



Object-oriented Analysis and Design, Fall 2015

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Project

Move Alarm

By

POOPAYE!

55011398	Anayaporn	Wongpassakorn
56010842	Puntavut	Lertpunyavuttikul
56010858	Pittayarat	Saengow
56010901	Pakin	Boonchoopirach
56010941	Pinyarat	Chuenprasertsuk
56010963	Monthon	Intraraprasit
56011089	Warisara	Chiangpian
56011278	Sarun	Rakwijitsil

Vision

Introduction

ในปัจจุบันอาการ Office Syndrome เกิดขึ้นกับคนวัยทำงานมากขึ้น และ Application นี้ จะช่วยลดอาการ Office Syndrome และสร้างเสริมสุขภาพที่ดีให้แก่คนวัยทำงาน

Business Opportunity

Application การออกกำลังกายในปัจจุบัน จะเน้นหนักไปที่การลดน้ำหนัก ซึ่งทางกลุ่มของพวกเราได้เล็งเห็นถึงการรักษาสุขภาพว่านอกจากการควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว การออกกำลังกายเป็นประจำนั้นก็สิ่งที่สำคัญด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะกับคนในวัยทำงานที่จำเป็นจะต้องนั่งอยู่กับที่เป็นเวลานานๆ ซึ่ง application จะช่วยลดอาการปวดเมื่อยและช่วยให้มีสุขภาพที่ดี

Problem

การนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานานๆจะส่งผลให้มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆของร่างกาย ซึ่งจะส่งผลต่อปัญหาสุขภาพในระยะยาว รวมไปถึงประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

Stakeholder

กลุ่มคนในวัยทำงานที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดอาการ Office Syndrome

- **User** กลุ่มคนที่ใช้ และมีบัญชีผู้ใช้ใน application Move Alarm จะช่วยส่งเสริมให้มีสุขภาพที่ดีและลดความเสี่ยงหรือลดอาการ office syndrome
- **Non User** กลุ่มคนที่ไม่บัญชีผู้ใช้ใน application ก็มีความเสี่ยงในการเป็น office syndrome และ อาจจะมีปัญหาสุขภาพในระยะยาว

Key High-level Goals and Problems

High-Level Goal	Priority	Problems and Concerns	Current Solutions
ช่วยให้แก้ปัญหา Office Syndrome	high	ไม่ออกกำลังกาย ทำงานหนัก	Application ใน ปัจจุบัน จะเน้นที่การ ออกกำลังกาย เพื่อ ลดน้ำหนักเป็นหลัก
สามารถทำกิจกรรม ร่วมกับผู้อื่นได้	high	ไม่มีเพื่อนออกกำลังกายด้วยกัน ทำให้ไม่อยากจะ ออกกำลังกาย	Application ส่วน ใหญ่ จะเน้นที่การ ออกกำลังกายส่วน บุคคล

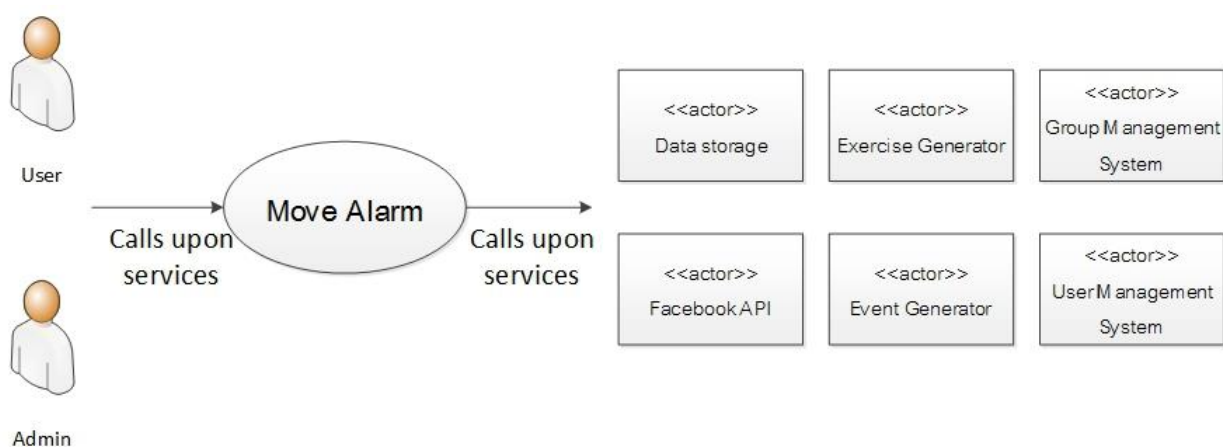
User-Level Goals

- System: จักการกิจกรรม, จัดอันดับคะแนนผู้ใช้เดี่ยวและกลุ่ม, จัดการความปลอดภัยของข้อมูล
ผู้ใช้, จัดเก็บประวัติผู้ใช้งาน, จัดการเรื่องเวลา, จัดการและจัดเก็บทำการออกกำลังกาย
- Admin: จัดการและดูแลผู้ใช้ รวมถึงระบบ

Product Overview

Application จะแจ้งเตือนผู้ใช้ให้ออกกำลังกาย และถ่ายรูปเพื่อเป็นการยืนยัน ซึ่งจะมี Admin คอย

ตรวจสอบ



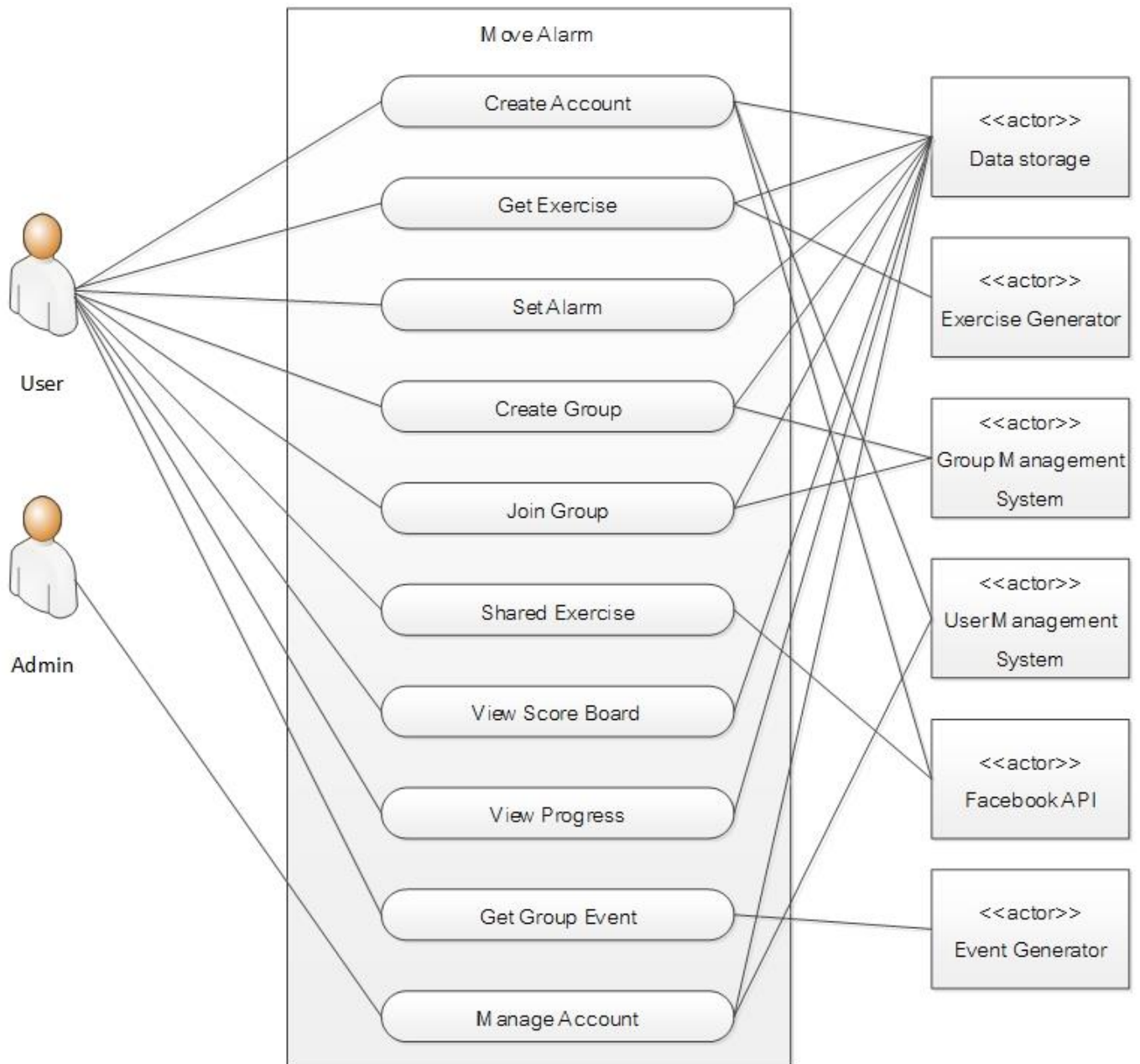
Summary of Benefits

Supporting Feature	Stakeholder Benefit
ระบบจะจัดการเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ใช้ทั้งหมด การจัดการกิจกรรม การจัดอันดับ การแจ้งเตือน	ได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ลดอาการ Office Syndrome ได้ร่วมทำกิจกรรมกับผู้อื่น เกิดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย
ตรวจสอบและจัดการเกี่ยวกับบัญชีผู้ใช้	เกิดความเท่าเทียมในการทำกิจกรรม

Summary of System Features

- Login ด้วย Facebook
- ตั้งเวลาแจ้งเตือน
- ออกกำลังกายตามท่าที่ได้รับ
- ถ่ายรูปการออกกำลังกายของผู้ใช้
- แชร์รูปการออกกำลังกายของผู้ใช้
- สร้างกลุ่มสำหรับทำกิจกรรมร่วมกัน
- ดูคะแนนผู้ใช้ และ คะแนนกลุ่ม
- จัดการและตรวจสอบผู้ใช้
- ใช้โปรโตคอล HTTPS ในการรับ-ส่งข้อมูล
- จัดอันดับผู้ใช้

Use Case Diagram



Fully-dressed use cases

Use Case UC1 : Get Exercise

Scope : Move Alarm application

Level : user goal

Primary Actor : User

Stakeholders and Interests :

- User : ต้องการการแจ้งเตือนที่ตรงต่อเวลา และได้รับท่าออกกำลังกาย

Preconditions : ผู้ใช้มี account และ set alarm แล้ว

Success Guarantee (or Postconditions): ผู้ใช้ได้รับท่าออกกำลังกาย ถ่ายรูปยืนยัน และได้รับแต้มเรียบร้อยแล้ว

Main Success Scenario (or Basic Flow) :

1. Application ทำการแจ้งเตือนการออกกำลังกาย
2. ผู้ใช้กดยอมรับการยืนยันการออกกำลังกาย
3. Application ทำการจับเวลา 5 วินาที เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการออกกำลังกาย
4. Application ทำการสุ่มท่าออกกำลังกาย
5. ผู้ใช้ออกกำลังกายตามท่าที่สุ่มได้มา
6. Application ทำการจับเวลา 5 วินาที เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการถ่ายรูป
7. Application ทำการถ่ายรูปผู้ใช้
8. Application ทำการเพิ่มแต้มให้กับผู้ใช้

Extensions (or Alternative Flow) :

2a กรณีที่ผู้ใช้กดไม่ยอมรับการออกกำลังกาย

- จบการทำงาน Get Exercise

Special Requirements :

- เสียงแจ้งเตือนดังนาน 30 วินาที
- ภาพออกกำลังกายมีความละเอียดอย่างน้อย 640x480 pixel
- ตัวเลขที่ใช้ในการแสดงการนับเวลาถอยหลังต้องมีขนาด 30% ของพื้นที่หน้าจอ

Technology and Data Variation List :

- ภาพการออกกำลังกายที่ใช้เป็นไฟล์ .gif
- เสียงการแจ้งเตือนเมื่อครบกำหนดเวลาชนิดไฟล์ที่ใช้คือ .wma

Frequency of Occurrence :

- เกิดขึ้นบ่อยตามที่ได้ตั้งค่าเวลาไว้

Open Issues

- ถ้าโทรศัพท์ของผู้ใช้มีแต่กล้องหลังจะทำการถ่ายรูปยืนยันได้สะดวกหรือไม่

Use Case UC2 : Set Alarm

Scope : Move Alarm application

Level : user goal

Primary Actor : User

Stakeholders and Interests :

- User : ต้องการความสะดวกสบายในการตั้งค่าช่วงเวลาแจ้งเตือน

Preconditions : ผู้ใช้ต้องมี account ก่อนที่จะทำการ set alarm

Success Guarantee(or Postconditions) : ระบบบันทึกค่าเวลาทำงาน ความถี่ของช่วงเวลาการแจ้งเตือน และรูปแบบการแสดงผลเวลาสำเร็จ

Main Success Scenario (or Basic Flow) :

1. ผู้ใช้เลือกเวลาเข้างาน
2. ผู้ใช้เลือกเวลาเลิกงาน
3. ผู้ใช้เลือกความถี่ของช่วงเวลาการแจ้งเตือน
4. เลือกรูปแบบของการแสดงผลเวลา
5. ผู้ใช้ทำการยืนยันการตั้งค่าเวลา

Extensions (or Alternative Flow) :

- 1-3a กรณีที่ผู้ใช้ตั้งค่าเวลาการแจ้งเตือนผิด
 - ผู้ใช้ต้องทำการตั้งค่าเวลาใหม่
- 1-3b กรณีที่ผู้ใช้ไม่ตั้งค่าเวลาการแจ้งเตือน
 - Application ทำการตั้งค่าเวลาเริ่มต้น
- 4c กรณีที่ผู้ใช้ไม่ได้ไม่ได้เลือกรูปแบบของการแสดงผลเวลา
 - Application ทำการตั้งค่ารูปแบบเริ่มต้น

Special Requirements :

- ตัวอักษรที่ใช้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- ตั้งค่าเวลาด้วยการที่ผู้ใช้เลือกเพิ่มหรือช่วงเวลาโดยที่ไม่ต้องพิมพ์
- แสดงรูปตัวอย่างในการเลือกรูปแบบของการแสดงผลของเวลา

Technology and Data Variation List :

- Input คือ ช่วงเวลาซึ่งเป็นตัวเลข

Frequency of Occurrence :

- เกิดขึ้นบ่อยตามที่ได้ตั้งค่าเวลาไว้

Open Issues

- ถ้าผู้ใช้ทำการตั้งค่าเวลาแต่เกิดความผิดพลาดทำให้ช่วงเวลาเปลี่ยนไปจะอย่างไร

Brief use cases

- Shared Exercise : 5 วินาที หลังจากผู้ใช้ออกกำลังกายเสร็จ ระบบจะเปิดกล้องให้ผู้ใช้ถ่ายรูป ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่าจะแชร์รูปภาพลงใน facebook หรือไม่
- View Progress : เข้าดูโปรไฟล์เพื่อดูสถิติการเข้าใช้งานของแต่ละบุคคล ได้
- Create Group : ผู้ใช้สามารถสร้างกลุ่ม จากนั้นสามารถ ส่งคำเชิญด้วยการพิมพ์ id
- Get Group Event : ระบบจะสุ่มช่วงเวลาของ event ซึ่ง event จะถูกส่งเข้าไปทุกๆกลุ่ม เมื่อผู้ใช้เห็น event สามารถที่จะกดยินยอม เพื่อทำ event และผู้ใช้ก็เข้าร่วมทำ event เป็นกลุ่ม เมื่อจบ event ก็ทำการถ่ายรูปหลังเสร็จกิจกรรม และจะแสดงคะแนน โดยคะแนนจะแสดงตามอัตราส่วนของผู้เข้าร่วมกิจกรรมภายในกลุ่ม

Remaining use case

- Log in with Facebook account : หากไม่มี account สามารถใช้ Facebook account ทำการ log in ได้ ถ้ามี account ของ Move Alarm อยู่แล้ว สามารถ integrate กับ Facebook ในภายหลังได้

Supplementary Specification

Introduction

- เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ requirement ของ Move alarm ที่ไม่มีอยู่ใน use cases

Functionality

Tracking status of exercising

- มีการเก็บประวัติการออกกำลังกายที่ผ่านมา

Equal priority

- สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีสิทธิที่จะเลือกสมาชิกในกลุ่มออก

Security

- การรับ - ส่งข้อมูลระหว่าง client กับ server ใช้ protocol HTTPS

Usability

Human Factors

- User สามารถมองเห็นท่าทางการออกกำลังกายอย่างชัดเจน
- ข้อความใน application จะอยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน
- Interface สามารถเข้าใจได้ไม่ยาก

Reliability

- ข้อมูลที่ส่งระหว่าง Client กับ Server มีความปลอดภัยในระดับหนึ่ง เช่น ถ้ามีผู้อื่นต้องการที่จะขโมยข้อมูลในระหว่างการรับ-ส่ง ก็จะได้รับข้อมูลที่ไม่สามารถนำไปใช้ได้

Performance

Accuracy

- ความแม่นยำในการจับเวลาในส่วนของ Event ที่ผู้ใช้ทุกคนจะได้รับพร้อมๆกันและการแจ้งเตือนเวลาในการออกกำลังกาย

Supportability

- เพื่อเพิ่มความสามารถในการปรับเปลี่ยนจาก Quest ของกลุ่ม เป็นการ Challenge กับกลุ่มอื่น

Implementation Constraints

- Move alarm ถูกพัฒนาบน Java และ Spring

Purchase Components

- IntelliJ IDEA (student license)

Free Open Source Components

- Android Studio

Interfaces

Hardware Interface

- Touch Screen บน mobile phone
- Speaker
- Camera

Operation

- ระบบเป็นตัวจัดการเรื่องเวลา และเรื่องกิจกรรม

Packaging

- Play store, free downloaded, no ads

Legal Issues

- การเก็บข้อมูลประวัติของแต่ละ user นั้นจะเป็นความลับ ไม่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะ

Glossary

Term	Definition and Information	Format	Validation Rule	Aliases
Report	การรายงานการกระทำที่ผิดไปจาก วัตถุประสงค์ของ Application			
Event	เป็นกิจกรรมพิเศษจากทางระบบที่ สามารถเข้าร่วมได้พร้อมกับคนในกลุ่ม			
Scoreboard	กระดานจัดอันดับคะแนนของผู้ใช้ รายบุคคล			
Exercise	ท่าทางในการออกกำลังกาย หรือ ท่า สำหรับการบริหารส่วนต่างๆของ ร่างกาย			

Domain Rules

ID	Rule	Changeability	Source
RULE1	ในการที่จะใช้งาน application ผู้ใช้ จำเป็นต้องมี account ก่อน	ในอนาคตอาจจะขยาย วิธีการสมัคร เช่นการใช้ ข้อมูลจาก Gmail	System policy.
RULE2	การผู้ใช้จะทำ event ได้นั้น จำเป็น จะต้องมีกลุ่ม	ในอนาคตอาจจะมีการ พัฒนาให้มี event สำหรับ แต่ละบุคคล	System policy.
RULE3	ผู้ใช้จะต้องถ่ายภาพหลังทำกิจกรรม เพื่อยืนยันว่ามีการทำกิจกรรมจริง	ในอนาคตอาจจะใช้เป็น การถ่ายวิดีโอแทนการ ถ่ายภาพ	Admin policy.