำนวนครั้งเดิมในประวัติการออกกำลังกาย)

ผลที่ได้จากการทดลอง - โปรแกรมออกกำลังกายที่เลือกถูกเก็บบันทึกไว้

สรุปและสิ่งที่ได้จากการทดลองนี้ - โปรแกรมถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลอย่างถูกต้อง

บทสรุป

จากการที่ทางผู้จัดทำได้สร้างโปรแกรมออกกำลังกายบริหารหน้าท้องในแต่ละวัน ทำให้ผู้จัดทำได้รับความรู้เพิ่มขึ้นมากมาย เริ่มต้นตั้งแต่การคิด requirement ของโปรแกรม และการเขียน class diagram เพื่อให้เข้าใจสิ่งที่โปรแกรมต้องการมากขึ้น มาจนถึงการสร้างหน้าเว็บ การสร้างฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลการออกกำลังกาย การใช้ framework ต่างๆ รวมไปถึงแนวคิด Object-oriented design

ตลอดเวลาการทำงานเกิดข้อผิดพลาดขึ้นมากมาย แต่ทางผู้จัดทำก็พยายามศึกษาให้มากยิ่งขึ้นและนำมาแก้ไขเพื่อให้ได้งานที่ดี และยังได้รับความช่วยเหลือจากทางอาจารย์และเพื่อนอย่างดี จึงทำให้โครงงานชิ้นนี้สามารถเสร็จสิ้นไปด้วยดี

บรรณานุกรม

<http://laraveltut.com/>

<http://laravel.com/docs/4.2/eloquent>

หนังสือTEXT PDF : CODE BRIGHT WEB APPLICATION DEVELOPMENT WITH THE LARAVEL
FRAMEWORK VERSION 4 FOR BEGINERS