



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานไอเอสโอ 29110 (ISO 29110)

Project Plan		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version :
		1.0

Process Ownership	Approving Authority
Anupan Sinsakolwat	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
แผนการดำเนินโครงการ	28/12/2010

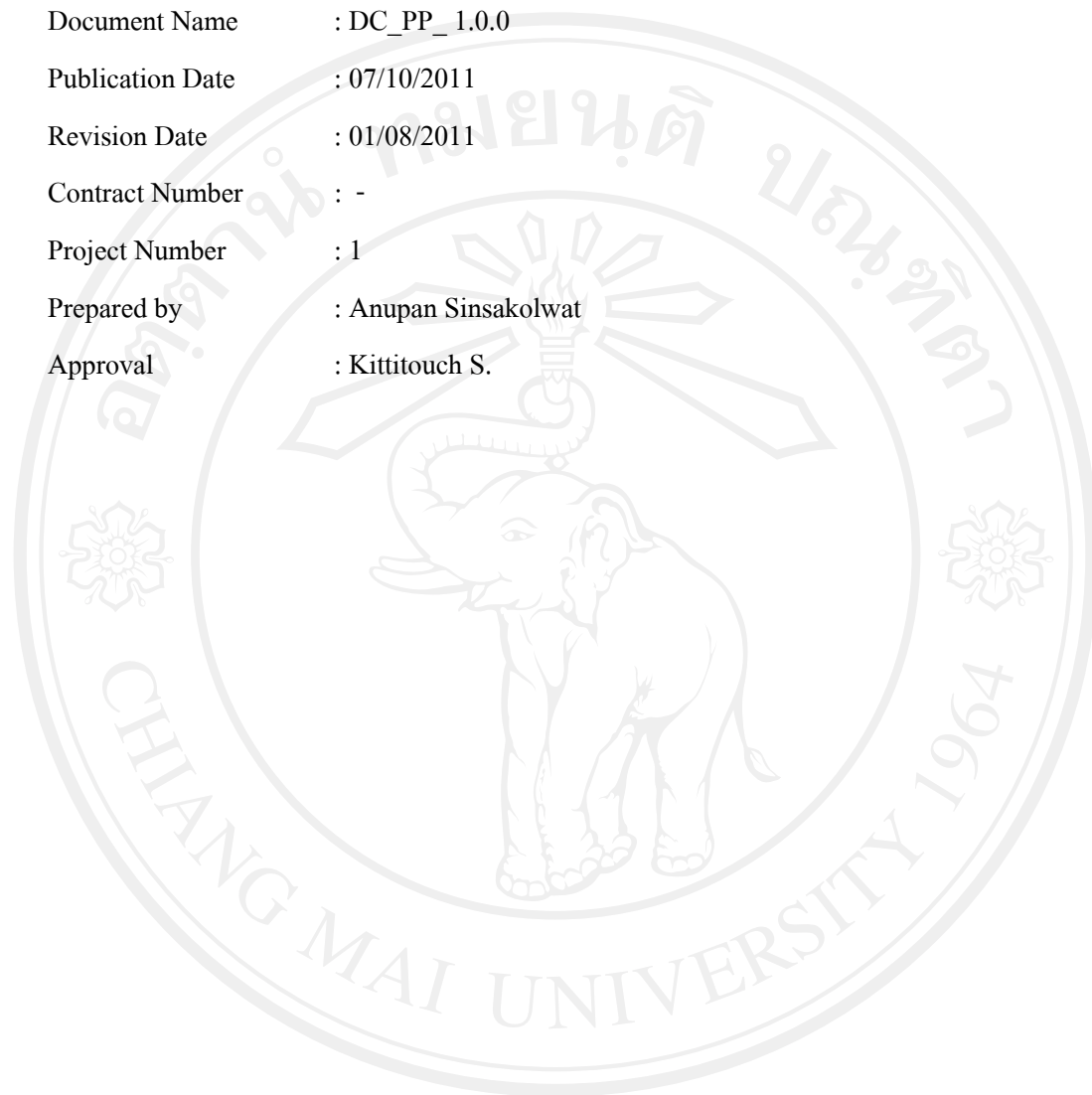
Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.5	11/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	

Objective: เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการโครงการ

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activities System by using Application on Social	Planing	กระบวนการการวางแผนโครงการมีวัตถุประสงค์ ทำให้ผู้บริหารโครงการมองเห็นภาพของโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้น ขั้นตอนการทำงานต่างๆ Milestone ที่สำคัญรวมไปถึงจุดที่ต้องพึงระวังในการดำเนินโครงการการวางแผนทำให้โครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถติดตาม ควบคุมความก้าวหน้า

Title Page

Document Name : DC_PP_1.0.0
Publication Date : 07/10/2011
Revision Date : 01/08/2011
Contract Number : -
Project Number : 1
Prepared by : Anupan Sinsakolwat
Approval : Kittitouch S.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Project Management Plan

Introduction

ระบบจัดกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บนเครือข่าย เป็นระบบที่มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดทำระบบ ซึ่งได้แก่บาร์โค้ดสองมิติ (Quick Response Code) และเฟสบุ๊ก (Facebook) เพื่อจัดกิจกรรมทางการตลาดและส่งเสริมการตลาดผ่านทางเครือข่ายสังคมและเป็นการเพิ่มความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าอีกด้วย โดยที่ลูกค้าใช้โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ก็สามารถใช้งานระบบได้อย่างง่ายดาย ไม่จำเป็นต้องค้นหาสถานที่ที่จะเช็คอินเพียงทำการสแกนบาร์โค้ดสองมิติระบบจะทำการเช็คอินและแชร์ข้อมูลการเช็คอินบนเฟสบุ๊ก

Project Overview

ระบบจัดกิจกรรมทางการตลาดโดยโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม เป็นระบบที่ทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยทำการแสดงบัตรส่วนลดหลังจากที่ผู้ใช้เข้าเช็คอิน (Check-in) โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านเฟสบุ๊กเพลส (Facebook Place) โดยเช็คอินผ่านการสแกนบาร์โค้ดสองมิติ และแชร์ข้อมูลการเช็คอินบนเฟสบุ๊ก (Facebook) ตามเงื่อนไขที่ร้านค้าได้ทำการกำหนดไว้ เมื่อลูกค้าได้ทำตามเงื่อนไขของร้านค้าแล้วก็จะแสดงส่วนลดผ่านบราวเซอร์บน โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้เพื่อใช้เป็นหลักฐานยืนยันกับร้านค้าเพื่อรับส่วนลดต่างๆ

ชื่อระบบงาน

ระบบจัดกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์เครือข่ายสังคม (Marketing Activities System by using Application on Social Network)

Purpose

จัดทำระบบและโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถแสดงข้อความบัตรส่วนลดหลังจากที่ลูกค้าเช็คอินผ่านเฟสบุ๊กเพลสและแชร์ข้อมูลการเช็คอินผ่านเฟสบุ๊ก เพื่อใช้ในการส่งเสริมการตลาดของร้านค้าผ่านทางเครือข่ายสังคม (Social Network Marketing) และเป็นการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relation Management)

Scope

ระบบสามารถทำการกำหนดกิจกรรมการตลาดของธุรกิจได้โดยมีโปรแกรมประยุกต์ที่ให้ลูกค้าเช็คอินโดยสแกนบาร์โค้ดสองมิติ เพื่อทำการเช็คอินและแชร์ข้อมูลการเช็คอินบนเฟสบุ๊กและแสดงข้อความเมื่อลูกค้าทำการเช็คอินครบตามที่กำหนด

รายชื่อผู้ดูแลระบบงาน

ตารางที่ ก.1 รายชื่อผู้ดูแลระบบ

ชื่อผู้ติดต่อ	สถานภาพในโครงการ	หน่วยงาน	โทรศัพท์
อ.ภราดร สุริย์พงษ์	ผู้ดูแลโครงการ	สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	081-5300152
อนุพันธ์ สิ้นสกุลวัฒน์	Software Engineer	นักพัฒนาระบบ	084-3566768

Work Product to be developed

Deliverables

ตารางที่ ก.2 รายการส่งมอบเมื่อพัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์

No.	Deliverables/Release	Media	No. of Copies	Date
1	ชุดโปรแกรมจัดการตลาด	CD-ROM	2	27/08/2554
2	คู่มือการใช้งาน	Hard Copy	1	27/08/2554

Non-Deliverables

ตารางที่ ก.3 รายการไม่ต้องส่งมอบเมื่อพัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์

No.	Work Products	Media
1	Software Requirement Specification Report	Hard Copy
2	Software Requirement Validation Report	Hard Copy
3	Software Design	Hard Copy
4	Software User Document	Hard Copy
5	Test Case and Test Procedure	Hard Copy
6	Testing Report	Hard Copy
7	Software Project Management Plan	Hard Copy
8	Software Development Procedure	Hard Copy
9	Change request and Modification Specification	Hard Copy
10	Software Quality Assurance Plan	Hard Copy
11	Software Configuration Management Plan	Hard Copy
12	Correction Register Record	Hard Copy
13	Meeting Record	Hard Copy
14	Traceability Record	Hard Copy

Work Breakdown Structure (WBS)

Hardware/Software Acquisition Plans

ตารางที่ ก.4 แบ่งการทำงานตามส่วนประกอบย่อย

WBS	WBS LV1	WBS LV2	WBS LV3
1	โปรแกรมประยุกต์บน เคลื่อนที่		
1.1		ระบบเฟสบุ๊กเฟลส	
1.2			ล็อกอินใช้งานเฟสบุ๊ก
1.3		ระบบสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	
1.4			เช็คอินบนเฟสบุ๊ก เฟลส
1.5		ระบบเฟสบุ๊ก	
1.6			แชร์ข้อมูลการเช็คอินบนเฟสบุ๊ก
1.7		ระบบตรวจสอบจำนวนการ เช็คอิน	
1.8			นับจำนวนการเช็คอินจาก ฐานข้อมูลของเฟสบุ๊ก
1.9		แสดงข้อความบัตร์ส่วนลด ผ่านเวปบราวเซอร์	
2	เว็บไซต์		
2.1		ระบบจัดกิจกรรมทางการ ตลาด	
2.1.1			จัดเก็บข้อมูลกิจกรรมลง ฐานข้อมูล
2.2		ระบบสร้าง QR Code	

Infrastructure

Resource Hardware/Software Acquisition Plans

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล 1 เครื่อง พร้อม โปรแกรมประยุกต์ตามที่กล่าวด้านล่าง
- โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ Android 2.2 Platform พร้อมสาย Data
- ผู้พัฒนาระบบจำนวน 1 คน สามารถเขียน โปรแกรมภาษา Java บน Android ได้

- ระบบอินเทอร์เน็ต

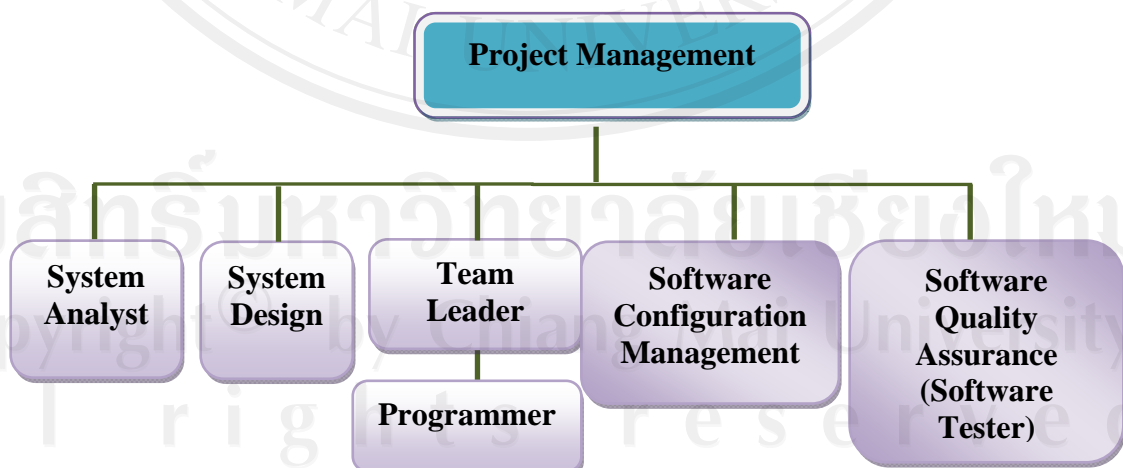
Project Specific system administration support needed

ตารางที่ ก.5 ซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบ

Development	QR-Code	Repository	Design	Document
Eclipse 3.5	Zxing QR-Code Generator Encode	Microsoft Sky Drive	PhotoScape	Microsoft Office 2007
Android 2.1 SDK Tools	XRenQRCode Genetator		Rational Rose	
Dreamweaver CS5		Microsoft Sky Drive		Microsoft Office 2007
Photoshop CS5		Microsoft Sky Drive		
FileZilla		Microsoft Sky Drive		

Management Procedures

Project Team Structures



รูปที่ ก.1 แผนภาพโครงสร้างองค์กร

ตารางที่ ก.6 รายชื่อตามโครงสร้างองค์กรและความรับผิดชอบ

No.	Participants	Roles	Responsibility
1	Anupan Sinssakolwat	Project Manager	รับผิดชอบโครงการ
2	Anupan Sinssakolwat	Software Analysis	วิเคราะห์ระบบ
3	Anupan Sinssakolwat	Software Design	ออกแบบระบบ
4	Anupan Sinssakolwat	Team Leader /Programmer	พัฒนาระบบ
5	Anupan Sinssakolwat	Software Configuration Management	ทดสอบระบบและหน่วยย่อย
6	Anupan Sinssakolwat	Quality Assurance / Tester	ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของงาน

Project Management ภาระหน้าที่ของผู้จัดการโครงการ

- จัดทำและนำเสนอโครงการ
- ประมาณค่าใช้จ่ายโครงการ
- วางแผน และจัดเวลาการดำเนินโครงการ
- ตรวจสอบควบคุม ติดตาม และทบทวนโครงการ
- จัดตั้งทีมงาน และประเมินทีมงาน
- รายงานและนำเสนอโครงการ
- จัดการความเปลี่ยนแปลงในโครงการ

System Analyst ภาระหน้าที่ของ System Analyst

- ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ (Requirement management)
- วิเคราะห์และออกแบบระบบ
- ติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ ทีมงาน และผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ
- จัดทำเอกสารประกอบการวิเคราะห์ และออกแบบ
- Build Release

System Design ภาระหน้าที่ของนักออกแบบระบบ

- ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ (Requirement management)
- ออกแบบระบบ ระดับ Detail Design
- ติดต่อประสานงานโปรแกรมเมอร์ในการพัฒนาระบบ

- จัดทำเอกสารประกอบการออกแบบ

Programmer ภาระหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์

- ประสานงานกับทีมวิเคราะห์ระบบ และทีมงานพัฒนาโปรแกรม
- เขียนโปรแกรมตามที่ได้วิเคราะห์ และออกแบบไว้
- พัฒนา Test Case และดำเนินการทดสอบโปรแกรม
- จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาโปรแกรมและการใช้โปรแกรม

Software Configuration Management ภาระหน้าที่ของ Software Configuration Management

- จัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร โครงการ
- บริหารจัดการการเข้าถึงพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารโครงการ
- กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรุ่น (Version/Release) ของเอกสาร/ซอฟต์แวร์ โครงการ

Software Quality Assurance ภาระหน้าที่ของ Software Quality Assurance

- พัฒนาระบบประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
- บริหารจัดการกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์
- ตรวจสอบติดตามกระบวนการ และการผลิตซอฟต์แวร์ ทั้งระบบ
- อบรมกระบวนการ/เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

Project Responsibility

ตารางที่ ก.7 ตำแหน่งความรับผิดชอบที่มีต่องาน

No.	Activity	PL	WCMD	CD	PM	QCM
1	Preparation of WPMP	P	P	S		
2	Progress Monitoring & Control	P	P	S		
3	Update of WPMP	P	P	S		
4	Scheduling and Tracking	P			S	S
5	Reporting		P	S		
6	Issue Resolution	P	P			S
7	Budget Control	P	P			P

ตารางที่ ก.7 ตำแหน่งความรับผิดชอบที่มีต่องาน (ต่อ)

No.	Activity	PL	WCDM	CD	PM	QCM
8	Delivery	P	S			
9	Quality Planning and Tracking	S	P			P
10	Document Control	S	P			

P = Primary S = Secondary

Monitoring and Controlling Mechanisms

Project Meeting

ตารางที่ ก.8 ความถี่ในการประชุมงาน

Meeting	Frequency
Group Manager Meeting	มีการรายงานความคืบหน้าโดยแบ่งตามขอบเขตของงาน
Customer Meeting	มีการประชุมกับลูกค้าอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งเพื่อรายงานความคืบหน้า
Team Meeting	มีการประชุมในที่อย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้งเพื่อรายงานความคืบหน้า

Status Reporting

จัดทำในรูปแบบเอกสารสามารถติดตามความคืบหน้าได้ทุกวัน

- การวิเคราะห์ความต้องการระบบ
- กำหนด Requirement ในเชิงเทคนิค
- ดำเนินงานตามแผนที่วางไว้
- ตรวจสอบความถูกต้องของงานข้างต้นอย่างต่อเนื่อง

Escalation Mechanisms

Project Manager จะเป็นผู้แก้ไขสถานการณ์/ปัญหาที่เกิดขึ้น ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไข
กระทำได้ให้แจ้ง Senior Manager เพื่อรับทราบปัญหาและแก้ไขสถานการณ์/ปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไป

Change Management

- ทุกครั้งที่มีการขอเปลี่ยนแปลง (หลังจากการทำ Gap Analysis แล้ว) จะต้องทำเป็นเอกสาร (Change Request and Modification Record) ถ้าเป็นการขอเปลี่ยนแปลงจากลูกค้าจะต้องเป็นจดหมายอย่างเป็นทางการ

- ต้องเข้าที่ประชุมในบริษัท เพื่อตัดสินใจในการอนุมัติการเปลี่ยนแปลง Minor Change ที่ไม่กระทบแผนสามารถจัดการแก้ไขได้เลย โดยไม่ต้องรอกการอนุมัติจากที่ประชุม
- ต้องมีการทำ Impact Analysis ทั้งทางด้าน Database และ Document ในกรณีนี้
 - มี Requirements Change ที่เป็น Minor Change มากกว่า 5 ครั้ง
 - มี Major Design Change
 - การแก้ไขที่ใช้เวลามากกว่า 2 วัน จะต้องมีการปรับแผนใหม่
- Change ที่เกิดขึ้น จะต้องบันทึกในแบบฟอร์มรายงานที่กำหนด

Quality Planning

Reviews/Responsibility

ตารางที่ ก.9 หน้าที่การตรวจสอบการทำงาน

Stage Exit Review			
No.	Stage	Review Item	Responsibility
1	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Feasibility Study / Requirements Gathering / Interface Design	Interface Mock Up	PL
2	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Create Term of Reference (TOR)	Term of Reference (TOR)	PM
3	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Requirements Specification	SRS Document, Software Configuration Management	PL
4	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Project Planning	WPMP Document	Senior Manager
5	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ System Detail Design / Module Detail Design	Architecture Design	CD
6	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ JAVA Programming	JAVA Program	CD

ตารางที่ ก.9 หน้าทำการตรวจสอบการทำงาน (ต่อ)

Stage Exit Review			
No.	Stage	Review Item	Responsibility
7	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Database Design / Create and Input Data	Database and Program Information	WCDM
8	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Test Plan Development / Module Testing	Test Records	QCM
9	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Integration Testing	Completed Program, Acceptance Test Records	PL
10	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Documentation	User Manual	WCDM

Testing

ตารางที่ ก.10 หน้าทำการตรวจสอบงาน

Test Process			
No.	Test	Verification	Responsibility
1	Unit Testing	ทดสอบเพื่อให้ตรงความต้องการของลูกค้า	QC
2	Integration Testing	ทดสอบการประกอบ Modules เข้าด้วยกัน	PM / QC

Technical Procedures

Planning

วางแผนการพัฒนาของโครงการประกอบด้วย

Initial Phase

- ศึกษาข้อมูลและเทคโนโลยีที่จำเป็นในการพัฒนาโครงการแบ่งประเภทดังต่อไปนี้
 - ซอฟต์แวร์และเครื่องมือในการพัฒนา
 - Development tools (ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา)
 - ผังกิจกรรม (Activity Diagram)

- ผังยูสเคส (Use Case Diagram)
 - Configuration Management Tools
 - การวางแผนงานและมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ
 - Configuration Management
 - Software Quality Assurance Process
 - Software Project Plan
2. Requirement Management เป็นขั้นตอนการเก็บความต้องการ โดยต้องมีการวางแผนการเก็บความต้องการเกี่ยวกับการกำหนดผู้เกี่ยวข้อง, ผู้ให้ข้อมูล, วาระสัมพันธ, การวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้ และนำมาบันทึกเป็นเอกสารที่ชัดเจน โดยเอกสารที่จัดทำคือ Software Reference Specification
 3. Configuration Management ศึกษาการบริหารโครงสร้างซอฟต์แวร์และนำมาประยุกต์ใช้ควบคู่กับ Software Configuration Management Tools โดยวางแผนและกำหนด configuration item และ metadata ที่เกี่ยวข้องตลอดจนจัดการฝึกอบรมและ แนะนำการทำงานให้แก่ผู้พัฒนาภายในโครงการ
 4. Project management เพื่อวางแผนการดำเนินงาน และกำหนดขอบเขตของการทำงานให้ชัดเจนตลอดจนกำหนดการส่งมอบและการจัดสรร ทรัพยากรต่างๆ

Design Phase

1. รายงานผลการวิเคราะห์ System Design จากเอกสาร Requirement Specification โดย System Analysis จะเป็นผู้ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบร่วมกับ Project Manager และ Developer
2. รายงานผลการวิเคราะห์ Detail Design เมื่อได้ System Design แล้ว System Analysis จะเป็นผู้ออกแบบ Detail Design ร่วมกับ Project Manager โดยมี Developer ร่วมสังเกตการณ์และให้ความคิดเห็น
3. Design Test Case เป็นการนำ Requirement Specification มาทำการออกแบบ Test case และ Test Plan เพื่อใช้สำหรับการทดสอบระบบ

Construction Phase

1. พัฒนาโปรแกรมเวอร์ชันทดลอง (Beta Version Application) เมื่อได้รับเอกสาร Detail Design แล้ว Developer จะเป็นผู้พัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้โดยมี System Analysis เป็นผู้พัฒนาเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและ Maintenance เป็นผู้จัดเตรียมระบบ Network และ Setup ระบบให้พร้อมสำหรับการพัฒนา
2. Change Requirement Events ในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการตามแผนการบริหารการเปลี่ยนแปลงตามที่ได้วางไว้
3. Change Request Management กำหนดนโยบายการบริหารการเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบโดยประกาศขั้นตอนวิธีการให้ทีมงานและผู้ใช้เข้าใจตรงกัน เพื่อนำไปวิเคราะห์ออกแบบ เพื่อปรับปรุงระบบต่อไป

Delivery Phase

1. Acceptance Test Report รายงานผลการทดสอบและผลการยอมรับระบบของผู้ใช้ระบบ ขั้นตอนนี้ ผู้ใช้จะเป็นผู้ทดสอบระบบพร้อมให้คะแนนความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาโดยทำการ Check List ตามเอกสาร Requirement Specification
2. จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ จัดทำโดยเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งาน Software ได้อย่างรวดเร็ว
3. ติดตั้งโปรแกรมโดยการ Installation และสอนวิธีการใช้งาน Training ขั้นตอนการติดตั้งระบบ ซึ่งจะติดตั้งเข้าไปยังระบบเพื่อใช้งานจริง ขั้นตอนนี้จะทำโดย Maintenance หลังจากติดตั้งระบบเสร็จ จะทำการ อบรมผู้ใช้งานโดยทีมผู้จัดทำ
4. Maintenance ขั้นตอนการซ่อมบำรุง จะทำตามแผนที่วางไว้
5. ประเมินผลโครงการ

Development

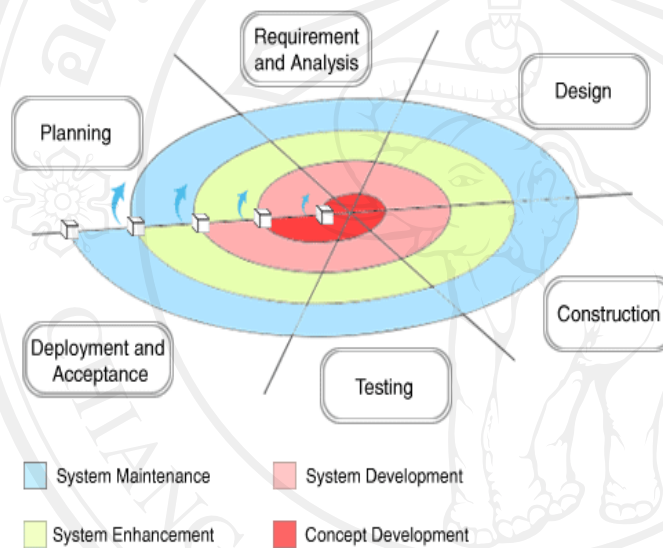
ขั้นตอนและวิธีการในการเก็บข้อมูล

- ศึกษาความเป็นไปได้ในการทำการตลาดโดยใช้เครือข่ายสังคม
- ศึกษาความเป็นไปได้ในด้านการใช้เทคโนโลยีว่าสามารถทำได้หรือไม่และมีเทคโนโลยีอะไรที่เกี่ยวข้องบ้าง
- ศึกษานวัตกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ข้อได้เปรียบเสียเปรียบของแต่ละนวัตกรรม

- ศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลทางด้านเครือข่ายสังคม ข้อมูลของโทรศัพท์เคลื่อนที่ทางด้านเทคนิค และการประยุกต์ใช้
- ศึกษา ทฤษฎี เทคนิค และระบบที่เกี่ยวข้อง (ระบบอ่านค่าอักขระสองมิติ (QR-Code),ระบบการเชื่อมต่อกับเฟสบุ๊ค ,ระบบรายงานผล ภาพ เสียง)

ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ใช้กระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบเกลียว (Spiral model) ในการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบงาน โดยมีขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังนี้



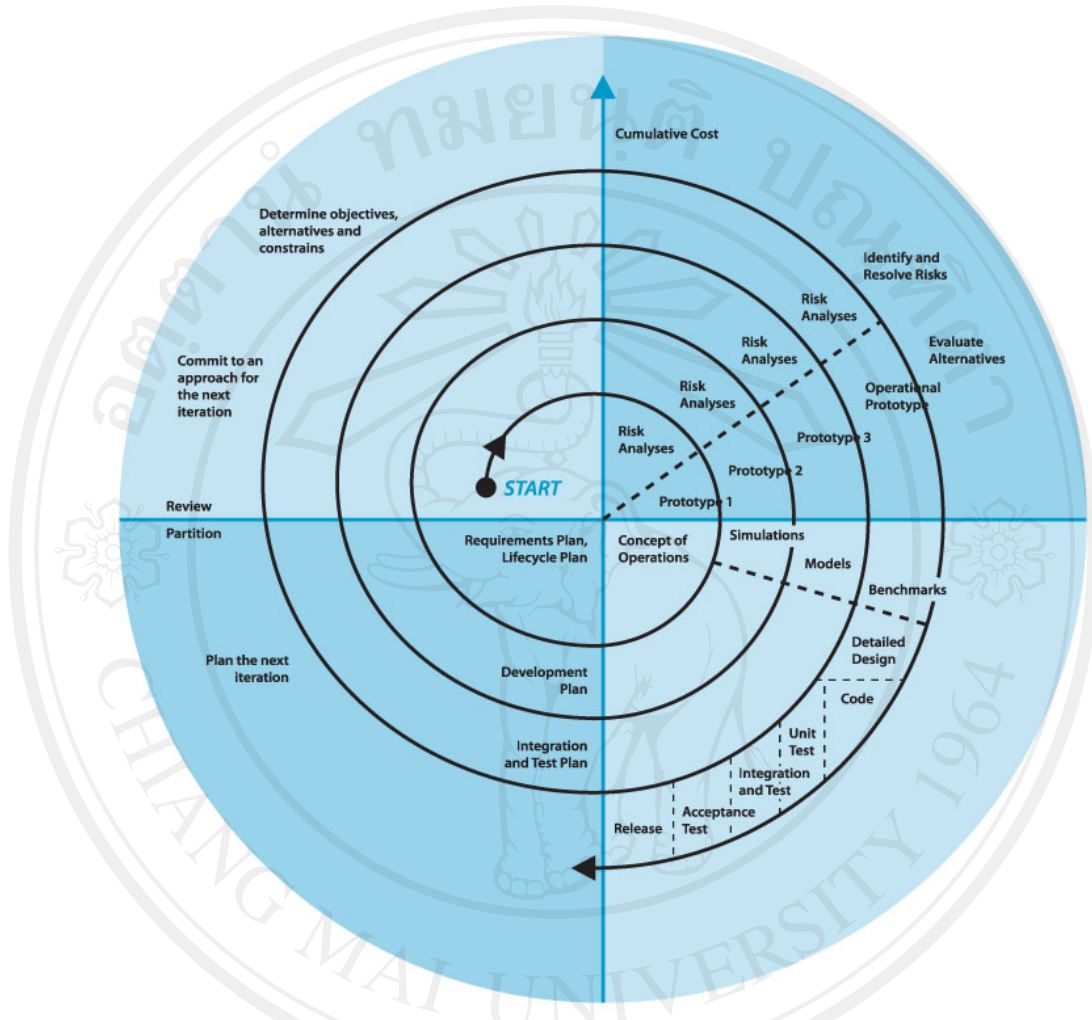
- การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการจากผู้ใช้ระบบ
- วิเคราะห์และวางแผน
- วิเคราะห์ความเสี่ยง
- การออกแบบทางวิศวกรรม
- การพัฒนาตามรูปแบบวิศวกรรม
- การทดสอบและประเมินผล

รูปที่ ก.2 แผนภาพกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบ Spiral model

(<http://scowet.com/process.html>)

แต่ละรอบของการทำซ้ำ

- วิเคราะห์ความเสี่ยง
- พัฒนาค้นแบบสำหรับตรวจสอบความเป็นไปได้และความต้องการ
- เมื่อพบความเสี่ยงผู้จัดการโครงการจะต้องตัดสินใจที่จะกำจัดหรือลดความเสี่ยง
- การ โน้มน้าวให้ผู้ใช้ระบบเห็นชอบกับวิธีการที่เป็นกระบวนการทำซ้ำแบบมีวิวัฒนาการ
- ความสำเร็จของการใช้ แบบจำลองบันไดเวียน ผู้พัฒนาจะต้องมีความเชี่ยวชาญในด้านการประเมินผลความเสี่ยง



รูปที่ ก.3 แผนภาพกระบวนการทำงานในแต่ละรอบของ Spiral model

(<http://blog.hydro4ge.com/waterfall-to-boehm/>)

Estimated Duration of Tasks

ระยะเวลาในการทำงานทั้งหมดในโครงการ คือ 4 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2553 ถึง กุมภาพันธ์ 2554 โดยเป็นระยะเวลาในการรวบรวมความต้องการ การออกแบบ ส่วนระยะเวลาการพัฒนา คือ 1 เดือน เริ่มตั้งแต่ต้นเดือน มกราคม 2554 ถึงสิ้นเดือน มกราคม 2554 และระยะเวลาในการทดสอบระบบและส่งมอบตั้งแต่ต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2554 ถึงสิ้นเดือน กุมภาพันธ์ 2554

ตาราง ก.11 แสดงระยะเวลาในการทำงานทั้งหมดของโครงการ

Task Name	Duration	Start	Finish	3																				
				15 พ.ย. '53	29 พ.ย. '53	13 ธ.ค. '53	27 ธ.ค. '53	10 ม.ค. '54	24 ม.ค. '54	7 ก.พ. '54	21													
1 ศึกษาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และศึกษารายละเอียด	21 days?	ส 13/11/53	อ 12/12/53	[Gantt bar]																				
2 Project Planning	10 days?	จ 29/11/53	ส 11/12/53	[Gantt bar]																				
3 Software Requirement Specification	10 days?	จ 29/11/53	ส 11/12/53	[Gantt bar]																				
4 Software Configuration management	10 days?	จ 29/11/53	ส 11/12/53	[Gantt bar]																				
5 Software Architectural and detail design	6 days?	จ 13/12/53	ส 18/12/53	[Gantt bar]																				
6 Software Implementation	35 days?	จ 20/12/53	ศ 4/2/54	[Gantt bar]																				
7 Development and test	5 days?	จ 7/2/54	ศ 11/2/54	[Gantt bar]																				
8 Product delivery	5 days?	จ 14/2/54	ศ 18/2/54	[Gantt bar]																				

Estimated Effort and Cost

แสดงรายละเอียดงบประมาณที่จะใช้อย่างชัดเจน ดังนี้

ตารางที่ ก.12 แสดงรายละเอียดงบประมาณที่จะใช้

รายละเอียด	จำนวน	รวม(บาท)
ค่าโปรแกรมเมอร์ 1 คน โดยทำงานโครงการ นี้วันละ 4 ชั่วโมง ชั่วโมงละ 100 บาท	4*100	400
1 สัปดาห์	400*5	2,000
ระยะเวลา 2 เดือน เท่ากับ 8 สัปดาห์	2,000*8	16,000
Project Manager ดูแลตลอดโครงการ โดย ทำงานวันละ 2 ชั่วโมงต่อวัน ชั่วโมงละ 200 บาท	2*200	400
1 สัปดาห์	400*5	2,000
ระยะเวลา 4 เดือน เท่ากับ 16 สัปดาห์	2,000*16	32,000
Samsung Galaxy Mini	5000*1	5,000
ค่าจดทะเบียนเว็บไซต์	1,500*1	1,500
รวม	16,000+32,000+5,000+1,500	<u>54,500</u>

Identification of Project Risks

การระบุความเสี่ยงและการรับมือกับความเสี่ยง

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective Establishment)
2. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)
3. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
4. การสร้างแผนจัดการ (Risk Management Planning)
5. การติดตามสอบทาน (Monitoring & Review)

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น การทำงานช้ากว่ากำหนด เทคโนโลยีในอนาคตอาจไม่รองรับ ตลาดในอนาคตอาจเปลี่ยนแปลง ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นมีดังนี้

ตารางที่ ก.13 ตารางระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

	เหตุการณ์	ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น	วิธีแก้ไขความเสี่ยง
1	โปรแกรมเมอร์ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ API ในการเชื่อมต่อข้อมูลกับเฟสบุ๊ก	งานล่าช้า	หาแหล่งข้อมูล,จ้างโปรแกรมเมอร์ที่มีความรู้ความสามารถในการเชื่อมต่อข้อมูลเฟสบุ๊ก, ศึกษาจากงานที่คล้ายกัน
2	เทคโนโลยีไม่รองรับ/ไม่เหมาะสม	ไม่สามารถทำงานต่อไปได้	เปลี่ยนเทคโนโลยีแต่ใช้โครงสร้างการทำงานเดิม
3	โปรแกรมเมอร์ไม่มีพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมบนแอนดรอย	งานล่าช้า	หาแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับแอนดรอย,ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ, ศึกษาโปรแกรมที่มีลักษณะการทำงานคล้ายคลึงกัน

Version Control Strategy

กลยุทธ์การควบคุมเอกสารและการแก้ไขงาน(revision control, version control) คือการจัดการการปรับปรุงแก้ไขหลายครั้งบนสารสนเทศหน่วยเดิม มีการใช้งานการควบคุมการปรับปรุงแก้ไขทั้งในทางวิศวกรรมและการพัฒนา ซอฟต์แวร์เพื่อการจัดการการพัฒนาที่ดำเนินต่อไปของเอกสารดิจิทัล เช่น รหัสต้นฉบับของโปรแกรมประยุกต์ พิมพ์เขียว แบบจำลองอิเล็กทรอนิกส์ และสารสนเทศสำคัญอื่นๆ ซึ่งพัฒนาโดยทีม การเปลี่ยนแปลงเอกสารเหล่านี้ระบุโดยใช้การเพิ่ม

หมายเลขหรืออักษรที่เชื่อมโยงกับการแก้ไขปรับปรุง ซึ่งเรียกว่า "หมายเลขการแก้ไขปรับปรุง" "ระดับการแก้ไขปรับปรุง" และเชื่อมโยงกับคนที่กระทำการแก้ไขปรับปรุง ตัวอย่างง่ายของการแก้ไขปรับปรุงเช่น เอกสารถูกสร้างขึ้นครั้งแรก จึงกำหนดให้หมายเลขการแก้ไขเป็น 1 ต่อจากนั้นมีการแก้ไขครั้งแรกจึงให้หมายเลขการแก้ไขเป็น 2 และต่อไปเรื่อยๆ โดยการตั้งชื่อเอกสารกำหนดให้เป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษขึ้นต้นด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ถ้ามีคำมากกว่าหนึ่งคำให้ทำการเริ่มต้นคำใหม่ด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่

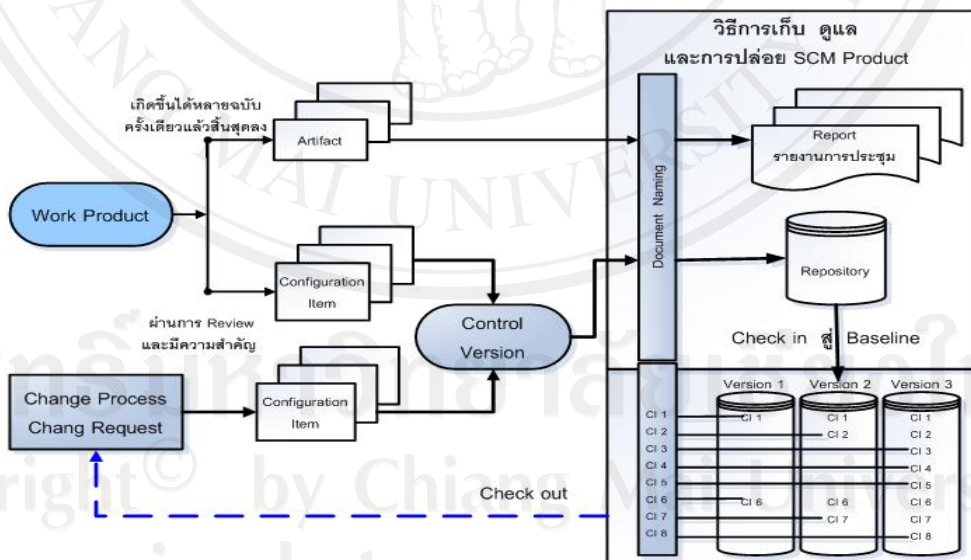
<ชื่อโครงการ>_<ชื่อประเภทของเอกสาร>_<ชื่อเอกสาร>_<หมายเลขเวอร์ชันของเอกสาร>_<วันที่>

<Nnn>_<XX>_<Yyy>_<z.>.<z.>.<z.>.[dd-mm-yyyy]

โดยมีการกำหนดชื่อย่อของเอกสารต่างๆดังต่อไปนี้

ในกรณีที่มีการปรับแก้ไขในเนื้องานเอกสาร ผู้ใช้ต้องทำการปรับเปลี่ยนเลขเวอร์ชันใหม่ทุกครั้ง ทุกๆการปรับเปลี่ยนการทำงานใหม่แต่บางเอกสารที่ใช้ประกอบเนื้อหา อาจมีแค่ชื่อเอกสารเพียงอย่างเดียว

การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล



รูปที่ ก.4 แผนภาพรูปแบบการปรับเปลี่ยนเวอร์ชันของข้อมูล

Version identification and control defined

- มีการตรวจสอบชื่อของเอกสารทุกครั้งก่อนเพิ่มไฟล์ไปที่ฐานข้อมูลกลาง
- ทุกๆงานมีวันที่ตรวจสอบได้ชัดเจน
- สามารถเรียกใช้งานเวอร์ชันก่อนหน้าได้
- มีวันเดือนปีต่อท้ายเอกสารที่ทำการส่งมอบ

Product repository tools or mechanism identified

การสร้างฐานข้อมูลกลางและเครื่องมือที่ใช้จัดเก็บในโครงการนี้ได้เลือกใช้การจัดเก็บไปที่ Sky Drive ของบริษัท Microsoft ซึ่งมีความจุสูงสุดคือ 25 กิกะไบต์ มีความสะดวกในการทำงาน มีระบบบริหารจัดการที่ง่าย เพราะเชื่อมโยงกับ E-Mail ของผู้ใช้ และยังสามารถแบ่งปันให้ผู้อื่นได้ โดยกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง โปรแกรมที่ใช้เข้าถึงข้อมูลคือ SDE Explorer

สิ่งที่จะต้องเก็บไว้ใน ฐานข้อมูลกลาง (Repository) ประกอบไปด้วย

- เอกสารประกอบทั้งโครงการ
- Software ที่ทำงานพัฒนาขึ้นมา
- เอกสารที่ใช้ประกอบการทำงาน เช่น ภาพ เสียง
- โปรแกรมที่ใช้ในการทำงานทั้งหมด ซึ่งเวอร์ชันต้องตรงกับการทำงาน
- เอกสารอ้างอิง และแหล่งที่มา

Backup and recovery mechanisms defined

สามารถกู้ข้อมูลได้ตลอดเวลาผ่าน Sky Drive ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด เพราะ Sky Drive ทำงานบน Internet วิธีการกู้ข้อมูลสามารถทำได้โดยการ Download ข้อมูลลงมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

ลักษณะการทำงานของทีมพัฒนา โดยสำรองข้อมูลที่ทำเสร็จแล้วในแต่ละหน่วย อย่างน้อย สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง แต่ในช่วงระหว่างการทำงานในระหว่างวัน ทีมพัฒนาจะเก็บข้อมูลที่ไว้ที่เครื่องของตนเอง



รูปที่ ก.5 แผนภาพรูปแบบการสำรองข้อมูล

Location and access mechanisms for the repository specified

การเข้าถึงระบบ Sky Drive ผู้ใช้ไม่ต้องมีโปรแกรมสำหรับการเข้าถึง แต่เครื่องที่ต้องการเรียกใช้ข้อมูลต้องเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตถึงจะทำงานได้ มีลักษณะการทำงานเหมือนผู้ใช้กำลังเรียกใช้งานHotmail

ข้อดีคือ

1. พื้นที่ฟรีถึง 25 GB
2. สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เหมือนมีที่เก็บไฟล์ออนไลน์
3. ผู้อื่นสามารถใช้ไดรฟ์ร่วมกับเราได้ (ต้องมี Account ของ Microsoft)
4. สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงไฟล์และโฟลเดอร์ของเพื่อนแต่ละคน
5. สามารถกำหนดสิทธิ์เพื่อนแต่ละคนในการจัดการไฟล์ในโฟลเดอร์ได้
6. แบ่งปันไฟล์กับผู้อื่นเป็นสาธารณะ
7. สร้างโฟลเดอร์เองในไดรฟ์ได้
8. นำ URL และ Embed ไปใช้ในเว็บได้ เหมือนเป็นที่ฝากรูปฝากไฟล์
9. ใช้งานง่ายเช่นเดียวกับหน้าต่างวินโดวส์

Change Requirement Document		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version :
		1.0

Process Ownership	Approving Authority
Anupan Sinsakolwat	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
เอกสารการเปลี่ยนแปลงระบบ	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.5	20/5/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Detail.
0.8	2/6/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Form

Objective: เพื่อเป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์และเขียนแบบฟอร์มการเปลี่ยนแปลง

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activities System by using Application on Social Network	1	เพื่อจัดทำเอกสารจัดการการเปลี่ยนแปลงของโครงการ โดยมีแบบฟอร์มการเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ผลกระทบ ผู้ที่รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลง ผลการดำเนินงาน เพื่อสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

ตารางที่ ก.14 ตารางบันทึกการเปลี่ยนแปลงของโครงการ

No.	Requested Date	Requested By	Description of Change	Status	Remark
1	05/12/2010	Developer	เปลี่ยนระบบปฏิบัติการ	Closed	
2	13/01/2011	Developer	เปลี่ยนส่งข้อความเปิดเว็บไซต์	Closed	

Introduction

Purpose

1. เพื่อติดตามการทำงานจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า
2. บันทึกข้อตกลงและรายละเอียดต่างๆ
3. ระบุถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการ

Scope

1. การเปลี่ยนแปลงความต้องการมีผลกับ โครงการระบบจัดกิจกรรมทางการตลาด โดยโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคมเท่านั้น

Definitions, Acronyms, and Abbreviations

ระบบจัดกิจกรรมทางการตลาด โดยโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคมเหมาะกับธุรกิจที่ต้องการทำการตลาดผ่านเครือข่ายสังคมซึ่งใช้งบประมาณน้อยแต่ได้ประสิทธิภาพสูง โดยใช้ยาร์โถ้วสองมิติเพื่อให้ธุรกิจมีความเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีโดยการทำงานของระบบทำบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและมีอัตราการเติบโตสูงขึ้นและใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย เพื่อให้ธุรกิจจัดทำตลาดและกระจายข้อมูลบนเครือข่ายสังคมเพื่อให้ธุรกิจประสบความสำเร็จในการทำการตลาด

References

QRDiscount_DC_SoftwareRequirement_Specification_1.0.0 [02-04-2554]

QRDiscount_DC_ProjectPlan_1.0.0 [05-03-2554]

Change Request Report

Change Request for QRDiscount		Create on: 5/12/2010
Identification		
Title : เปลี่ยนระบบปฏิบัติการจาก Blackberry OS เป็น Android OS	Priority : High	Status : Closed
	Submitted on : 05/12/2010	
	Change Requires ID: [CR-01]	
Submitter : Anupan Sinsakolwat	Type : <Change>	
Current Problem		
Description : ระบบปฏิบัติการ Blackberry OS ไม่สนับสนุนการทำโปรแกรมประยุกต์ จึงต้อง เปลี่ยนเป็น Android OS	Critical Failure : N/A	
	Nuisance : ผู้พัฒนาไม่สามารถทำ ต้นแบบได้	
	Source of the Problem : การศึกษา ความเป็นไปได้ของการพัฒนาไม่ครบถ้วน และข้อมูลที่ศึกษาไม่เพียงพอ	
Enhancement : ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บน Android		
Observation conditions : เปลี่ยนระบบปฏิบัติการ		
Proposed Change (Submitter)		
Description : ยังคงยึดเอกสารการออกแบบแต่เปลี่ยนการศึกษาและความเป็นไปได้โดย รวบรวมเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง		
Proposed Change (Review Team)		
Approve : Accepted	Review Description: Nothing to add.	
Affected Configuration Items	Category	Enhancement / New Requirement / Other
Project Plan	Project Management	เปลี่ยนระบบปฏิบัติการ

Resolution	
ต้องการใช้ผู้บริหารโครงการเพื่อประเมินโครงการ	
Estimated effort (staff hours) : 5 hours , 1 worker (100% used)	
Change Review Team Disposition	
Change approve and accept on : 05/12/2010	By : Anupan Sinsakolwat
Change implement on : 05/12/2010	By : Anupan Sinsakolwat

Change Request for QRDiscount		Create on:13/01/2011
Identification		
Title : เปลี่ยนระบบจากการส่งข้อความสั้นไปยังโทรศัพท์ที่เป็นการเปิดเว็บไซต์	Priority : Medium	Status : Closed
	Submitted on : 13/01/2011	
	Change Requires ID: [CR-02]	
Submitter : Anupan Sinsakolwat	Type : <Enhancement>	
Current Problem		
Description : ต้องการเปลี่ยนจากการส่งข้อความสั้นเป็นการเปิดเว็บไซต์แทน	Critical Failure : N/A	
	Nuisance : ระบบการส่งข้อความสั้นทำได้ยากและใช้งบประมาณที่สูงจึงทำระบบเว็บไซต์ที่ใช้งบประมาณน้อยแต่ดูแลง่าย เพราะผู้พัฒนามีความรู้ความเข้าใจอยู่แล้ว	
	Source of the Problem : ระบบส่งข้อความสั้นยากและสิ้นเปลืองงบประมาณ	
Enhancement : ศึกษาการเปิดเวปบราวเซอร์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อเปิดมายังเว็บไซต์ บัตรส่วนลด		
Observation conditions : เปลี่ยนวิธีการส่งบัตรส่วนลดให้กับผู้ใช้		
Proposed Change (Submitter)		
Description : ศึกษาการเปิดเว็บไซต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่		
Proposed Change (Review Team)		
Approve : Accepted	Review Description: Nothing to add.	
Affected Configuration Items	Category	Enhancement / New Requirement / Other
Test Case & Test Procedure	Software Implement	เปลี่ยนการทดสอบระบบ

Affected Configuration Items	Category	Enhancement / New Requirement / Other
UML Design	Software Implement	เปลี่ยนโครงสร้างการทำงานใหม่
Project Plan	Project Management	เปลี่ยนระบบส่งข้อความบัตรส่วนลด
Resolution		
ต้องการใช้ผู้บริหารโครงการเพื่อประเมินโครงการ		
Estimated effort (staff hours) : 5 hours , 1 worker (100% used)		
Change Review Team Disposition		
Change approve and accept on : 13/01/2011		By : Anupan Sinsakolwat
Change implement on : 13/01/2011		By : Anupan Sinsakolwat

Progress Status Report		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version :
		1.2

Process Ownership	Approving Authority
Anupan Sinsakolwat	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
ติดตามระยะความคืบหน้าของโครงการ	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.1	12/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Initial Progress Status #1
0.2	18/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Change Progress Status #2
0.4	30/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Change Progress Status #3
0.6	09/02/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Progress Status #4
0.8	05/03/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Progress Status #5
1.0	02/04/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Progress Status #6

Objective: เพื่อสามารถติดตามระยะความคืบหน้าของโครงการได้

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activities System by using Application on Social Network	1	จัดทำเอกสารความก้าวหน้าของระบบจัดกิจกรรมทางการตลาดโดยโปรแกรมประยุกต์เครือข่ายสังคม

Progress Status Report

Project Name	Marketing Activities System by using Application on Social Network		
Prepare by	Anupan Sinsakolwat	Date	7/10/2011
Reporting Process	Progress Report 1		
Project Overall Status	On Software Requirement Specification And Software Project Plan		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
● Project Proposal	21/11/2010	100 %	Late
Milestone 2			
● Software Requirements Specification			
● Software Project Plan			
Milestone 3			
● Software Requirements Validation			
● Software Design Document			
● Test plan			
● Traceability Record			
Milestone 4			
● Software product			
● SQA			
Milestone 5			
● User Manual			
● Project Complete			
● Test Result			

Progress Status Report

Project Name	Marketing Activities System by using Application on Social Network		
Prepare by	Anupan Sinsakolwat	Date	7/10/2011
Reporting Process	Progress Report 2		
Project Overall Status	On Software Requirement Specification And Software Project Plan		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
● Project Proposal	21/11/2010	100 %	Late
Milestone 2			
● Software Requirements Specification	12/12/2010	100 %	Late
● Software Project Plan	12/12/2010	100 %	Late
Milestone 3			
● Software Requirements Validation			
● Software Design Document			
● Test plan			
● Traceability Record			
Milestone 4			
● Software product			
● SQA			
Milestone 5			
● User Manual			
● Project Complete			
● Test Result			

Progress Status Report

Project Name	Marketing Activities System by using Application on Social Network		
Prepare by	Anupan Sinsakolwat	Date	7/10/2011
Reporting Process	Progress Report 3		
Project Overall Status	On Software Requirement Specification And Software Project Plan		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
● Project Proposal	21/11/2010	100 %	Late
Milestone 2			
● Software Requirements Specification	12/12/2010	100 %	Late
● Software Project Plan	12/12/2010	100 %	Late
Milestone 3			
● Software Requirements Validation	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Software Design Document	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Test plan			
● Traceability Record			
Milestone 4			
● Software product			
● SQA			
Milestone 5			
● User Manual			
● Project Complete			
● Test Result			

Progress Status Report

Project Name	Marketing Activities System by using Application on Social Network		
Prepare by	Anupan Sinsakolwat	Date	7/10/2011
Reporting Process	Progress Report 4		
Project Overall Status	On Software Requirement Specification And Software Project Plan		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
● Project Proposal	21/11/2010	100 %	Late
Milestone 2			
● Software Requirements Specification	12/12/2010	100 %	Late
● Software Project Plan	12/12/2010	100 %	Late
Milestone 3			
● Software Requirements Validation	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Software Design Document	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Test plan	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Traceability Record	18/12/2010	100 %	On Schedule
Milestone 4			
● Software product			
● SQA			
Milestone 5			
● User Manual			
● Project Complete			
● Test Result			

Progress Status Report

Project Name	Marketing Activities System by using Application on Social Network		
Prepare by	Anupan Sinsakolwat	Date	7/10/2011
Reporting Process	Progress Report 5		
Project Overall Status	On Software Requirement Specification And Software Project Plan		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
● Project Proposal	21/11/2010	100 %	Late
Milestone 2			
● Software Requirements Specification	12/12/2010	100 %	Late
● Software Project Plan	12/12/2010	100 %	Late
Milestone 3			
● Software Requirements Validation	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Software Design Document	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Test plan	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Traceability Record	18/12/2010	100 %	On Schedule
Milestone 4			
● Software product	12/02/2011	100 %	Late
● SQA	12/02/2011	100 %	Late
Milestone 5			
● User Manual	02/04/2011		
● Project Complete	02/04/2011		
● Test Result	02/04/2011		

Progress Status Report

Project Name	Marketing Activities System by using Application on Social Network		
Prepare by	Anupan Sinsakolwat	Date	7/10/2011
Reporting Process	Progress Report 6		
Project Overall Status	On Software Requirement Specification And Software Project Plan		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
● Project Proposal	21/11/2010	100 %	Late
Milestone 2			
● Software Requirements Specification	12/12/2010	100 %	Late
● Software Project Plan	12/12/2010	100 %	Late
Milestone 3			
● Software Requirements Validation	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Software Design Document	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Test plan	18/12/2010	100 %	On Schedule
● Traceability Record	18/12/2010	100 %	On Schedule
Milestone 4			
● Software product	12/02/2011	100 %	Late
● SQA	12/02/2011	100 %	Late
Milestone 5			
● User Manual	02/04/2011	100 %	Late
● Project Complete	02/04/2011	100 %	Late
● Test Result	02/04/2011	100 %	Late

Project Status Report Purpose

เอกสารฉบับนี้มีไว้เพื่อติดตามความคืบหน้าของงานและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการะบวนการพัฒนาระบบ เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม บุคลากรที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม ซึ่งทุกๆกิจกรรมได้ถูกติดตามควบคุมอย่างใกล้ชิดตามแผนที่วางไว้

Project Status Report Details

รายละเอียดในการทำงานซึ่งรายงานเป็นรายสัปดาห์ตั้งแต่เริ่มโครงการ ซึ่งโครงการได้แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ Software Project และ Software Implement โดยทั้ง 2 งานนี้ได้ทำควบคู่กัน ภายใต้ Project Plan ที่กำหนด

References

การอ้างอิงเอกสารในโครงการ QRDiscount ระบบจัดกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม

- QRDiscount_DC_Software_Requiriement_Specification_1.3.0[02-04-2554]
- QRDiscount_DC_ProjectPlan_1.3.0[02-04-2554]
- QRDiscount_DC_Software_Design_1.3.0[02-04-2554]
- QRDiscount_DC_Test_Case_1.2.0[02-04-2554]
- QRDiscount_DC_Test_Procedure_1.0.0[02-04-2553]
- QRDiscount_DC_Test_Record_1.0.0[02-04-2554]
- QRDiscount_DC_Change_Requirement_0.1.0[02-04-2554]
- QRDiscount_DC_Software_User_Documentation_1.0.0[02-04-2554]
- QRDiscount_DC_ProgressStatusReport_0.6.0[02-04-2554]

Weekly Report

Weekly Report Period: [01/11/2552] - [05/11/2552]

Task	Status	Response	Result	Percent
Project Proposal	Working	SW Project	Project Proposal not Clear	40%
Business Model	Working	SW Project	Business Model not Clear	50%

Comment: แนวทางการดำเนินธุรกิจยังออกมาในรูปแบบที่ไม่ชัดเจน ส่งผลให้รูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์ยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร มีการเสนอหัวข้อและรูปแบบทางธุรกิจที่หลากหลาย เพื่อรองรับกับหัวข้อที่หลากหลายควรจะหาขั้นตอนการทำงานที่สามารถทำได้จริงและตอบสนองความต้องการของธุรกิจ

Risk1: อาจมีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและลักษณะการดำเนินทางธุรกิจใหม่อีกครั้ง

Risk2: อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานใหม่เกือบทั้งหมด

Weekly Report Period: [08/11/2552] - [12/11/2552]

Task	Status	Response	Result	Percent
Project Proposal	Working	SW Project	Project Proposal not Clear	70%
Business Model	Complete	SW Project	Business Model Complete	100%

Comment: เนื่องจากในการเสนอหัวข้อครั้งแรกยังไม่สามารถระบุความต้องการได้ชัดเจน จึงทำให้ต้องปรับแก้รูปแบบทางธุรกิจใหม่ ส่งผลให้ต้องปรับแก้โครงสร้างรูปแบบการทำงานใหม่ เพื่อรองรับกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ออกมาในรูปแบบที่ไม่ชัดเจน

Risk1: อาจมีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและลักษณะการดำเนินทางธุรกิจใหม่อีกครั้ง

Risk2: อาจทำให้การใช้งบประมาณเกินกว่าที่ได้ทำการประเมิน

Weekly Report Period: [15/11/2552] - [19/11/2552]

Task	Status	Response	Result	Percent
Project Proposal	Complete	SW Project	Project Proposal Complete	100%

Comment: จากเหตุการณ์ที่เสนอหัวข้อไม่ชัดเจนจึงหาทางปรับกลยุทธ์ใหม่ พร้อมทั้งแก้ไข Business Model ให้เรียบร้อยและชัดเจน แต่เหตุการณ์ในครั้งนี้ทำให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ล่าช้า ไม่ตรงกับแผนที่วางไว้ อาจเกิดความเสี่ยงได้ดังนี้

Risk1: อาจทำให้การใช้งบประมาณเกินกว่าที่ได้ทำการประเมิน หากไม่มีการวางแผนการแก้ไขการทำงาน

Risk2: หาวิธีลดความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการแก้ไขตัวออกแบบ

Weekly Report Period: [22/11/2552] - [26/11/2552]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Project	Working	SW Project SWConfigurator	Software Project not Compete	70%

Comment: มีการตกลงเรื่องราคาจ้างและขั้นตอนการเบิกจ่ายงบประมาณ การคิดค่าแรงและระยะเวลาที่กำหนด

Risk1: หากการประเมินงบประมาณโครงการไม่เพียงพออาจเกิดผลกระทบต่อโครงการได้

Risk2: การติดต่อกับงานและการมอบหมายงานกับ Adviser มีความลำบากเพราะ Adviser มีเวลาให้เข้าพบน้อย จึงต้องทำการนัดนอกเวลาราชการและติดต่อไว้ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 วัน

Weekly Report Period: [29/11/2552] - [03/12/2552]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Project	Complete	SW Project	Software Project Compete	100%
Software Requirements Specification	Working	SW Analysis SWConfigurator	Software Requirements Specification not Compete	40%

Comment: ดำเนินเห็นความต้องการของลูกค้าตามที่ได้วางแผน โดยเริ่มต้นเก็บความต้องการของลูกค้าทั้งในและนอกสถานที่ โดย SW Analysis

Risk1: ความต้องการที่ได้มาอาจไม่เพียงพอ

Risk2: ลูกค้าอาจให้ความสำคัญที่ไม่ถูกต้อง

Weekly Report Period: [06/12/2552] - [10/12/2552]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Requirements Specification	Complete	SW Analysis	Software Requirements Specification Complete	100%

Comment: SW Analysis เริ่มมีความเข้าใจตรงกันกับลูกค้าทำให้ SRS เสร็จเร็วขึ้น

Risk1: อาจเกิดปัญหาการควบคุมงานเพราะได้แบ่งการทำงานออกเป็นหลายๆฝ่าย และเริ่มทำเอกสารหลายฉบับพร้อมๆกัน และคนทำงานอาจไม่เพียงพอ

Risk2: อาจเกิดปัญหาหากการทำ SRS ไม่ถูกต้องตามที่ลูกค้าต้องการ จึงต้องให้ลูกค้าตรวจสอบและเซ็นรับรองว่าเอกสารความต้องการที่ได้ทำการวิเคราะห์ที่ออกมา นั้นถูกต้องครบถ้วน เพื่อป้องกันการขอแก้ไขงานในอนาคต

Weekly Report Period: [13/12/2552] - [17/12/2552]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Requirements Validation	Complete	SW Analysis SW Configurator	Software Requirements Validation Complete	100%
Software Design	Working	SW Analysis SW Configurator SW Design	Software Design not Complete	50%
Test Plan	Working	SW Analysis SW Configurator SW Quality	Test Plan not Complete	30%

Comment: หลังจากที่ SRS ทำสำเร็จออกมาเป็น Baseline Version งานในส่วนอื่นๆก็ได้เริ่มพัฒนาขึ้นมา โดยมี SW Configuration คอยตรวจสอบเอกสารทั้งหมด และ SW Analysis ส่งมอบงานเมื่อได้ทำการวิเคราะห์เสร็จให้กับฝ่ายต่างๆ เพื่อดำเนินการพัฒนาต่อไป โดยในการ

ออกแบบทำการเปลี่ยนระบบปฏิบัติการ เพราะการสร้างระบบบนระบบปฏิบัติการแบบลึคเบอร์รี่ทำได้ยากกว่าแอนดรอยจึงเปลี่ยนเป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอย

Risk1: อาจเกิดปัญหาขึ้นได้ถ้าหากส่งมอบงานระหว่างฝ่ายการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ

Risk2: ต้องวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

Risk3: การออกแบบต้องสอดคล้องกับความต้องการ โดยการตรวจสอบการออกแบบ โดยเมื่อออกแบบเสร็จแล้วต้องทำการให้ผู้จัดการ โครงการตรวจสอบและเซ็นรับรองเอกสารการออกแบบ

Risk4: การออกแบบ Test Plan ต้องมีการวางแผนที่ดีและครอบคลุมโดยมีการตรวจสอบ Test Plan หลังจากทีออกแบบเสร็จให้ผู้จัดการ โครงการเป็นผู้รับผิดชอบ

Weekly Report Period: [20/12/2552] - [24/12/2552]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Design	Working	SW Design	Software Design not Complete	80%
Test Plan	Working	SW Quality	Test Plan not Complete	70%

Comment: หลังจากที่ SW Design ได้ออกแบบมาแล้ว ตัวทดสอบระบบทั้งหมดก็ได้ถูกออกแบบมาพร้อมๆกัน ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับ SRS โดยมีการนำเสนอ Prototype เป็นระยะๆ เพื่อช่วยให้การออกแบบง่ายและเร็วขึ้น

Risk1: ถูกค่าต้องการตัว Prototype ที่ใช้งานได้จริง แต่ตัว prototype ไม่ใช่ demo หากพัฒนา prototype มากเกินอาจทำให้ Budget บานปลาย

Weekly Report Period: [27/12/2552] - [31/12/2552]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Design	Working	SW Design	Software Design not Complete	90%
Test Plan	Working	SW Quality	Test Plan not Complete	75%

Comment: เนื่องจากตรงกับเทศกาลปีใหม่ ทำให้มีช่วงหยุดยาวของพนักงาน ส่งผลให้การทำงานอาจเกิดความล่าช้าขึ้นมาได้

Risk1: การหยุดยวอาจเกิดผลเสียคืองานไม่คืบหน้า

Risk2: การหยุดยวอาจเกิดผลเสียคือการทำงานไม่ต่อเนื่อง

Weekly Report Period: [03/01/2553] - [07/01/2553]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Design	Working	SW Design	Software Design not Complete	95%
Test Plan	Working	SW Quality	Test Plan not Complete	75%

Comment: ยังมีการพัฒนาตามแผนงานที่วางเอาไว้อย่างต่อเนื่อง

Weekly Report Period: [10/01/2553] - [14/01/2553]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Design	Working	SW Design SW Configurator	Software Design Complete	100%
Project Plan	Complete	SW Project	Change Project Plan	100%

Comment: มีการเปลี่ยนแปลง REQ จากลูกค้าส่งผลให้ต้องมีการปรับโครงสร้างการทำงานในบางส่วน มีการเปลี่ยนแปลงการส่งข้อความจากการส่งข้อความสั้น ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้ เป็นการเปิดเว็บเบราว์เซอร์แทน การเปลี่ยนแปลงไม่กระทบกับการออกแบบ เพราะเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบที่แยกการทำงาน เป็นเพราะการออกแบบที่ดีทำให้สามารถปรับเปลี่ยนส่วนประกอบของระบบได้ง่ายและมีความยืดหยุ่นการเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสมของระบบ

Risk1: มีการเพิ่มค่าแรงและระยะเวลาในการทำงาน อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า

Risk2: สร้างตัว Prototype ขึ้นมาใหม่เพื่อตอบโจทยความต้องการของลูกค้า

Risk3: ต้องประเมินงบประมาณใหม่ เพราะลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงความต้องการ

Weekly Report Period: [17/01/2553] - [21/01/2553]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Product	Working	Programmer SW Configurator	Software Product not Complete	30%
Test Plan	Complete	SW Quality SW Configurator	Test Plan Complete	100%

Comment: เมื่อเอกสารตัว Design เสร็จเป็น Baseline เวอร์ชันแล้ว การทำงานในส่วนของการสร้างผลิตภัณฑ์จึงได้เริ่มต้นขึ้น

Risk1: Programmer อาจทำงานได้ไม่ตรงกับที่วางแผนเอาไว้

Risk2: Test Plan ต้องได้รับการตรวจสอบจากผู้จัดการโครงการ

Weekly Report Period: [24/01/2553] - [28/01/2553]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Product	Working	Programmer	Software Product not Complete	50%
Test Procedure	Working	SW Quality	Test Plan not Complete	40%

Comment: มีการออกแบบขั้นตอนการทดสอบระบบเอาไว้ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า

Risk1: สิ่งที่ Programmer สร้างขึ้นอาจไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้าที่มีมาตั้งแต่แรก

Risk2: การพัฒนาโปรแกรมทำได้ล่าช้ากว่าที่คาดไว้เพราะโปรแกรมเมอร์ไม่มีความรู้ในการพัฒนาโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการแอนดรอย จึงต้องหาหนังสือและตัวอย่างโปรแกรมที่ทำงานคล้ายคลึงกัน

Risk3: Test Procedure ต้องมีขั้นตอนการทำงานที่มีลำดับและขั้นตอนที่ชัดเจน

Weekly Report Period: [31/01/2553] - [04/02/2553]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Product	Working	Programmer	Software Product not Complete	60%
Test Procedure	Working	SW Quality	Test Plan not Complete	80%

Comment: มีการตรวจสอบโปรแกรมเป็นระยะๆ เพราะได้แบ่งเฟสการทำงาน ออกเป็นส่วนๆเพื่อง่ายต่อการพัฒนาและการตรวจสอบ

Risk1: การแบ่งเฟสการทำงานออกเป็นส่วนๆอาจตรวจสอบได้ไม่ครบถ้วนทุกเฟสการทำงาน

Risk 2: การพัฒนาระบบมีการล่าช้าเพราะการเชื่อมต่อฐานข้อมูลของเฟสบู๊ท ต้องรีบหาทางออกของการเชื่อมต่อฐานข้อมูลของเฟสบู๊ท

Weekly Report Period: [07/02/2553] - [11/02/2553]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Product	Working	Programmer	Software Product not Complete	80%
Test Procedure	Complete	SW Quality SW Configurator	Test Plan Complete	100%

Comment: ขั้นตอนการทดสอบระบบจำเป็นต้องสร้างเสร็จก่อนที่ระบบจะพัฒนาเสร็จ ทั้งนี้เพื่อสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดของระบบได้

Risk1: อาจมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่ยังไม่ได้ถูกทดสอบ หรือทดสอบไม่หมด

Weekly Report Period: [14/02/2553] - [18/02/2553]

Task	Status	Response	Result	Percent
Software Product	Complete	Programmer SW Configurator	Software Product Complete	100%

Comment: เมื่อพัฒนาเสร็จสิ้น ควรมีการตรวจสอบกับ SRS และ CR อีกครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าได้ทำงานครบทุกฟังก์ชันตามความต้องการของลูกค้าแล้ว

Risk1: ระบบที่พัฒนาอาจเกิดการตกหล่นในบางจุด หรืออาจพัฒนาออกมาได้ไม่ตรงต่อความต้องการของลูกค้า

Weekly Report Period: [21/02/2553] - [25/02/2553]

Task	Status	Response	Result	Percent
Test Product Test Result	Complete	SW Quality SW Configurator	Test Product and Test Result Complete	100%
User Manual	Complete	Programmer SW Quality SW Configurator	User Manual Complete	

Comment: ในขั้นตอนการทดสอบระบบ ผู้ทดสอบระบบจะต้องหาข้อผิดพลาดของระบบออกมาให้ได้ เพื่อให้ระบบสามารถตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าได้อย่างครบถ้วน

Risk1: หากในการทดสอบมีข้อผิดพลาดมากเกินไป

Risk1: หากในการทดสอบไม่พบข้อผิดพลาดเลยแม้แต่จุดเดียว

Project Status Report Approval

Prepared By: _____

(Mr. Anupan Sinsakolwat)

_____/_____/_____

Project Manager

Approve By: _____

(Dr. Pradon Sureepong)

_____/_____/_____

Project Sponsor / Project Adviser

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Approve By: _____ (Optional)

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

_____/_____/_____

Verification Report		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version :
		1.1

Process Ownership	Approving Authority
Anupan Sinsakolwat	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
ตรวจสอบความถูกต้องของความต้องการ	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.3	15/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Initial.
0.7	22/02/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Update Validate Case.
1.0	05/03/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Topic Name.

Objective: ตรวจสอบความครบถ้วนของความต้องการตามโปรเจก

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activities System by using Application on Social Network	1	ตรวจสอบความถูกต้องของการพัฒนาระบบจัดกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม

Verification Results

Company Name	Collage of Art Media and Technology, Chiangmai University
Project Name	Marketing Activities System by using Application on Social Network
Checked Place	Collage of Art Media and Technology, Chiangmai University

No.	Element	Result			Checked by	Checked Date	Remark
		Passed	Failed	Pending			
1	พัฒนาระบบเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต	/			Anupan	16/06/2011	
2	พัฒนาระบบลือคอิน โดยใช้บัญชีผู้ใช้เฟสบุ้กเข้าระบบ	/			Anupan	16/06/2011	
3	พัฒนาระบบอ่านข้อมูลจากบาร์โค้ดสองมิติ	/			Anupan	16/06/2011	
4	พัฒนาระบบอ่านข้อมูลจากบาร์โค้ดสองมิติได้แม้ข้อมูลเสียหายไปมากกว่า 20%	/			Anupan	16/06/2011	
5	พัฒนาระบบถอดรหัสที่อยู่บนบาร์โค้ดสองมิติ	/			Anupan	16/06/2011	
6	พัฒนาระบบเชื่อมต่อกับ GPS	/			Anupan	16/06/2011	
7	พัฒนาระบบตัดข้อความที่ได้จากการอ่านบาร์โค้ดสองมิติ	/			Anupan	16/06/2011	
8	พัฒนาระบบตรวจสอบระยะทางที่ผู้ใช้อยู่กับข้อมูลในบาร์โค้ดสองมิติว่าอยู่ใกล้เคียงกันหรือไม่	/			Anupan	16/06/2011	

No.	Element	Result			Checked by	Checked Date	Remark
		Passed	Failed	Pending			
9	พัฒนาระบบส่งข้อความจากบาร์โค้ดสองมิติมายังเว็บไซต์	/			Anupan	16/06/2011	
10	พัฒนาระบบตรวจสอบจำนวนครั้งที่ผู้ใช้เช็คอินตามข้อกำหนดของเวลา	/			Anupan	16/06/2011	
11	พัฒนาระบบส่งข้อมูลจากเว็บไซต์กลับมายังโทรศัพท์เคลื่อนที่	/			Anupan	16/06/2011	
12	พัฒนาระบบรับข้อความที่ส่งมาจากโทรศัพท์เคลื่อนที่	/			Anupan	16/06/2011	
13	พัฒนาระบบเปิดเว็บเบราว์เซอร์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่และเปิดเว็บไซต์ที่ได้จากการรับข้อมูลจากเว็บไซต์	/			Anupan	16/06/2011	
14	พัฒนาระบบล็อกเอาต์ออกจากระบบ	/			Anupan	16/06/2011	
15	พัฒนาระบบให้ธุรกิจกรอกข้อมูลของธุรกิจ	/			Anupan	16/06/2011	
16	พัฒนาระบบส่งอีเมลไปยังผู้ดูแลระบบ	/			Anupan	16/06/2011	
17	พัฒนาระบบเข้าสู่ระบบโดยใช้ยูสเซอร์และพาสเวิร์ดของผู้ดูแลระบบ	/			Anupan	16/06/2011	
18	พัฒนาระบบค้นหารายชื่อธุรกิจได้	/			Anupan	16/06/2011	
19	พัฒนาระบบเพิ่มข้อมูล URL ซึ่งลิงค์ไปยังบัตรส่วนลด	/			Anupan	16/06/2011	

Company	Customer
_____	_____
(_____)	(_____)
Date _____	Date _____

วิทยาลัยเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย เชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

Validation Report		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version :
		1.1

Process Ownership	Approving Authority
Anupan Sinsakolwat	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
ตรวจสอบความครบถ้วนของความต้องการ	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.1	15/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Initial.
1.0	22/02/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Update Validate Case.
1.1	05/03/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Topic Name.

Objective: ตรวจสอบความครบถ้วนของความต้องการตามโปรเจก

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activities System by using Application on Social Network	1	ตรวจสอบความครบถ้วนของการพัฒนาระบบจัดกิจกรรมทางการตลาดโดยโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม

Validation Results

Company Name	Collage of Art Media and Technology, Chiangmai University
Project Name	Marketing Activities System by using Application on Social Network
Checked Place	Collage of Art Media and Technology, Chiangmai University

No.	Element	Result			Checked by	Checked Date	Remark
		Passed	Failed	Pending			
1	พัฒนาระบบเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต	/			Anupan	16/06/2011	
2	พัฒนาระบบล็อกคินโดยใช้บัญชีผู้ใช้เฟสบุ๊กเข้าสู่ระบบ	/			Anupan	16/06/2011	
3	พัฒนาระบบอ่านข้อมูลจากบาร์โค้ดสองมิติ	/			Anupan	16/06/2011	
4	พัฒนาระบบอ่านข้อมูลจากบาร์โค้ดสองมิติได้แม้ข้อมูลเสียหายไปมากกว่า 20%	/			Anupan	16/06/2011	
5	พัฒนาระบบถอดรหัสที่อยู่บนบาร์โค้ดสองมิติ	/			Anupan	16/06/2011	
6	พัฒนาระบบเชื่อมต่อกับ GPS	/			Anupan	16/06/2011	
7	พัฒนาระบบตัดข้อความที่ได้จากการอ่านบาร์โค้ดสองมิติ	/			Anupan	16/06/2011	
8	พัฒนาระบบตรวจสอบระยะทางที่ผู้ใช้อยู่กับข้อมูลในบาร์โค้ดสองมิติว่าอยู่ใกล้เคียงกันหรือไม่	/			Anupan	16/06/2011	

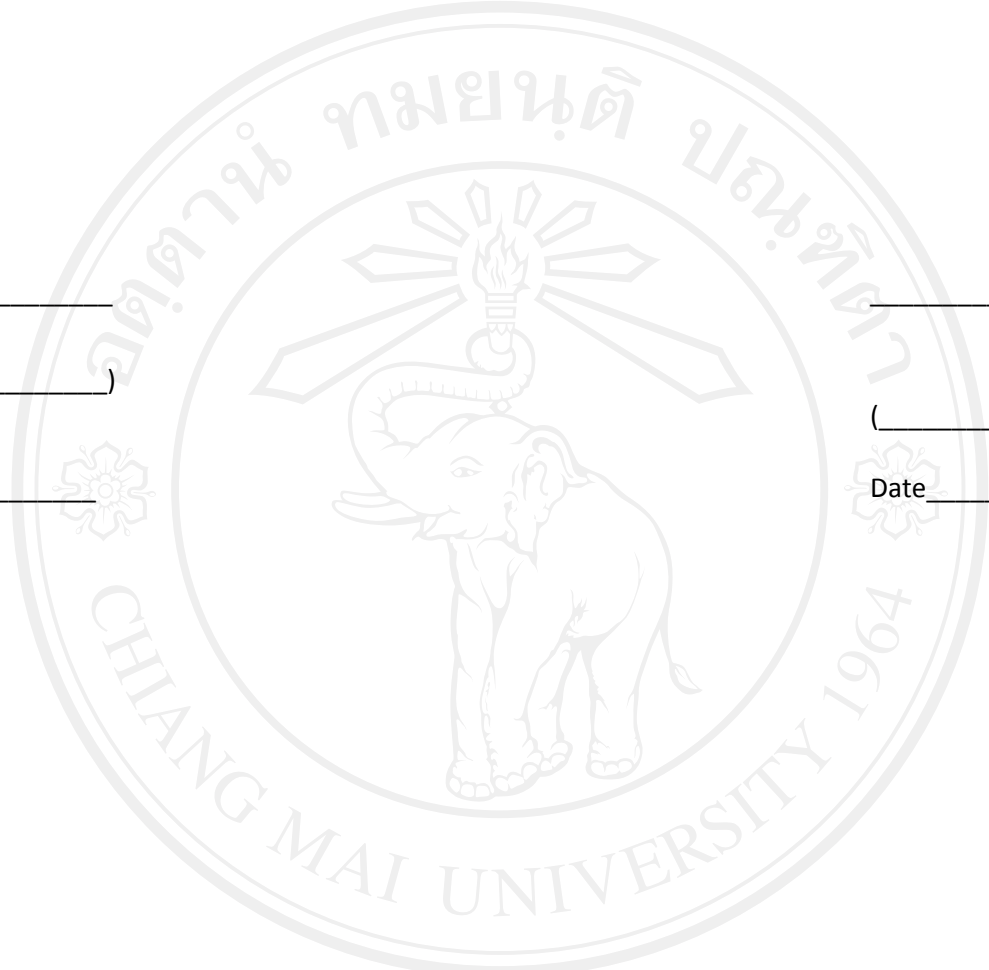
No.	Element	Result			Checked by	Checked Date	Remark
		Passed	Failed	Pending			
9	พัฒนาระบบส่งข้อความจากบาร์โค้ดสองมิติมายังเวปเซิร์ฟเวอร์	/			Anupan	16/06/2011	
10	พัฒนาระบบตรวจสอบจำนวนครั้งที่ผู้ใช้เช็คอินตามข้อกำหนดของเวลา	/			Anupan	16/06/2011	
11	พัฒนาระบบส่งข้อมูลจากเวปไซค์กลับมายังโทรศัพท์เคลื่อนที่	/			Anupan	16/06/2011	
12	พัฒนาระบบรับข้อความที่ส่งมาจากโทรศัพท์เคลื่อนที่	/			Anupan	16/06/2011	
13	พัฒนาระบบเปิดเวปเบราว์เซอร์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่และเปิดเว็บไซต์ที่ได้จากการรับข้อมูลจากเว็บไซต์	/			Anupan	16/06/2011	
14	พัฒนาระบบล๊อคเอาต์ออกจากระบบ	/			Anupan	16/06/2011	
15	พัฒนาระบบให้ธุรกิจกรอกข้อมูลของธุรกิจ	/			Anupan	16/06/2011	
16	พัฒนาระบบส่งอีเมลไปยังผู้ดูแลระบบ	/			Anupan	16/06/2011	
17	พัฒนาระบบเข้าสู่ระบบโดยใช้ยูสเซอร์และพาสเวิร์ดของผู้ดูแลระบบ	/			Anupan	16/06/2011	
18	พัฒนาระบบค้นหารายชื่อธุรกิจได้	/			Anupan	16/06/2011	
19	พัฒนาระบบเพิ่มข้อมูล URL ซึ่งลิงค์ไปยังบัตรส่วนลด	/			Anupan	16/06/2011	

Company _____
(_____)

Customer _____
(_____)

Date _____

Date _____

The image features a large, light gray watermark of the Chiang Mai University logo in the background. The logo is circular and contains the Thai text "มหาวิทยาลัยเชียงใหม่" at the top and "CHIANG MAI UNIVERSITY 1964" at the bottom. In the center of the logo is an elephant standing under a sunburst with a flame on top.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Software Requirements Specification		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version :
		1.3

Process Ownership	Approving Authority
Anupan Sinsakolwat	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
เพื่อระบุความต้องการของลูกค้าที่มีต่อโครงการ	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.1	12/12/2010	Anupan	Customer	Initial.
0.5	18/12/2010	Anupan	Customer	Change OS
0.7	30/12/2010	Anupan	Customer	Change Send SMS to Open Website
1.2	09/02/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Update Requirement. Update Use Case

Objective: รวบรวมความต้องการของระบบและสรุปความต้องการออกเป็นข้อๆ

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activities System by using Application on Social Network	1	จัดทำเอกสารความต้องการของผู้ใช้ระบบ และทำการวิเคราะห์ความต้องการออกมาในรูปแบบที่ชัดเจน เข้าใจง่าย เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถทำความเข้าใจเพื่อพัฒนาระบบได้อย่างรวดเร็ว

Introduction

จุดประสงค์

จัดทำระบบและโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถจัดกิจกรรมทางการตลาดและส่งข้อความบัตร ส่วนลดหลังจากที่ลูกค้าเช็คอินผ่านเฟซบุ๊กเพลสและแชร์ข้อมูลการเช็คอินผ่านเฟซบุ๊ก เพื่อใช้ในการส่งเสริมการตลาดของร้านค้าผ่านทางโซเชียลเน็ตเวิร์ก (Social Network Marketing) และเป็นการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relation Management)

Intended Audience and Reading Suggestions

ผู้มาใช้เอกสารฉบับนี้ คือกลุ่มที่เข้าร่วมพัฒนาระบบ ซึ่งได้แก่
ตารางที่ ก.15 ตำแหน่งผู้พัฒนาระบบ

	<i>Role</i>	<i>Abbreviation</i>	<i>Competency</i>
1.	Analyst	AN	Knowledge and experience eliciting, specifying and analyzing the requirements. Knowledge in designing user interfaces and ergonomic criteria. Knowledge of the revision techniques. Knowledge of the editing techniques. Experience on the software development and maintenance.
2.	Customer	CUS	Knowledge of the Customer processes and ability to explain the Customer requirements. The Customer (representative) must have the authority to approve the requirements and their changes. The Customer includes user representatives in order to ensure that the operational environment is addressed. Knowledge and experience in the application domain.
3.	Programmer	PR	Knowledge and/or experience in programming, integration and unit tests. Knowledge of the revision techniques. Knowledge of the editing techniques. Experience on the software development and maintenance.

ตารางที่ ก.15 ตำแหน่งผู้พัฒนาระบบ (ต่อ)

	<i>Role</i>	<i>Abbreviation</i>	<i>Competency</i>
4.	Project Manager	PM	Leadership capability with experience making decisions, planning, personnel management, delegation and supervision, finances and software development.
5.	Work Team	WT	Knowledge and experience according to their roles on the project: AN and/or PR. Knowledge on the standards used by the Client and/or by the VSE.

Project Scope

- การศึกษาการทำงานของระบบแบ่งออกเป็นดังต่อไปนี้
- ระบบสามารถทำการกำหนดกิจกรรมการตลาดของร้านค้าได้
 - โปรแกรมประยุกต์ที่ให้ลูกค้าเช็คอินโดยสแกนบาร์โค้ดสองมิติ เพื่อทำการเช็คอินและแชร์ข้อมูลการเช็คอินบนเฟสบุ๊ค
 - แสดงข้อความส่วนลดผ่านทางเวปบราวเซอร์บน โทรศัพท์เคลื่อนที่เมื่อลูกค้าทำการเช็คอินตามที่กำหนด

Establish Stakeholders

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ร้านค้าหรือผู้ประกอบการธุรกิจ ผู้ใช้งานและผู้พัฒนาระบบ

ร้านค้าหรือผู้ประกอบการธุรกิจ	ผลที่ได้	ผลได้จัดทำกิจกรรมทางการตลาดและได้ส่งเสริมการตลาดและ การโฆษณา
ผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์	ผลที่ได้	ได้รับประโยชน์จากการได้รับส่วนลด
ผู้ดูแลระบบ	ผลที่ได้	ค่าใช้งานรายเดือนจากธุรกิจ

Overall Description

Product Perspective

ระบบที่สามารถส่งเสริมการตลาดให้กับร้านค้าได้โดยการจัดกิจกรรมทางการตลาดโดยการกำหนดเงื่อนไขในการเช็คอินเพื่อรับส่วนลดสำหรับลูกค้าของธุรกิจ โดยระบบเหมาะสำหรับ

ธุรกิจที่แนวความคิดที่ล้ำหน้า เพราะเป็นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นที่น่าสนใจในการส่งเสริมกิจกรรมทางการตลาด โดยทำการเช็คอินเฟสบุ๊กเพลสและแชร์ข้อมูลการเช็คอินบนเฟสบุ๊ก เพื่อเป็นการกระจายข้อมูลข่าวสารและยังเป็นการบอกปากต่อปากอีกวิธีหนึ่งด้วย โดยการเช็คอินทำโดยสแกนบาร์โค้ดสองมิติเพื่อเลือกสถานที่ที่ต้องการเช็คอิน และแสดงข้อความส่วนลดสำหรับลูกค้าเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการใช้ส่วนลด

Product Features

- 1.สามารถกำหนดกิจกรรมทางการตลาดให้กับร้านค้าได้
- 2.สามารถสแกนบาร์โค้ดสองมิติได้
- 3.สามารถเช็คอินบนเฟสบุ๊กเพลสได้
- 4.สามารถแชร์ข้อมูลการเช็คอินบนเฟสบุ๊กได้
- 5.สามารถแสดงข้อความส่วนลดให้กับลูกค้าที่ทำการเช็คอินครบตามที่ร้านค้ากำหนดได้

User Classes and Characteristics

กลุ่มผู้ใช้แบ่งออกเป็นผู้ใช้ 2 ประเภท ได้แก่

- 1.ร้านค้าหรือผู้ประกอบการ เป็นร้านค้าหรือผู้ประกอบการที่ทันสมัย มีความคิดล้ำหน้า เพราะมีการใช้โซเชียลเน็ตเวิร์กในการทำการตลาด
- 2.ผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์บนเคลื่อนที่ เป็นคนรุ่นใหม่ที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและสามารถสแกนบาร์โค้ดสอง มิติได้

Operation Environment

ในการใช้งานผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีระบบปฏิบัติการ Android 2.2 Platform
 - a. โทรศัพท์ต้องมีกล้องถ่ายรูป หน้าจอแสดงผล มีระบบนำทาง(GPS)และสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้
2. โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่
3. เว็บไซต์จัดกิจกรรมทางการตลาด
 - a. สร้างบาร์โค้ด 2 มิติ
 - b. เว็บไซต์แสดงบัตรส่วนลด

Design and Implementation Constraints

ข้อจำกัดในการใช้งาน

- 1.ระบบไม่สามารถป้องกันการสแกนบาร์โค้ดจากการที่ไม่ได้เข้าใช้บริการร้านค้าจริงได้

Customer Requirements

Software Requirements Elicitation

จากการสัมภาษณ์ผู้ต้องการระบบจัดกิจกรรมการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บน
เครือข่ายสังคมมีดังนี้

ผู้ที่ต้องการใช้ระบบทั้ง 2 ท่านคือ

1. นาย เอกพันธ์ ลินสกลวัฒน์ ผู้ประกอบการธุรกิจ
2. น.ส. นวพร เรือนแก้ว ผู้ใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน

อาจารย์ที่ปรึกษา 1 ท่านคือ

1. อ. ดร.ภราดร สุริย์พงษ์
และคณาจารย์ท่านอื่นๆที่เข้าร่วมรับฟังการบรรยาย

System Features

Software Requirements Specification

ทำการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าและแบ่งหมวดหมู่การทำงานเพื่อให้ง่ายต่อการ
พัฒนา

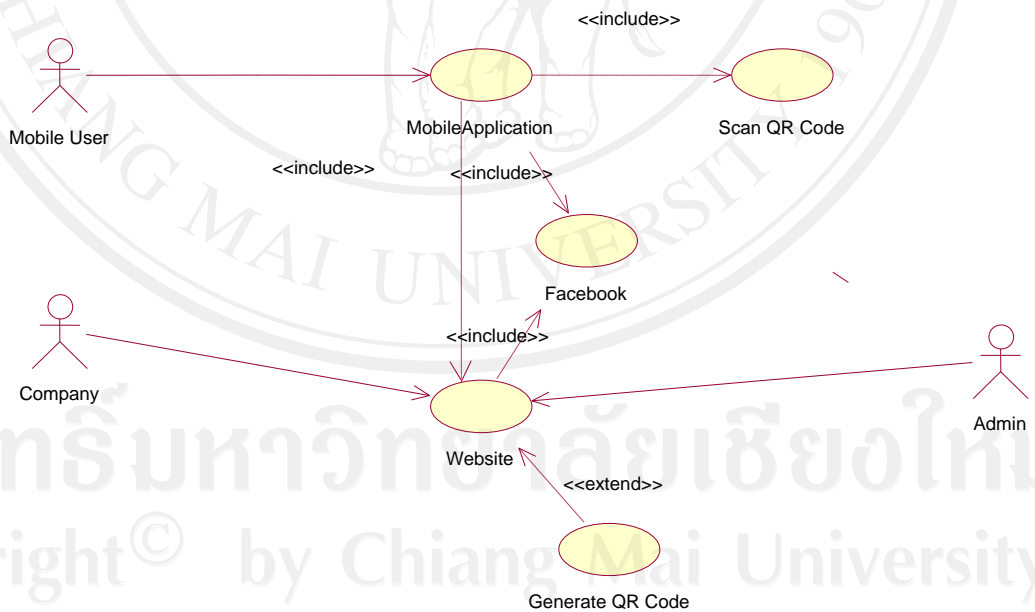
ตารางที่ ก.16 Software Requirements Specification

ID	Issue						
REQ001	<p>โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่อกับเพสบุ๊กเฟสได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ใช้สามารถใช้บัญชีการใช้งานเพสบุ๊ก ล็อกอินใช้งาน QR Discount ได้ - สามารถเชื่อมต่อกับเพสบุ๊กได้ เพื่อให้ผู้ใช้เช็คอินผ่าน QR Discount ได้ 						
	<table border="1"> <tr> <td>Elicitor:</td> <td>อนุพันธ์</td> <td>Customer:</td> <td>นวพร</td> <td>Date:</td> <td>12/11/2010</td> </tr> </table>	Elicitor:	อนุพันธ์	Customer:	นวพร	Date:	12/11/2010
Elicitor:	อนุพันธ์	Customer:	นวพร	Date:	12/11/2010		
REQ002	<p>โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถสแกนบาร์โค้ด 2 มิติได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ อ่านข้อมูลจากการถ่ายรูปบาร์โค้ด 2 มิติได้ โดยโปรแกรมประยุกต์จะทำการอ่านตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ก่อนเพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสถานที่ในบาร์โค้ด 2 มิติว่าได้อยู่ในบริเวณที่ได้อ่านข้อมูลบาร์โค้ด 2 มิติจริงหรือไม่ - โปรแกรมประยุกต์สามารถอ่านข้อมูลสถานที่ร้านค้าหรือห้างร้านและลูกค้าสามารถเช็คอินสถานที่นั้นได้โดยไม่ต้องค้นหาสถานที่ 						
	<table border="1"> <tr> <td>Elicitor:</td> <td>อนุพันธ์</td> <td>Customer:</td> <td>เอกพันธ์</td> <td>Date:</td> <td>12/11/2010</td> </tr> </table>	Elicitor:	อนุพันธ์	Customer:	เอกพันธ์	Date:	12/11/2010
Elicitor:	อนุพันธ์	Customer:	เอกพันธ์	Date:	12/11/2010		

ตารางที่ ก.16 Software Requirements Specification (ต่อ)

REQ003	สามารถจัดกิจกรรมทางการตลาด โดย ที่ร้านค้าสามารถเลือกทำกิจกรรมได้อย่าง ง่ายผ่านหน้าเว็บไซต์ - มีเว็บไซต์ให้ร้านค้าเข้าใช้งาน - ร้านค้าสามารถให้รายละเอียดเกี่ยวกับโปรโมชั่นที่กำหนดได้ - แสดงข้อมูลที่ร้านค้าได้ทำการกำหนดกิจกรรมให้ร้านค้าได้อย่างถูกต้อง				
Elicitor:	อนุพันธ์	Customer:	เอกพันธ์	Date:	12/11/2010
REQ004	สามารถเปิดเว็บไซต์บัตรส่วนลดบนบราวเซอร์ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ผู้ใช้งาน โปรแกรมประยุกต์บนเคลื่อนที่ทำการเช็คอิน - สามารถเปิดเว็บไซต์บัตรส่วนลดบนบราวเซอร์ของโทรศัพท์เคลื่อนที่และม ีความถูกต้องตามที่ร้านค้าได้ทำการกำหนดไว้				
Elicitor:	อนุพันธ์	Customer:	เอกพันธ์	Date:	12/11/2010

Use case



รูปที่ ก.6 Use Case Diagram: Marketing Activities System by using Application on Social Network

Use case Description

กลุ่มผู้ใช้แบ่งออกเป็นผู้ใช้ 2 ประเภท ได้แก่

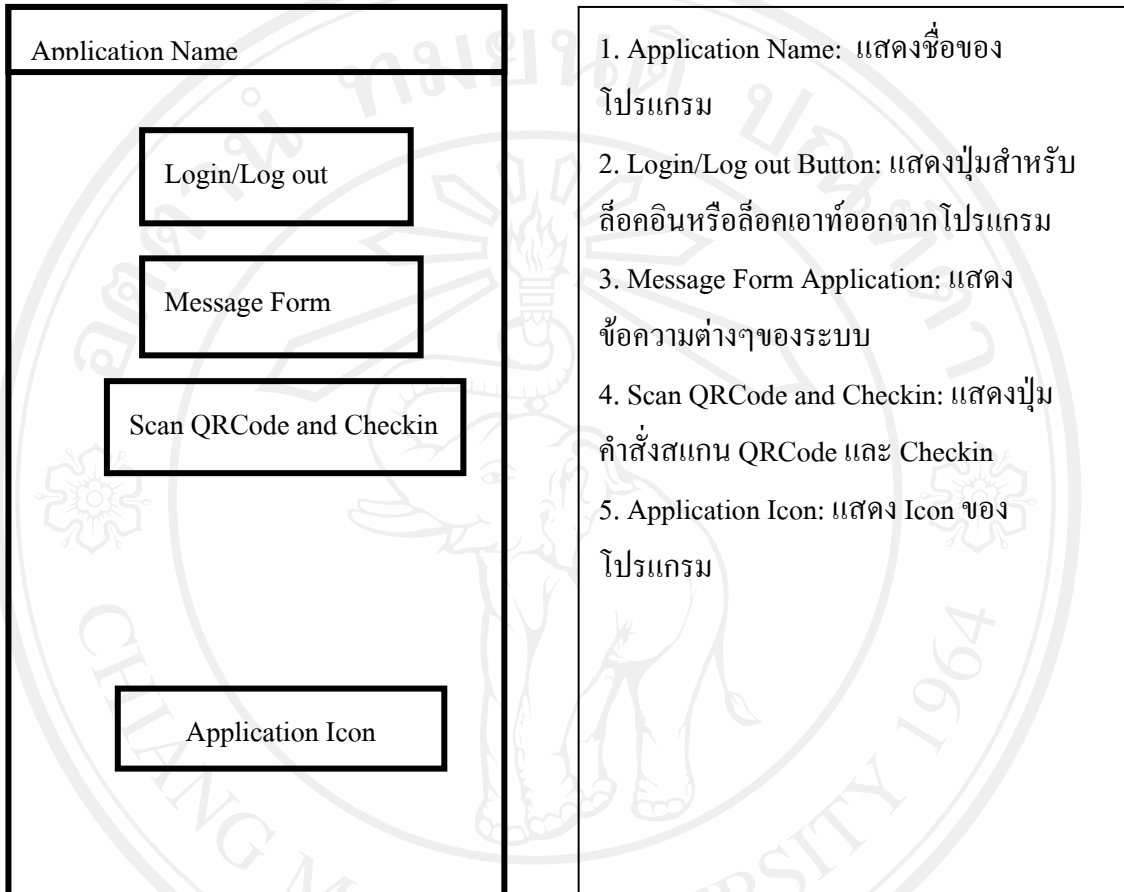
1. ร้านค้าหรือผู้ประกอบการ เป็นร้านค้าหรือผู้ประกอบการที่ทันสมัย มีความคิดล้ำหน้า เพราะใช้โซเชียลเน็ตเวิร์กในการทำการตลาด

2. ผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นคนรุ่นใหม่ที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและสามารถสแกนบาร์โค้ดสอง มิติได้

การทำงานของระบบระบบบัตรส่วนลดหลังจากเข้าเช็คอินเฟสบุ๊กแพลตฟอร์มด้วยบาร์โค้ดสอง มิติ ทำโดยร้านค้า (Company) สมัครเข้าใช้งานระบบเมื่อสมัครแล้วร้านค้าจะเป็นผู้ให้ข้อมูลและ กำหนดกิจกรรมทางการตลาดจากนั้นแอดมิน (Admin) สร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับร้านค้าและ จัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับร้านค้าบนเฟสบุ๊ก ผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ โหลด โปรแกรมประยุกต์จากนั้นเปิดโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่เข้าใช้งาน โปรแกรม ประยุกต์โดยใช้ยูสเซอร์เนมและพาสเวิร์ดของเฟสบุ๊ก เมื่อระบบผู้ใช้ทำการสแกนบาร์โค้ดสองมิติ ที่ร้านค้าจัดเตรียมไว้ให้เพื่อเช็คอินสถานที่และแชร์ข้อมูลบนเฟสบุ๊ก เมื่อผู้ใช้เช็คอินครบตาม กิจกรรมที่ทางร้านค้าได้กำหนดแล้ว ระบบจะเปิดไปยังเว็บไซต์บัตรส่วนลดเพื่อแสดงบัตรส่วนลด ของร้านค้านั้นๆ เพื่อเป็นหลักฐานในการรับส่วนลด

User Interface

ลักษณะของโปรแกรม หน้าแรก Main Menu View



รูปที่ ก.7 User Interface QRDiscount System Menu

System Specification

1. โทรศัพท์เคลื่อนที่ Android
 - a. โทรศัพท์ต้องมีกล้องถ่ายรูป หน้าจอแสดงผล มีระบบนำทาง(GPS)และสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้
2. โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่
3. เว็บไซต์จัดกิจกรรมทางการตลาด
 - a. สร้างบาร์โค้ด 2 มิติ
 - b. เว็บไซต์แสดงบัตรส่วนลด

Functional Specification

ตารางที่ ก.17 Functional Specification

ID	System Function	ID of Requirement
FNT001	โปรแกรมประยุกต์สามารถล็อกอินโดยใช้บัญชีผู้ใช้เฟสบุ๊ค	REQ001
FNT002	โปรแกรมประยุกต์สามารถอ่านข้อมูลสถานที่จาก GPS ของโทรศัพท์เคลื่อนที่	REQ002
FNT003	โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถสแกนบาร์โค้ดสองมิติได้	REQ002
FNT004	โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ผู้ใช้ต้องสามารถเช็คอินสถานที่บนเฟสบุ๊คเพลสได้	REQ001
FNT005	เว็บไซต์ให้ร้านค้าสมัครและจัดกิจกรรมการตลาด	REQ003
FNT006	ระบบเปิดเว็บไซต์บัตรส่วนลดผ่านเวปเบราว์เซอร์ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้	REQ004
FNT007	สามารถตรวจสอบจำนวนการเช็คอินและช่วงเวลาในการเช็คอินได้	REQ004
FNT008	สร้างบาร์โค้ด 2 มิติ ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ตั้งของร้านค้า	REQ003

NON Functional Specification

ตารางที่ ก.18 Nonfunctional Specification

ID	System Function	ID of Requirement
NFT001	สามารถอ่านข้อมูลตำแหน่งปัจจุบันได้อย่างรวดเร็วและไม่นานเกินกว่า 30 วินาที	REQ002
NFT002	โปรแกรมประยุกต์สามารถอ่านข้อมูลบาร์โค้ดสองมิติได้อย่างรวดเร็วและไม่นานเกินกว่า 30วินาที	REQ002
NFT003	โปรแกรมประยุกต์เช็คอินสถานที่ได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิน 40 วินาที	REQ002
NFT004	เว็บไซต์มีความสวยงาม แบ่งเป็นสัดส่วนและรวดเร็ว	REQ003
NFT005	เปิดเว็บไซต์บัตร์ส่วนลดหลังจากที่ผู้ใช้เช็คอินครบตามที่กำหนดไม่เกิน 30 วินาทีหลังจากที่ผู้ใช้เช็คอินตามที่	REQ004
NFT006	ระบบสามารถให้ผู้ใช้ล็อกอินเพื่อเข้าใช้งานระบบรวดเร็วและไม่เกิน 60 วินาที	REQ001

Software Design Document		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version :
		1.2

Process Ownership	Approving Authority
Anupan Sinsakolwat	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
เอกสารออกแบบระบบ	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.2	15/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Initial.
0.5	16/02/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Update Software Design.
0.8	22/02/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Update UML Design. Update User Interface Design.
1.0	02/04/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Detail Design.

Objective: ออกแบบเอกสารการพัฒนาโปรแกรม

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activities System by using Application on Social Network	1	ออกแบบเอกสารพัฒนาระบบจัดกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม

Introduction

Purpose

ทำการออกแบบซอฟต์แวร์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยที่การออกแบบมีรายละเอียดที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาซอฟต์แวร์ทราบว่าต้องพัฒนาอะไรบ้าง มีส่วนประกอบอะไรบ้าง โดยทำการออกแบบตั้งแต่ภาพรวมของระบบว่าระบบทานอย่างไรแต่ละส่วนทำงานอย่างไร จึงทำการออกแบบรายละเอียดของส่วนนั้นๆ เพื่อง่ายต่อการพัฒนาซอฟต์แวร์ของผู้พัฒนาซอฟต์แวร์และมีความเข้าใจในซอฟต์แวร์ในทิศทางเดียวกันและถูกต้อง และจัดเก็บเอกสารเพื่อให้ผู้ที่ต้องการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่อหรือปรับปรุงซอฟต์แวร์ใช้เป็นคู่มือในการทำความเข้าใจการทำงานของระบบ

Scope

เอกสารฉบับนี้จะใช้ภายในทีมพัฒนาเท่านั้น โดย Project Leader สามารถมอบหมายงานให้กับ Programmer เพื่อพัฒนาในแต่ละส่วนของระบบ Programmer ก็จะต้องพัฒนาซอฟต์แวร์ตามเอกสารฉบับนี้ซึ่งได้อธิบายรายละเอียด แนวคิด และแนวทางการพัฒนาซอฟต์แวร์ในแต่ละส่วนไว้ในเอกสารนี้แล้ว ซึ่งจะได้อธิบายไว้ในรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

References

อ้างอิงความต้องการของลูกค้าจากเอกสาร Software Requirement Specification ที่ได้รวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าอย่างเป็นระบบและจัดทำ Function Specification และ Nonfunction Specification ไว้แล้วเพื่อออกแบบให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและเป็นการตรวจสอบว่าความต้องการของลูกค้าได้รับการตอบสนองแล้วทุกข้อเพื่อให้ซอฟต์แวร์สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าเพื่อให้ลูกค้ายอมรับในตัวซอฟต์แวร์เพื่อชำระเงินค่าใช้จ่ายในการพัฒนาซอฟต์แวร์

User Characteristics

กลุ่มผู้ใช้แบ่งออกเป็นผู้ใช้ 2 ประเภท ได้แก่ 1. ร้านค้าหรือผู้ประกอบการ เป็นร้านค้าหรือผู้ประกอบการที่ทันสมัย มีความคิดล้ำหน้า เพราะใช้โซเชียลเน็ตเวิร์กในการทำการตลาด 2. ผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์บนเคลื่อนที่ เป็นคนรุ่นใหม่ที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและสามารถสแกนบาร์โค้ด 2 มิติได้

Requirements and Constraints

Performance Requirements

ตารางที่ ก.19 Performance Requirements

ID	System Function	ID of Requirement
NFT001	สามารถอ่านข้อมูลตำแหน่งปัจจุบันได้อย่างรวดเร็วและไม่นานเกินกว่า 30 วินาที	REQ001
NFT002	โปรแกรมประยุกต์สามารถอ่านข้อมูลบาร์โค้ดสองมิติได้อย่างรวดเร็วและไม่นานเกินกว่า 30 วินาที	REQ002
NFT003	โปรแกรมประยุกต์เช็คอินสถานที่ได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิน 40 วินาที	REQ003
NFT004	เว็บไซต์มีความสวยงาม แบ่งเป็นสัดส่วนและรวดเร็ว	REQ004
NFT005	เปิดเว็บไซต์บัตรส่วนลดหลังจากที่ผู้ใช้เช็คอินครบตามที่กำหนดไม่เกิน 30 วินาทีหลังจากที่ผู้ใช้เช็คอินตามที่	REQ005

Security Requirements

การเข้าใช้งานของผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์จะต้องสามารถเข้าใช้โดยที่ผู้ใช้เซอร์และพาสเวิร์ดจากเฟสบุ๊ก

Design Constraints

การออกแบบไม่สามารถป้องกันการถ่ายรูปจากรูปที่ทางร้านได้จัดให้ เพราะผู้ใช้สามารถหาถ่ายรูปไว้เพื่อสแกนบาร์โค้ดสองมิติในบริเวณใกล้เคียงซึ่งไม่ได้เป็นการใช้บริการร้านค้าจริงแต่ทำเพื่อต้องการส่วนลดจากร้านค้า

System Architecture



รูปที่ ก.8 โครงสร้างการทำงานของระบบ

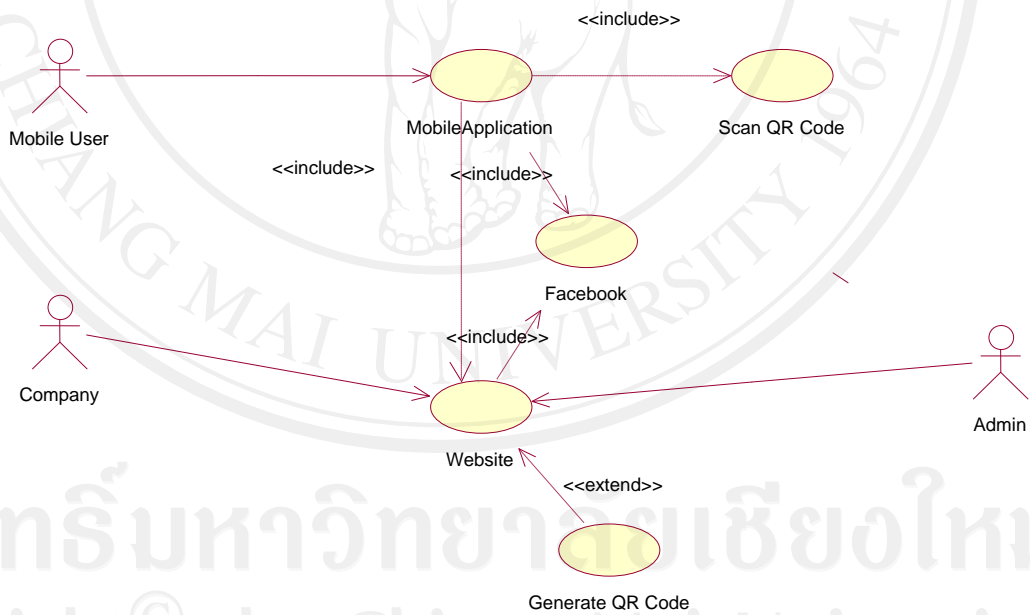
การทำงานของระบบจะแบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ 1.เว็บไซต์ 2.โปรแกรมประยุกต์บนเคลื่อนที่ โดยที่เว็บไซต์นั้นเป็นส่วนที่เอาไว้ให้ร้านค้าที่ต้องการจัดการการตลาดเข้ามาสมัครเป็นสมาชิกเพื่อจัดการการตลาด ส่วนโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่จะเอาไว้ให้ผู้ใช้บริการของร้านค้าที่ต้องการร่วมกิจกรรมการตลาดที่ร้านค้าได้จัดขึ้นเพื่อให้ได้ผลตอบแทนตามที่ร้านค้าได้มอบให้กับลูกค้า โดยทำการแสดงส่วนลดหรือโปรโมชั่นที่ได้รับผ่านบราวเซอร์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ โดยลำดับการทำงานจะเป็นไปดังต่อไปนี้

1. เว็บไซต์

- 1.1 ร้านค้าสมัครเป็นสมาชิกของเว็บไซต์ โดยให้ข้อมูลที่ตั้งของร้านค้าและรายละเอียดต่างๆของร้านค้า
- 1.2 ร้านค้าจัดทำกิจกรรมการตลาด โดยเลือกช่วงระยะเวลาที่จัดและเลือกจำนวนครั้งที่เช็คคืน
- 1.3 จัดทำบาร์โค้ด 2 มิติเพื่อให้ร้านค้าไว้บริการลูกค้า
- 1.4 เว็บไซต์ตรวจสอบข้อมูลการเช็คคืนของผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์โดยตรวจสอบว่าจำนวนครั้งที่เช็คคืนจากเฟสบุ๊คกับระยะเวลาที่ต้องเช็คคืนนั้นถูกต้องตามที่ร้านค้าได้จัดกิจกรรมไว้หรือไม่

- 1.5 ถ้าจำนวนการเช็คอินครบและอยู่ในช่วงระยะเวลาที่ถูกต้องตามที่ร้านค้าได้ทำการกำหนดไว้แล้วนั้น ระบบจะแสดงข้อมูลบัตรส่วนลดผ่านทางเว็บไซต์
2. โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่
 - 2.1 ดาวน์โหลดโปรแกรมประยุกต์ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่
 - 2.2 เข้าใช้งานโปรแกรมประยุกต์
 - 2.3 ผู้ใช้สามารถใส่ยูสเซอร์เนมและพาสเวิร์ดของเฟสบุ๊กเข้าสู่ระบบ
 - 2.4 ผู้ใช้ถ่ายรูปบาร์โค้ด 2 มิติ โปรแกรมประยุกต์ทำการประมวลผลข้อมูลในบาร์โค้ดและเช็คอินร้านค้าจากการถ่ายรูปบาร์โค้ด 2 มิติ
 - 2.5 ข้อมูลการเช็คอินจะถูกแสดงบนเฟสบุ๊ก
 - 2.6 บราวเซอร์บนเคลื่อนที่แสดงบัตรส่วนลดผ่านทางเวปบราวเซอร์

Detailed Design



Use case: Mobile Application	
ID: 1	
Brief description:	เป็นโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่สามารถเรียกตำแหน่งปัจจุบันของโทรศัพท์ สแกนบาร์โค้ดสองมิติและเช็คอินเฟสบุ๊กเพลสไปยังเฟสบุ๊กได้
Primary actors:	Mobile User
Secondary actors:	None.
Preconditions:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ต้องทำการดาวน์โหลด โปรแกรมประยุกต์และติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ก่อน 2. ผู้ใช้มีบัญชีผู้ใช้เฟสบุ๊กอยู่ก่อนหน้าที่จะใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ 3. ผู้ใช้ล็อกอินเพื่อเข้าใช้ระบบ โดยใช้ยูสเซอร์และพาสเวิร์ดในการล็อกอินเข้าใช้เฟสบุ๊กของผู้ใช้
Main Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อเปิด โปรแกรมประยุกต์ ผู้ใช้กดปุ่ม สแกนบาร์โค้ดสองมิติและเช็คอิน 2. ผู้ใช้ทำการถ่ายรูปบาร์โค้ดสองมิติ 3. โปรแกรมประยุกต์ทำการประมวลผลบาร์โค้ดสองมิติ 4. ทำการตรวจสอบข้อมูล ละติจูด ลองจิจูด ที่ได้จาก GPS กับข้อมูลในบาร์โค้ดสองมิติ 5. โปรแกรมประยุกต์เช็คอินข้อมูลสถานที่ ที่ได้จากการสแกนบาร์โค้ดสองมิติ 7. ข้อมูลการเช็คอินของผู้ใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ถูกแสดงในเฟสบุ๊กของผู้ใช้ <p>โปรแกรมประยุกต์</p>
Post condition:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลการเช็คอินการเข้าใช้บริการถูกแสดงบนเฟสบุ๊กของผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์
Alternate Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. โปรแกรมประยุกต์แสดงผลการติดตั้ง 2. หากไม่สามารถเข้าใช้งานเพราะล็อกอินไม่ได้ ต้องแสดงข้อความเตือนให้ผู้ใช้ทราบ 3. หากผู้ใช้ไม่ได้อยู่บริเวณที่อ่านข้อมูลจากบาร์โค้ดสองมิติได้นั้น ระบบจะทำการแจ้งเตือน ว่าไม่สามารถค้นหาสถานที่ได้เนื่องจากไม่ได้อยู่ในบริเวณที่กำหนด

Use case: Scan QR Code
ID: 2
Brief description: สแกนข้อมูลบาร์โค้ดสองมิติ
Primary actors: Mobile User Secondary actors:
Preconditions: เปิดใช้ Mobile Application และทำการถ่ายรูปบาร์โค้ดสองมิติ
Main Flow: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการถ่ายรูปบาร์โค้ดสองมิติ 2. อ่านข้อมูลในบาร์โค้ดสองมิติ 3. ส่งต่อข้อมูลที่อ่านจากบาร์โค้ดสองมิติไปยัง Mobile Application
Post condition: <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลที่ได้จากการอ่านบาร์โค้ดสองมิติ
Alternate Flow: <ol style="list-style-type: none"> 1. หากไม่สามารถอ่านข้อมูลได้ทำการแสดงข้อความเตือนผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าเกิดข้อผิดพลาดในการอ่านข้อมูล

Use case: Facebook
ID: 3
Brief description: เป็นที่ไว้ข้อมูลการเช็คอินแสดง ข้อมูลยูสเนม พาสเวิร์ดและเรียกค้นข้อมูลการเช็คอิน
Primary actors: Mobile User, Admin
Secondary actors: None.
Preconditions: 1. มีสถานที่ในเฟสบุ๊กเพลสอยู่แล้ว 2. ผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์มีการใช้งานเฟสบุ๊กอยู่แล้ว
Main Flow: 1. เป็นแหล่งข้อมูลสถานที่เพื่อใช้ในการเช็คอินหลังจากลูกค้าได้จ่ายรูปบาร์โค้ดสองมิติ 2. ข้อมูลการเช็คอินจะถูกแสดงบนเฟสบุ๊กของผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3. เป็นแหล่งข้อมูลในการตรวจสอบจำนวนการเช็คอินเข้ารับบริการของผู้ใช้แอปพลิเคชันโทรศัพท์เคลื่อนที่
Post condition: 1. ข้อมูลสถานที่บนเฟสบุ๊กเพลส 2. ข้อมูลการเช็คอินถูกแสดงบนเฟสบุ๊ก
Alternate Flow: 1. หากไม่สามารถค้นหาข้อมูลต้องมีการแจ้งเตือนผู้ใช้งาน โปรแกรมประยุกต์

Use case: Website
ID: 4
<p>Brief description:</p> <p>เป็นที่ให้ร้านค้าทำการสมัครสมาชิกและจัดกิจกรรมทางการตลาด ตรวจสอบข้อมูลการเช็คอินเพื่อจัดทำข้อความส่วนลดให้กับผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่</p>
<p>Primary actors:</p> <p>Company, Admin</p>
<p>Secondary actors:</p> <p>None.</p> <p>Preconditions:</p> <p>None.</p> <p>Main Flow:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ร้านค้าทำการสมัครสมาชิกเพื่อเป็นสมาชิกของเว็บไซต์ 2.ร้านค้าทำการกำหนดกิจกรรมที่ต้องการให้ลูกค้าต้องทำการเช็คอิน โดยให้ข้อมูลสำคัญดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลาที่จัดกิจกรรมทางการตลาด - จำนวนครั้งที่ผู้ใช้งาน โปรแกรมประยุกต์บนเคลื่อนที่ที่ต้องเช็คอิน - ส่วนลดที่ร้านค้ามอบให้ผู้ใช้งาน โปรแกรมประยุกต์บน โทรศัพท์เคลื่อนที่ 3.ตรวจสอบข้อมูลการเช็คอินของผู้ใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ 4.เปิดเว็บไซต์บัตรส่วนลดบนบราวเซอร์บน โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์ <p>Post condition:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลร้านค้าที่ได้ทำการสมัครสมาชิก 2. ข้อมูลกิจกรรมการตลาดที่ร้านค้าต้องการจัดกิจกรรมทางการตลาด 3.เปิดเว็บไซต์บัตรส่วนลดบนบราวเซอร์บน โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์
Alternate Flow:

Use case: Generate QR Code	
ID: 5	
Brief description:	สร้างบาร์โค้ดสองมิติ
Primary actors:	Admin
Secondary actors:	None.
Preconditions:	ร้านค้าให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับร้านค้าและกิจกรรมการตลาดที่ต้องการจัดขึ้น
Main Flow:	1. นำข้อมูลที่ได้จากร้านค้ามาสร้างเป็นบาร์โค้ดสองมิติ
Post condition:	1. ได้บาร์โค้ดสองมิติที่ประกอบด้วยรายละเอียดของร้านค้า
Alternate Flow:	1. แสดงข้อความเมื่อการสร้างบาร์โค้ดสองมิติ ผิดพลาด

Data Architecture

Data Analysis

ข้อมูลที่ต้องมีในการจัดทำระบบ โดยทำการแยกข้อมูลตามผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบจะต้องให้ข้อมูลอะไรบ้าง ซึ่งในระบบนี้ประกอบไปด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ 2 คนด้วยกัน คือ 1.ผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2.เจ้าของร้านค้า โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ ก.20 ข้อมูลร้านค้า

รายการข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
nameCom	varchar	50	ชื่อร้านค้า	ตัวอักษรขนาดไม่เกิน 50 ตัวอักษร
telCom	varchar	10	หมายเลขโทรศัพท์ที่ต้องการให้ระบบส่งบัตรส่วนลด	ตัวเลขขนาดไม่เกิน 10 ตัวอักษร โดยขึ้นต้นด้วย 0
emailCom	varchar	50	อีเมลร้านค้า	ตัวอักษรขนาดไม่เกิน 50 ตัวอักษร
addressCom	varchar	250	ที่อยู่ของร้านค้า	ตัวอักษรขนาดไม่เกิน 250 ตัวอักษร
descriptionCom	varchar	500	รายละเอียดเกี่ยวกับธุรกิจว่าเป็นธุรกิจประเภทไหน	ตัวอักษรขนาดไม่เกิน 500 ตัวอักษร
startDate	datetime		วันที่เริ่มต้นจัดกิจกรรมทางการตลาด	เก็บสถานะเป็นวันที่/เดือน / ปีพ.ศ.
endDate	datetime		วันที่สิ้นสุดการจัดกิจกรรมทางการตลาด	เก็บสถานะเป็นวันที่/เดือน / ปีพ.ศ.
amount	int	1	จำนวนครั้งที่ผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต้องเช็คอิน	
promotioDetail	varchar	70	รายละเอียดข้อความที่แสดงให้ผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์เมื่อดำเนินการตามกิจกรรมครบถ้วน	ตัวอักษรขนาดไม่เกิน 70 ตัวอักษร

Output Specifications

ผลที่ได้ของข้อมูลในระบบจะมี 2 อย่างด้วยกัน คือ

1. ข้อมูลความถี่ โดยข้อมูลความถี่นั้นจะได้มาจากข้อมูลที่ร้านค้าได้ให้กับระบบ โดยประกอบด้วยรายละเอียดของส่วนลดที่ร้านค้าต้องการมอบให้กับผู้ร่วมกิจกรรมทางการตลาดที่ทางร้านค้าจัดขึ้น

2. บาร์โค้ดสองมิติ เป็นบาร์โค้ดที่ใช้สำหรับการเรียกข้อมูลสถานที่จากเฟสบุ๊กเพลส โดยจะเป็นลิงค์ที่เรียกข้อมูลสถานที่ที่อ่านได้จากบาร์โค้ดสองมิติ

Interface Requirements

Required Interfaces

หน้าจอการใช้งานในส่วนของโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะมีปุ่มเพื่อให้ผู้ใช้ใช้งาน โดยเมื่อเปิดเข้าใช้งานผู้ใช้จะพบกับปุ่มล็อกอินและมีข้อความยินดีต้อนรับ เมื่อผู้ใช้ล็อกอินสำเร็จแสดงข้อความเพื่อบอกแก่ผู้ใช้ว่าล็อกอินสำเร็จ มีปุ่มล็อกเอาท์ ปุ่มสแกนและเช็คอิน

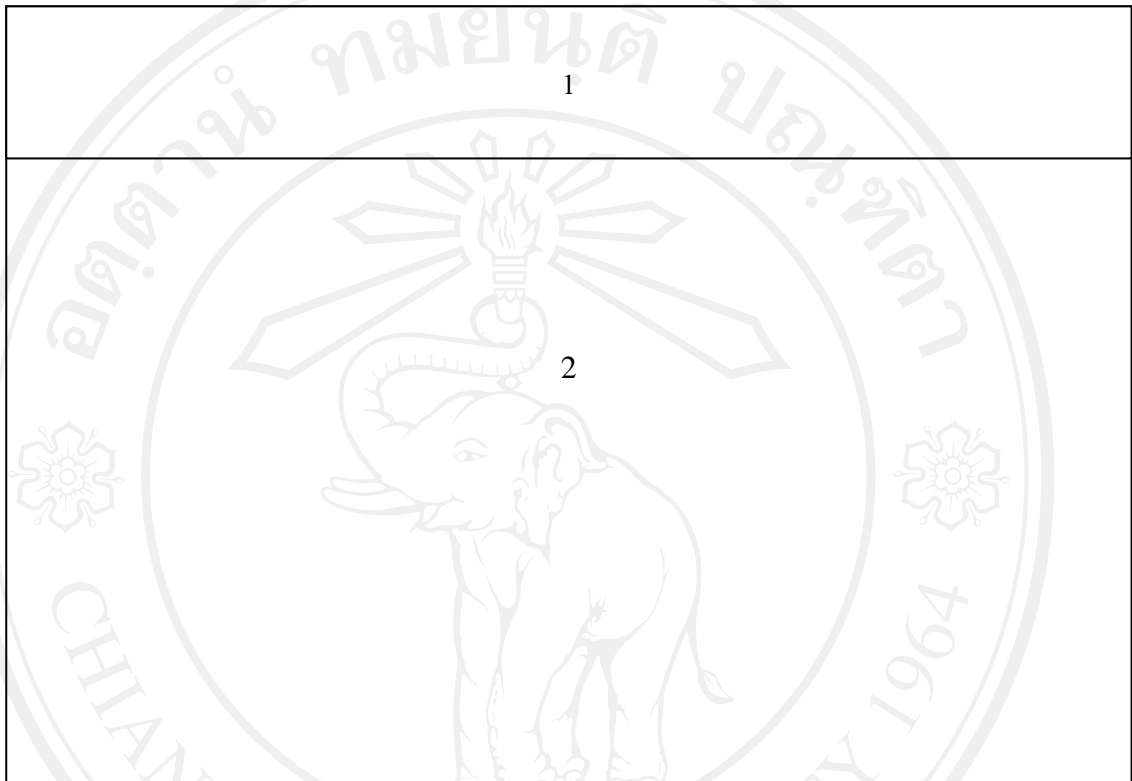
หน้าจอการทำงานของเว็บไซต์จะแบ่งแบบคร่าวๆเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนที่ 1 ส่วนเมนูต่างๆที่มีในเว็บไซต์ ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงเนื้อหาต่างๆที่ผู้ใช้ได้เลือก ส่วนที่ 3 ส่วน Banner ไว้แสดง Banner ของเว็บไซต์ โดยการหน้าจอการใช้งานต้องมีการแบ่งเป็นสัดส่วนที่ชัดเจนและมีสีสันสดใส ง่ายในการเข้าใช้แม้ว่าผู้ที่เข้าใช้ไม่เคยเข้าใช้เว็บไซต์มาก่อน

External System Dependencies

ระบบภายนอกที่ระบบจะต้องเกี่ยวข้องกับคือ เฟสบุ๊ก เพราะการกระทำทุกอย่างจะต้องเรียกใช้ข้อมูลจากเฟสบุ๊กและอัปโหลดข้อมูลการเช็คอินผ่านโปรแกรมประยุกต์ไปยังเฟสบุ๊กเพื่อใช้ในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ และทำการตลาดบนโซเชียลเน็ตเวิร์ก

User Interface

1. หน้าจอเว็บไซต์

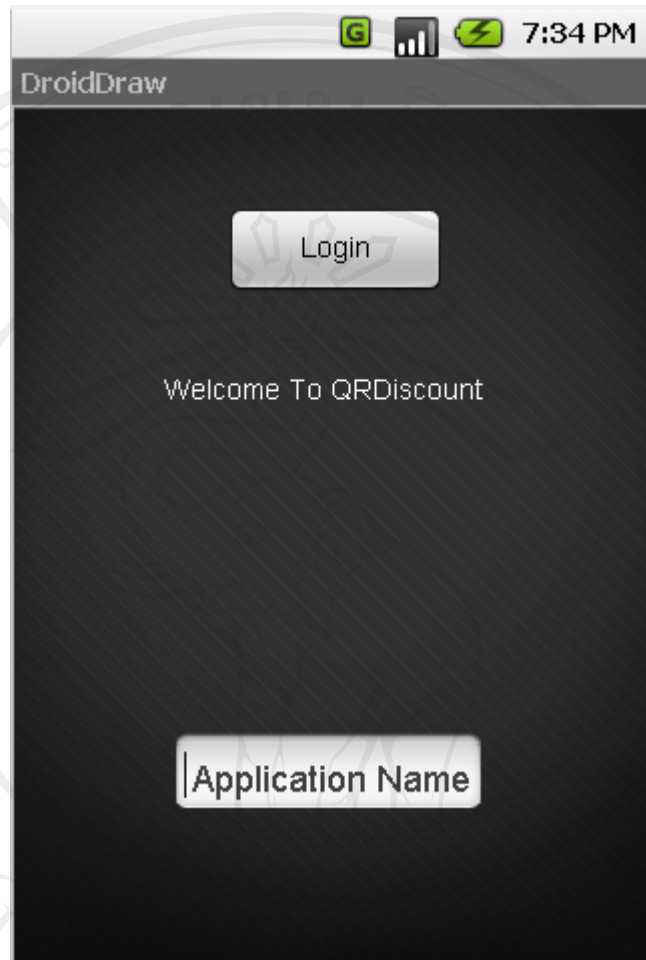


รูปที่ ก.10 หน้าจอของเว็บไซต์

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนแสดง Banner ของเว็บไซต์

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนแสดงผลของเว็บไซต์

2. หน้าจอโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่

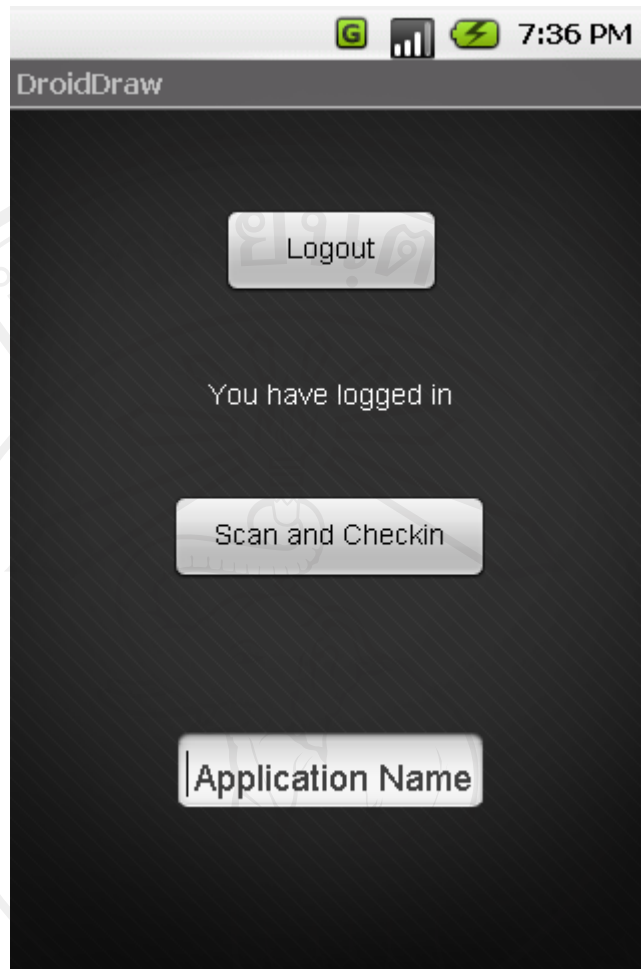


รูปที่ ก.11 หน้าจอหน้าแรกของโปรแกรมประยุกต์

ส่วนที่ 1 เป็นปุ่มล็อกอินและล็อกเอาท์

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนแสดงข้อความต่างๆ

ส่วนที่ 3 เป็นชื่อของโปรแกรมประยุกต์



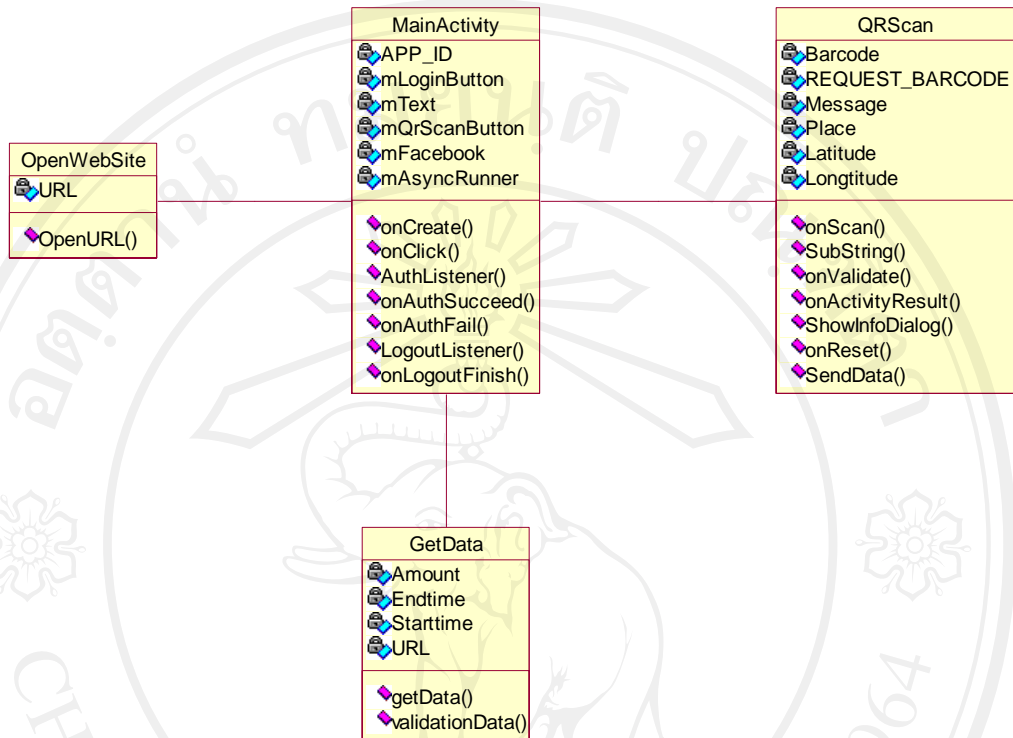
รูปที่ ก.12 หน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 1 เป็นปุ่มล๊อคเอาต์ออกจากโปรแกรม

ส่วนที่ 2 เป็นปุ่มสแกนบาร์โค้ดสองมิติและเซ็นอินเฟสติกเพลส

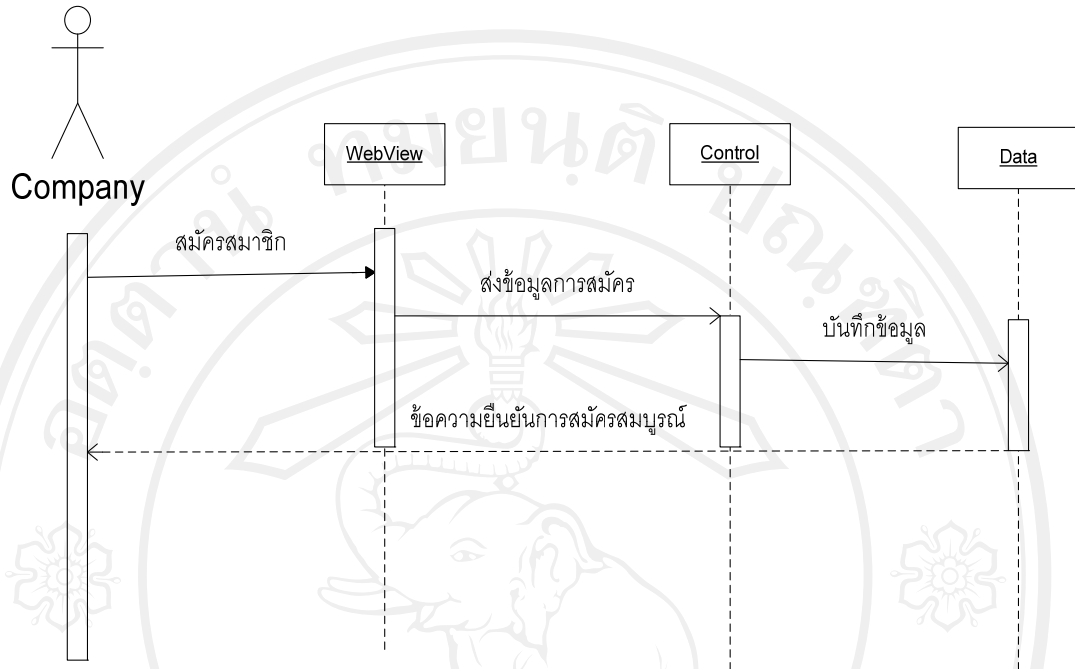
ส่วนที่ 3 เป็นชื่อของโปรแกรมประยุกต์

UML Class Diagram



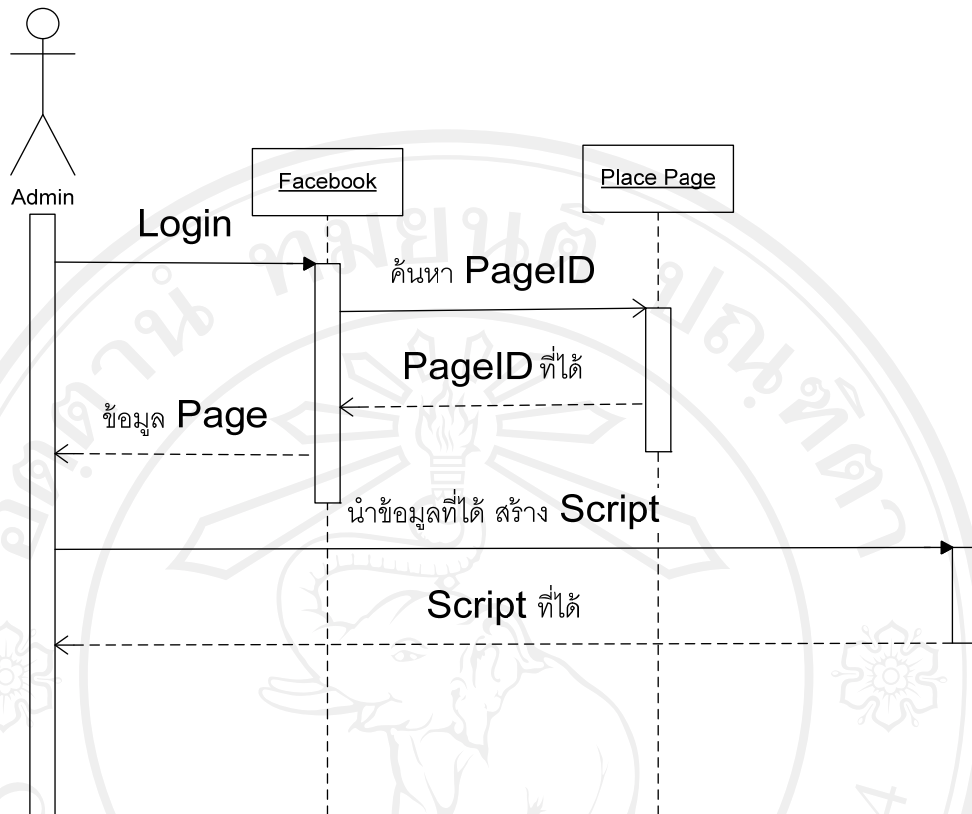
รูปที่ ๓.13 Class Diagram Marketing Activities System by Using Application on Social

UML Sequence Diagram



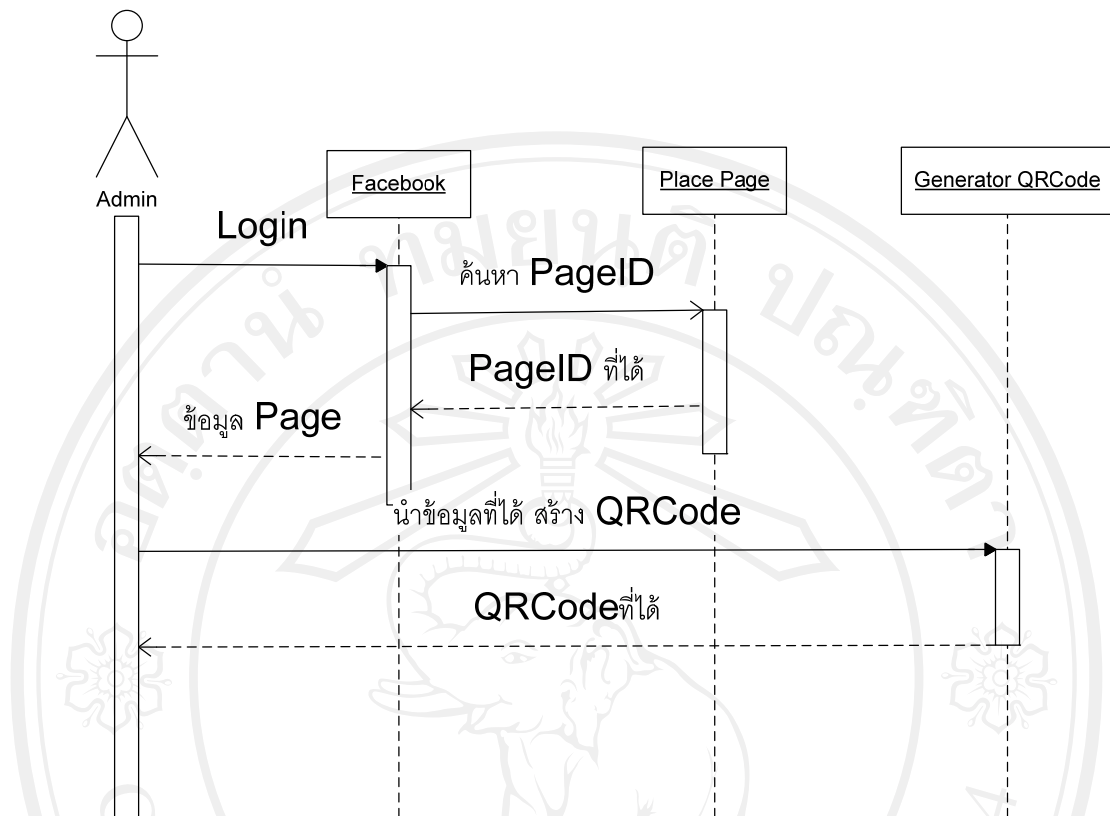
รูปที่ ก.14 Sequence Diagram: ขั้นตอนการสมัครเป็นสมาชิก

เป็นขั้นตอนการสมัครเป็นสมาชิกของเว็บไซต์เพื่อทำการกำหนดจำนวนการเช็คอินของลูกค้าที่ต้องเช็คอินและเวลาที่เป็นเงื่อนไขในการรับบัตรส่วนลด บัตรส่วนลดที่จะมอบให้แก่ลูกค้า รายละเอียดต่างๆที่จำเป็นต่อการที่จะสร้างบาร์โค้ดสองมิติ เมื่อระบบทำการบันทึกข้อมูลเสร็จสิ้นจะส่งข้อความแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่าได้ทำการบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โดยหลังจากนั้นผู้ดูแลระบบจะทำการสร้างบาร์โค้ดสองมิติและส่งมอบให้แก่ร้านค้า เพื่อให้ลูกค้าสแกนเพื่อรับส่วนลด



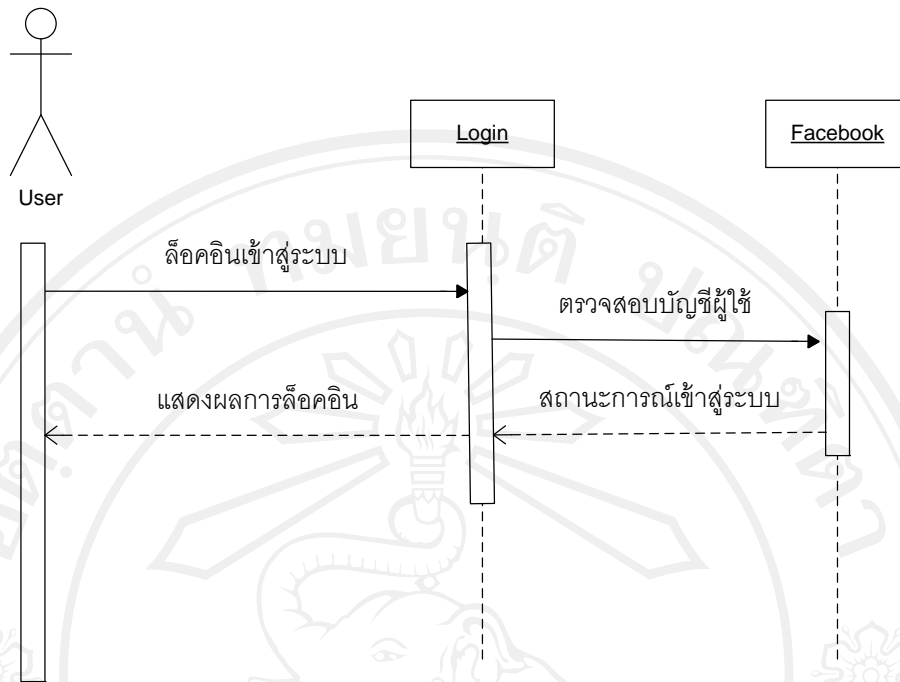
รูปที่ ก.15 Sequence Diagram: ขั้นตอนการสร้างScript เพื่อตรวจสอบข้อมูล

แสดงขั้นตอนที่ทำงานของผู้ดูแลระบบเมื่อได้รับเมลแจ้งเตือนการสมัครแล้วผู้ดูแลระบบ จะทำการสร้างScript ที่เป็นข้อมูลจำนวนการเช็คอินและเงื่อนไขต่างๆที่ร้านค้าได้กำหนดมา โดยการไปค้นหาข้อมูลหน้าของร้านค้าที่อยู่บนเฟสบุ๊ก ถ้าหากไม่มีก็จะทำการสร้างหน้าสถานที่ให้แก่ร้านค้า เมื่อได้ข้อมูลหน้าสถานที่ผู้ดูแลระบบจะนำข้อมูลไปสร้าง Script



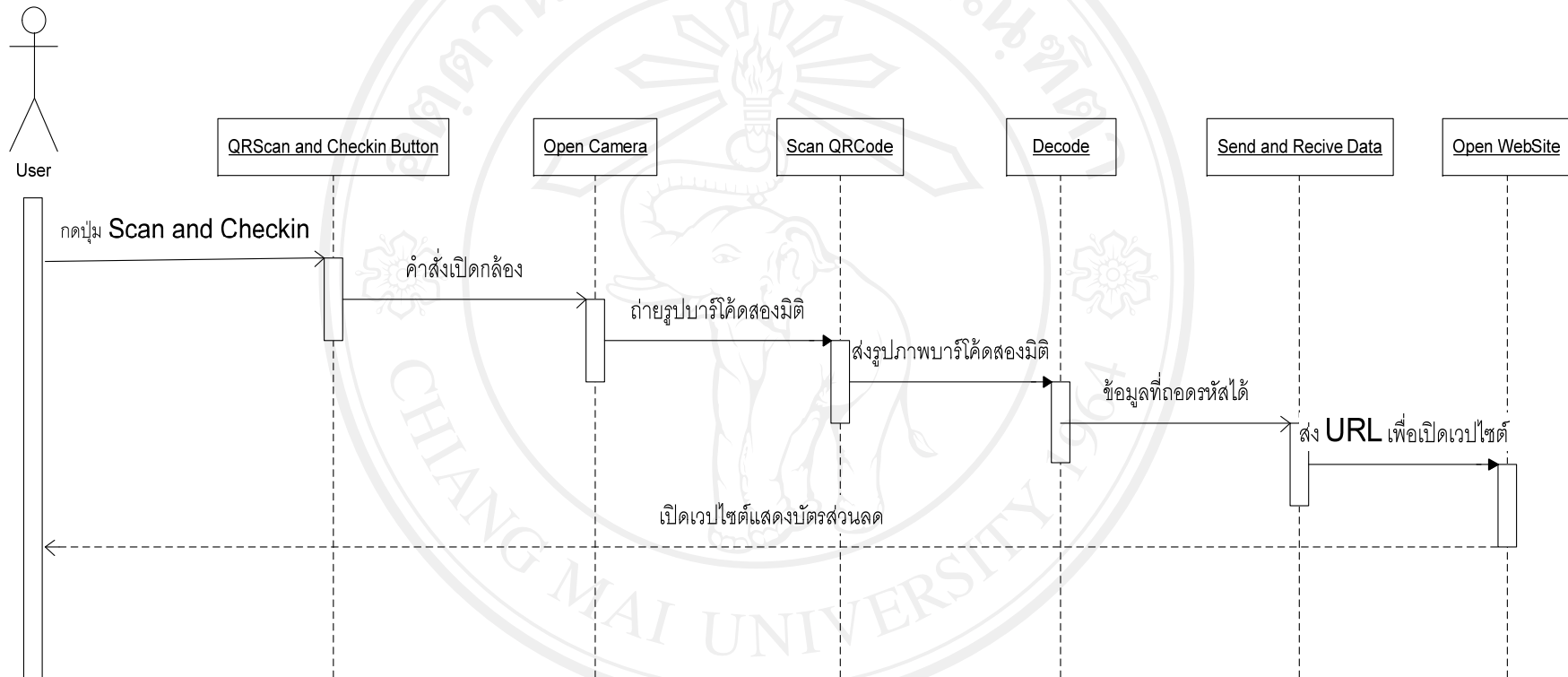
รูปที่ ก.16 Sequence Diagram: ขั้นตอนการสร้างบาร์โค้ดสองมิติ

แสดงขั้นตอนการทำงานของผูดูแลระบบเมื่อได้รับเมลแจ้งเตือนการสมัครแล้วผูดูแลระบบจะทำการสร้างบาร์โค้ดสองมิติ ที่เป็นข้อมูลจำนวนการเช็คอินและเงื่อนไขต่างๆที่ร้านค้าได้กำหนดมา โดยการไปค้นหาข้อมูลหน้าของร้านค้าที่อยู่บนเฟสบุ๊ก ถ้าหากไม่มีก็จะทำการสร้างหน้าสถานที่ให้แก่ร้านค้า เมื่อได้ข้อมูลหน้าสถานที่ที่ผูดูแลระบบจะนำข้อมูลไปสร้างบาร์โค้ดสองมิติ



รูปที่ ก.17 Sequence Diagram: ขั้นตอนการล็อกอิน โดยใช้บัญชีผู้ใช้เฟสบุ๊ก

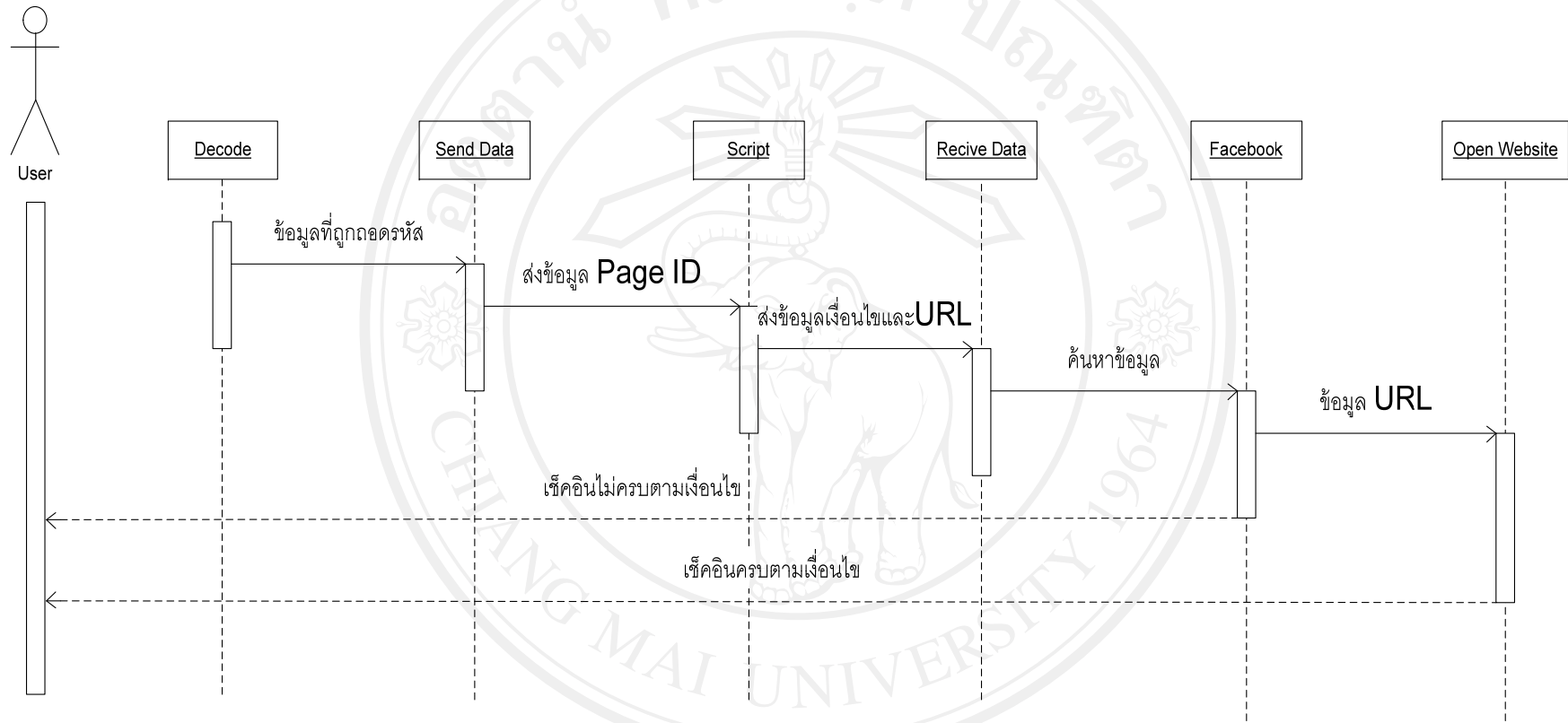
แสดงขั้นตอนในการล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ โดยเมื่อผู้ใช้ทำการเปิดโปรแกรมประยุกต์ขึ้นมาผู้ใช้จะพบกับปุ่มล็อกอินคือผู้ใช้กดปุ่มล็อกอิน โปรแกรมประยุกต์จะเปิดหน้าล็อกอินของเฟสบุ๊ก ผู้ใช้ทำการล็อกอินโดยใช้ยูสเซอร์เนม พาสเวิร์ดของเฟสบุ๊ก ถ้าผู้ใช้ล็อกอินสำเร็จจะเข้าสู่หน้าสแกนและเช็คอิน หากผู้ใช้ล็อกอินไม่สำเร็จจะแสดงข้อความเตือนผู้ว่าผู้ใช้ล็อกอินไม่สำเร็จด้วยสาเหตุอะไร



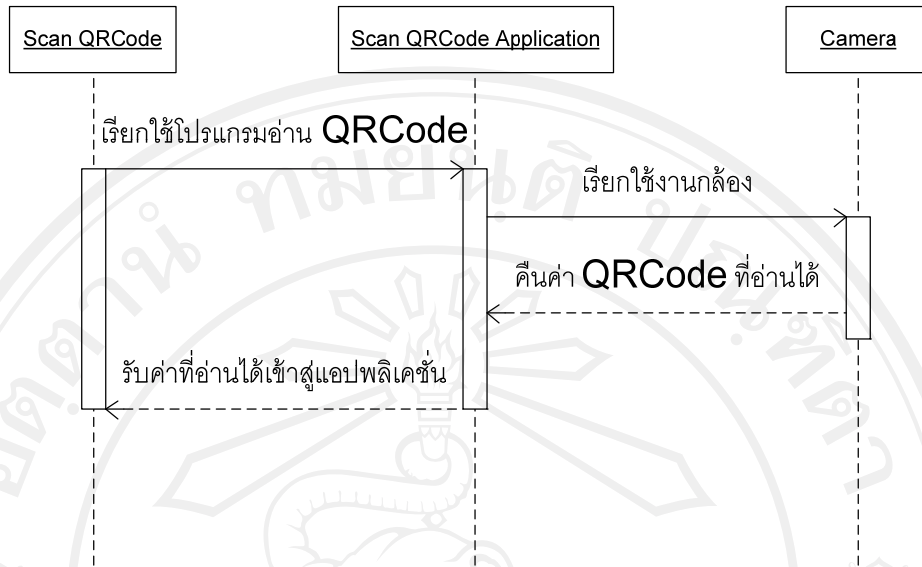
รูปที่ ก.18 Sequence Diagram: ขั้นตอนการสแกนบาร์โค้ดสองมิติและเปิดเว็บไซต์
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เป็นการแสดงขั้นตอนการสแกนบาร์โค้ดสองมิติและเปิดเว็บไซต์ โดยผู้ใช้กดปุ่ม Scan and Checkin ระบบจะทำการเปิดกล้องของโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเปิดโปรแกรมประยุกต์สำหรับสแกนบาร์โค้ดสองมิติ เมื่อระบบเปิด โปรแกรมประยุกต์แล้วผู้ใช้ทำการสแกนบาร์โค้ดสองมิติ เมื่อผู้ใช้นำกล้องไปถ่ายที่บาร์โค้ดสองมิติระบบจะทำการอ่านข้อมูลในบาร์โค้ดสองมิติว่าประกอบด้วยข้อมูลอะไรบ้าง เมื่อได้ข้อมูลแล้วระบบจะส่งข้อมูล Page ID ไปยัง Script ที่เป็นที่เป็นที่เก็บข้อมูลของเงื่อนไขในการเช็คอินของ Page ID ต่างๆ และ Script จะส่งข้อมูลเงื่อนไขในการเช็คอินกลับมายังระบบ ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลการเช็คอินตามที่ได้รับเพื่อตรวจสอบจำนวนการเช็คอินของผู้ใช้ว่าครบตามที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าครบจะทำการเปิดเว็บเบราว์เซอร์ โดยปิดไปยังหน้าบัตรส่วนลดของร้านค้านั้นๆ

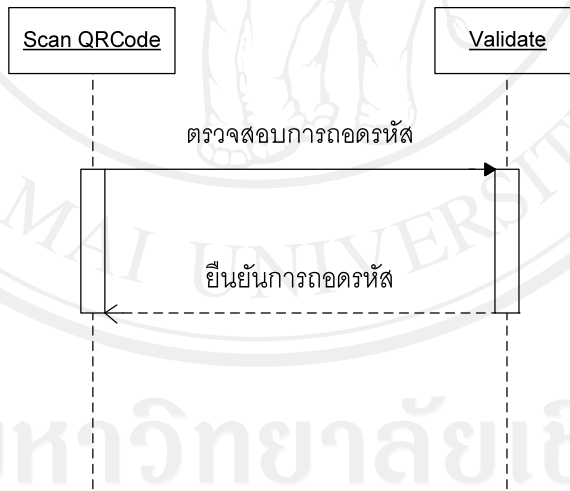
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ ก.19 Sequence Diagram: ขั้นตอนการเปิดเว็บไซต์



รูปที่ ก.20 Sequence Diagram: Camera System



รูปที่ ก.21 UML Sequence Diagram: Card Validate System

Test Procedure/Test case		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Anupan	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
เอกสารการทดสอบระบบ	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.1	18/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Initial.
0.7	05/03/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Topic Name.
0.9	02/04/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Change Detail.

Objective: เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activity by Using Application on Social Network		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Testing Phase <ul style="list-style-type: none"> ○ Unit and Integration Testing <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ unit test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ unit test - วิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการทำunit test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำunit

		<p>test ทั้งหมด</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ System Testing <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ system test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ system test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ system test ทั้งหมด
--	--	---

Test Procedure

1. Introduction

การตลาดโดยเฟสบุ๊ค เป็นการตลาดที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง เพราะไม่ต้องใช้งบประมาณในการทำการตลาดที่สูง เพราะเฟสบุ๊คเป็นโซเชียลเน็ตเวิร์กที่ให้ใช้บริการโดยไม่เสียค่าบริการและเฟสบุ๊คเป็นที่นิยมสำหรับผู้ใช้โดยปัจจุบันเฟสบุ๊คเป็นโซเชียลเน็ตเวิร์กที่มีผู้ใช้งานมากที่สุดในโลกถึง 650 ล้านผู้ใช้ โดยในประเทศไทยมีผู้ใช้ถึง 10 ล้านผู้ใช้ ซึ่งการทำการตลาดบนเฟสบุ๊คสามารถทำให้มีผู้พบเห็นหรือรู้จักสินค้าและบริการได้อย่างแพร่หลาย และจากผลการสำรวจผู้ใช้เฟสบุ๊คในประเทศไทยช่วงอายุที่ใช้งานเฟสบุ๊คมากที่สุด คือ 18-30 ปี ซึ่งเป็นผู้มีกำลังซื้อสินค้าและบริการ เป็นคนรุ่นใหม่ที่มีความสนใจในเทคโนโลยี การทำการตลาดบนเฟสบุ๊คยังเป็นการตลาดแบบปากต่อปาก เพราะถ้าสินค้าและบริการดีผู้ใช้ก็จะทำการบอกต่อในเฟสบุ๊คทำให้เพื่อนของผู้ใช้สนใจ หรือผู้ที่ยังไม่มั่นใจในสินค้าและบริการ อาจทำการถามเพื่อนที่ได้ใช้สินค้าและบริการแล้วเพื่อความมั่นใจในการใช้สินค้าและบริการ แต่ผลเสียของการตลาดแบบปากต่อปากก็ย่อมมีเช่นกัน เพราะถ้าหากสินค้าและบริการแย่ หรือไม่เป็นที่พอใจของลูกค้า ลูกค้าก็จะทำการตลาดแบบปากต่อปากกระจายไปยังผู้รายอื่นๆอย่างรวดเร็วและการกระจายของข้อเสียนั้นกระจายเร็วกว่าการกระจายของข้อดี จึงต้องระมัดระวังในการทำการตลาดด้วย

สมาร์ทโฟนเป็นที่นิยมในปัจจุบันเพราะมีความสามารถสูงและในปัจจุบันราคาถูกลงอย่างมากทำให้ผู้มีรายได้ปานกลางก็สามารถใช้ได้ ด้วยความสามารถของสมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายผู้ให้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย ทำให้การเข้าใช้งานโซเชียลมีเดียทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ซึ่งในปัจจุบันโซเชียลมีเดียแทบจะเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้ใช้ไปแล้ว การทำการตลาดบนโซเชียลมีเดียโดยใช้สมาร์ทโฟนจึงเป็นตัวเลือกใหม่ในการทำการตลาดของธุรกิจที่มี

ความคิดที่ทันสมัย ต้องการเจาะตลาดลูกค้าที่ทันสมัย ซึ่งการตลาดบนโซเชียลเน็ตเวิร์กโดยใช้สมาร์ตโฟนจะทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จในธุรกิจ ซึ่งปัจจุบันธุรกิจมีการแข่งขันกันอย่างสูง การทำการตลาดบนโซเชียลมีเดียเป็นการประหยัดงบประมาณ ทำให้ธุรกิจมีความสามารถในการแข่งขันในโลกธุรกิจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. Scope

2.1 ขอบเขตในส่วนลือคอินเข้าใช้ระบบ

ระบบจัดกิจกรรมการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม เป็นการเชื่อมต่อกับระบบเฟสบุ๊ก

- มีปุ่มลือคอินของเฟสบุ๊ก
- เข้าสู่หน้าลือคอินเข้าสู่ระบบของเฟสบุ๊ก
- ลือคอินโดยใช้บัญชีผู้ใช้ของเฟสบุ๊ก โดยกรอกอีเมลล์และพาสเวิร์ดของเฟสบุ๊ก
- ตรวจสอบการลือคอินว่าถูกต้องหรือไม่และแสดงข้อความแจ้งให้ผู้ใช้ทราบหากการเชื่อมต่อเกิดข้อผิดพลาด

2.2 ขอบเขตในส่วนการสแกนบาร์โค้ดสองมิติและเช็คอินเฟสบุ๊กเพลส

ระบบจัดกิจกรรมการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม ทำการตลาดโดยสแกนบาร์โค้ดสองมิติและเช็คอินสถานที่โดยใช้เฟสบุ๊กเพลส

- เมื่อผู้ใช้ลือคอินเข้าสู่ระบบได้ผู้ใช้สามารถกดปุ่มสแกนและเช็คอิน
- เมื่อกดปุ่มสแกนและเช็คอินระบบสามารถค้นหาข้อมูลที่อยู่ปัจจุบันได้
- เปิดระบบสแกนบาร์โค้ดสองมิติหลังจากที่ค้นหาข้อมูลที่อยู่ปัจจุบันได้
- เมื่อผู้ใช้สแกนบาร์โค้ดสองมิติระบบทำการอ่านข้อมูลในบาร์โค้ดสองมิติได้
- ระบบสามารถเปรียบเทียบข้อมูลตำแหน่งของข้อมูลในบาร์โค้ดสองมิติกับข้อมูลที่อยู่ปัจจุบันเพื่อตรวจสอบว่าผู้ใช้ได้ทำการสแกนบาร์โค้ดสองมิติในบริเวณร้านค้าหรือไม่

2.3 ขอบเขตในส่วนเว็บไซต์จัดกิจกรรมการตลาด

ระบบจัดกิจกรรมการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม จะทำการกำหนดกิจกรรมการตลาด

- ธุรกิจทำการสมัครเป็นสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานระบบ
- ธุรกิจให้รายละเอียดเกี่ยวกับธุรกิจและจัดกิจกรรมการตลาด โดยกำหนดระยะเวลาของกิจกรรมและกำหนดจำนวนครั้งที่ลูกค้าต้องเช็คอิน

- แอดมินล็อกอินเข้าสู่ระบบและทำการเพิ่มข้อมูลบัตรส่วนลดของธุรกิจเพื่อให้ลูกค้าใช้ยืนยันกับธุรกิจ

2.4 ขอบเขตในส่วนตรวจสอบการเช็คอิน

ระบบจัดกิจกรรมการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม จัดกิจกรรมการตลาดโดยธุรกิจเข้ามากำหนดกิจกรรมผ่านทางเว็บไซต์เพื่อให้โปรแกรมประยุกต์ตรวจสอบข้อมูลและแสดงบัตรส่วนลด

- เมื่อผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ผู้ใช้สามารถกดปุ่มสแกนและเช็คอิน
- เมื่อกดปุ่มสแกนและเช็คอินระบบสามารถค้นหาข้อมูลที่อยู่ปัจจุบันได้
- เปิดระบบสแกนบาร์โค้ดสองมิติหลังจากที่ค้นหาข้อมูลที่อยู่ปัจจุบันได้
- เมื่อผู้ใช้สแกนบาร์โค้ดสองมิติระบบทำการอ่านข้อมูลในบาร์โค้ดสองมิติได้
- ระบบสามารถเปรียบเทียบข้อมูลตำแหน่งของข้อมูลในบาร์โค้ดสองมิติกับข้อมูลที่อยู่ปัจจุบันเพื่อตรวจสอบว่าผู้ใช้ได้ทำการสแกนบาร์โค้ดสองมิติในบริเวณร้านค้าหรือไม่
- ระบบสามารถดึงข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์เพื่อส่งข้อมูลไปยังเฟสบุ๊กได้
- ระบบสามารถค้นหาข้อมูลการเช็คอินจากเฟสบุ๊กตามเงื่อนไขที่ได้จากเซิร์ฟเวอร์ได้
- ระบบสามารถตรวจสอบจำนวนการเช็คอินและตรวจสอบเงื่อนไขเพื่อแสดงบัตรส่วนลด ถ้าลูกค้าเช็คอินตามเงื่อนไขหรือแสดงจำนวนครั้งกับจำนวนครั้งทั้งหมดที่ลูกค้าจะต้องทำการเช็คอินถึงจะได้รับส่วนลด

3. Reference Document

Software Requirement Specification

Project Management Plan

Software Design Document

4. Software Test Environment

การทำการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ของระบบการจัดกิจกรรมการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสังคม (Marketing Activities System by using Application on Social Network) จะทดสอบโดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่รองรับระบบดาวเทียมบอกพิกัด (Global Positioning System: GPS) รองรับระบบเว็บเบราว์เซอร์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Web Browser) รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและรองรับการสแกนบาร์โค้ดสองมิติ (QR Code Scanner)

4.1 Software Items

- โปรแกรมการวิเคราะห์และออกแบบระบบเรชั่นเนล โรส (Rational Rose)
- ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟต์วินโดวส์ 7 (Microsoft Windows 7)
- โปรแกรมพัฒนาภาษาจาวา (Eclipse 3.5)
- เครื่องมือในการพัฒนาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์(Android 2.1 SDK Tools)
- โปรแกรมแมคโครมีเดีย ครีမ်แควเวอร์ CS 5 (Macromedia Dreamweaver CS 5)
- โปรแกรมอัปโหลดไฟล์ขึ้นบนเซิร์ฟเวอร์ (FileZilla)

4.2 Hardware Items

เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

- หน่วยประมวลผลกลาง Dual Core 2.5GHz
- หน่วยความจำหลัก 1 GB
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล 250 GB

โทรศัพท์เคลื่อนที่

- รองรับระบบดาวเทียมบอกพิกัด (Global Positioning System :GPS)
- รองรับระบบเว็บเบราว์เซอร์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่(Web Browser)
- รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- รองรับการสแกนบาร์โค้ดสองมิติ(QR Code Scanner)

4.3 Proprietary nature, acquirer's rights, and licensing

โปรแกรมที่ใช้ในกระบวนการทำการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ เป็นโปรแกรมที่สามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่ต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์ คือ สามารถใช้งานได้ฟรีโดยที่ลิขสิทธิ์ยังเป็นของเจ้าของผู้พัฒนาโปรแกรมอยู่

4.4 Installation

ในการติดตั้งตัวซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง จะต้องทำการติดตั้งตามขั้นตอน ที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ในกระบวนการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ จะต้องมีการบันทึกผลการทดสอบ ตั้งแต่การติดตั้งตัวซอฟต์แวร์เข้าสู่ระบบ แต่ละขั้นตอน จนถึง การใช้งานในแต่ละหน้าที่ของฟังก์ชัน

4.5 Participating Organizations

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำการทดสอบคือ ผู้ดูแลระบบ (Admin) ผู้ใช้งานทั่วไป (User) โดยจะเป็นผู้ทำการตรวจสอบตามรายการ checklist

5. Software Test Environment

กำหนดการ และตารางเวลาการทำงาน ในกระบวนการทำการทดสอบซอฟต์แวร์ในโครงการฯ ได้กำหนดรายละเอียดของหัวข้องาน และระยะเวลา ในการทำงานไว้แล้ว ในเอกสาร SRS

6. Test Identification

6.1 General Information

โดยวิธีการทดสอบระบบจัดกิจกรรมการตลาด โดยใช้โปรแกรมประยุกต์เครือข่ายสังคม (Marketing Activities System by using Application on Social Network) จะใช้วิธีการทดสอบแบบ Black-Box Testing โดยใช้เทคนิค Equivalence partitioning ซึ่งเป็นการกำหนดค่าตัวแทนของกลุ่มข้อมูลขึ้นมาใช้ในการทดสอบ

6.1.1 Test Levels

ในการทำการทดสอบซอฟต์แวร์นี้ จะแบ่งการทดสอบออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- Qualification Testing หรือ การทดสอบความสามารถของตัวระบบตาม Requirement Traceability Record
- System Integration Testing หรือ การทดสอบระบบรวมส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน
- Module / Unit Testing หรือ การทดสอบซอฟต์แวร์แต่ละโมดูลย่อย

6.1.2 Test Classes

สิ่งที่จะต้องทำการทดสอบในแต่ละอย่าง จะต้องครอบคลุมหัวข้อต่างๆ คือ

- Check for correct handling of erroneous inputs

- Test Objective ตรวจสอบค่าความถูกต้องของข้อมูลที่ป้อนให้แก่ซอฟต์แวร์ และ ข้อมูลที่ได้จากการทำงานของซอฟต์แวร์ ตลอดจนการจัดการกับความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น
- Validation Methods Used - Test
- Recorded Data ข้อมูลที่ป้อนเข้าไป/ปัญหาที่พบ/ผลลัพธ์ที่ได้รับ
- Data Analysis ตรวจสอบตามเอกสาร SRS และ SDD

- Check for maximum capacity

- Test Objective - ตรวจสอบตัวซอฟต์แวร์และระบบฐานข้อมูลว่าสามารถรองรับข้อมูลได้ขนาดไหน โดยใช้ค่าข้อมูลจำนวนมาก เพื่อผลการทำงาน
- Validation Methods Used - Test
- Recorded Data ปริมาณข้อมูลที่รองรับได้ และปฏิริยาตอบสนองของระบบ
- Data Analysis ได้ผลลัพธ์จากปริมาณข้อมูลที่รองรับ
- Assumptions and Constraints จำเป็นต้องมีการสร้างข้อมูลปริมาณมากขึ้นมาเพื่อใช้ในการทดสอบ โดยที่อาจจะสร้างจากระบบอัตโนมัติก็ได้

- User interaction behavior consistency

- Test Objective ทดสอบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ ในเรื่องการใช้งานส่วนต่างๆ ว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด
- Validation Methods Used - Test, Inspection
- Recorded Data เก็บเฉพาะสิ่งที่ไม่พึงประสงค์
- Data Analysis ตรวจสอบกับ SRS และ SDD
- Assumptions and Constraints อาจจะไม่สามารถทดสอบได้กับทุกโมดูล

- Retrieving data

- Test Objective ทดสอบค่าที่แสดงในแต่ละส่วน เป็นค่าข้อมูลที่ถูกต้องจากฐานข้อมูล
- Validation Methods Used - Test, Inspection
- Recorded Data บันทึกค่าที่แสดงผล กับค่าจากฐานข้อมูลโดยตรง
- Data Analysis เปรียบเทียบค่าข้อมูล
- Assumptions and Constraints อาจต้องทำการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรง โดยใช้ซอฟต์แวร์อื่นเข้ามาช่วย

- Saving data

- Test Objective ทดสอบค่าที่เก็บในฐานข้อมูล เป็นค่าที่ถูกต้องจากการป้อนเข้าไป
- Validation Methods Used - Test, Inspection
- Recorded Data บันทึกค่าที่ป้อนเข้าไป กับค่าจากฐานข้อมูลโดยตรง
- Data Analysis เปรียบเทียบค่าข้อมูล

- Assumptions and Constraints อาจต้องทำการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรง โดยใช้ซอฟต์แวร์อื่นเข้ามาช่วย

- Display screen and printing format consistency

- Test Objective หน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้สามารถแสดงผล และจัดหมวดหมู่ข้อมูลได้ถูกต้อง และเป็นรูปแบบตรงตามที่กำหนดหรือไม่ ตลอดจน การจัดการกับข้อมูลที่มีขนาดมากเกินไปจะสามารถแสดงผลได้ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อผลการแสดงผลในส่วนอื่นๆ
- Validation Methods Used - Inspection
- Recorded Data - Screen dumps and printouts.
- Data Analysis ทำการวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูลที่แสดงผลออกมา
- Assumptions and Constraints อาจจะต้องสร้างโมดูลเพิ่ม เพื่อทำการทดสอบ

- Check interactions between modules

- Test Objective ตรวจสอบการโต้ตอบกันระหว่างโมดูล ทั้งข้อมูลที่ส่งให้ และรับมาตลอดจน การส่งข้อมูลเป็นทอดๆ
- Validation Methods Used - Demonstration
- Recorded Data - Screen dumps.
- Data Analysis วิเคราะห์จาก SRS และ SDD
- Assumptions and Constraints ต้องรอให้ระบบทุกส่วนถูกพัฒนาจนเสร็จ และให้ผู้ใช้เป็นผู้ทดสอบร่วมด้วย

- Measure time of reaction to user input

- Test Objective เช็คค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบสนองของระบบต่อผู้ใช้ โดยพิจารณาจากการเปิด ปิด เรียกใช้ข้อมูล หน้าจอต่างๆ ตลอดจนการตอบสนองในการทำงานที่ล่าช้า
- Validation Methods Used - Test, Analysis
- Recorded Data การกระทำต่างๆกับตัวระบบ และค่าเวลาที่ใช้ในการกระทำนั้นๆ จัดหมวดหมู่ให้สามารถจำแนกได้ง่ายๆ และหาค่าเฉลี่ยในแต่ละหมวดหมู่
- Data Analysis พิจารณาจาก SRS และ SDD โดยพิจารณาเป็นหมวดหมู่

- Functional Flow

- Test Objective เช็การทำงานของฟังก์ชันต่างๆ ว่าทำงาน ได้ถูกต้องหรือไม่
 - Validation Methods Used - Demonstration
 - Recorded Data - Screen Dumps
 - Data Analysis วิเคราะห์จาก SRS และ SDD
- Assumptions and Constraints ต้องรอให้ระบบทุกส่วนถูกพัฒนาจนเสร็จ และให้ ผู้ใช้ เป็นผู้ทดสอบร่วมด้วย

6.2 Planned Testing

6.2.1 Qualification Test

ในส่วนของการทดสอบความสามารถของตัวระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้นั้น เป็นการทดสอบภาพรวมของทั้งระบบ โดยในส่วนของรายละเอียดต่างๆ อยู่ในเอกสาร SIS-SRS ใน ส่วนของ Requirements Traceability Matrix โดยที่การทดสอบส่วนนี้ จะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อทางผู้ได้ยอมรับถึงความสามารถของตัวระบบ และสามารถใช้งานตัวระบบได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งการจะได้มาซึ่งผลลัพธ์ ต้องลู่่วงการพัฒนาตัวซอฟต์แวร์ และนำไปติดตั้งให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้งานระยะหนึ่ง หัวข้อการทดสอบที่จะต้องใช้ในส่วนนี้ ได้แก่

- Check for correct handling of erroneous inputs
- Check for maximum capacity
- User interaction behavior consistency
- Retrieving data
- Saving data
- Display screen and printing format consistency
- Check interactions between modules
- Measure time of reaction to user input
- Functional Flow

6.2.2 Integration Test

ในส่วนของการทดสอบระบบรวมส่วนนี้ จะกระทำหลังจากแต่ละโมดูลได้ถูกพัฒนา และทำการทดสอบจนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำแต่ละโมดูลมาประกอบรวมส่วนกัน แล้วทำการทดสอบระบบรวมนี้ โดยอาศัยหลักการการทดสอบระบบรวม ผลการทดสอบระบบรวมส่วนนี้จะถูกอธิบายไว้ใน

เอกสาร SIS-System Integration Test Report (SIS-SIT) เมื่อแล้วเสร็จ จึงนำไปทำการทดสอบการใช้งานจริงโดยตัวผู้ใช้งาน ในภายหลัง

หัวข้อการทดสอบที่จะต้องใช้ในการส่วนนี้ ได้แก่

- User interaction behavior consistency
- Display screen and printing format consistency
- Check interactions between modules
- Measure time of reaction to user input

6.2.3 Module Test

ในส่วนของการทดสอบโมดูลย่อยนี้ จะกระทำไปควบคู่กับการพัฒนาตัวโมดูลทีละตัว เพื่อให้มั่นใจว่าแต่ละโมดูลที่ได้พัฒนาขึ้นมานั้น สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ทำการทดสอบตามหลักการการทดสอบโมดูลตามมาตรฐาน ซึ่งผลการทดสอบจะถูกอธิบายไว้ในเอกสาร SIS-Unit Test Report (SIS-UTR) ซึ่งเมื่อแต่ละโมดูลถูกทดสอบจนครบแล้ว จึงนำแต่ละโมดูลไปทำการทดสอบระบบรวมส่วน ภายหลังหัวข้อการทดสอบที่จะต้องใช้ในการส่วนของการทดสอบโมดูลนี้ ได้แก่

- Retrieving data
- Saving data
- Display screen and printing format consistency
- Measure time of reaction to user input
- Check for correct handling of erroneous inputs
- Check for maximum capacity
- User interaction behavior consistency

Test Cases

แผนการทดสอบในระดับ Unit Test

Test No.#	Test Case Name	Test Description	Test Case Steps			Test Status (P/F)
			Input	Output	Actual	
T001	Open program	เปิดโปรแกรม	Open Program	Start Main Menu		P
T002	First Page to Login	จากหน้าเมนูหลักไป ล็อกอิน	Click Login Button	Login Page		P
T003	Main Menu to Scan Barcode	จากหน้าเมนูหลักไป การสแกนบาร์โค้ด	Click Scan and Checkin Button	Camera Open		P
T004	Scan Barcode	จากกล้องไปยังการถอดรหัสบาร์โค้ด	QR Code	Decode QR Code		P
T005	Send Data to Server	การส่งข้อมูลจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปยังเซิร์ฟเวอร์	Decode QR Code	Send Data form Cilent		P
T006	Receive Data form Sever	การรับข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์	Receive Data form Cilent	Send Data form Server		P
T007	Query FQL	การเรียกข้อมูลการ เช็คอินจากเฟสบุ้ก	Data form Server	Result Data		P
T008	Check Condition	ตรวจสอบเงื่อนไข	Data form Server,Result Data form Query	Result Condition		P
T009	Register Member and Insert Data	สมัครเข้าใช้ระบบ ให้ข้อมูลกิจกรรม และส่วนลด	Data form Company	Insert Data to Server		P

Test No.#	Test Case Name	Test Description	Test Case Steps			Test Status (P/F)
			Input	Output	Actual	
T010	Update URL	การเพิ่มข้อมูล URL ของกิจกรรม	URL	Insert URL to Server		P



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T001
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการเข้าสู่โปรแกรม	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. การเข้าสู่โปรแกรม	Pass : เข้าสู่หน้าแรกของโปรแกรม	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถเข้าสู่โปรแกรมได้		
2. แสดงหน้าแรกของระบบ	Pass : สามารถแสดงหน้าแรกของระบบได้ถูกต้องตามที่ได้ออกแบบ	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถแสดงสถานหน้าแรกของระบบได้, ข้อความแจ้งเตือนจากระบบ		

Remark: _____

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T002
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการลือคอินเข้าสู่ระบบ	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. ปุ่มลือคอิน	Pass : แสดงหน้าลือคอินของเฟสบุ๊ก	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถแสดงหน้าลือคอินของเฟสบุ๊กได้, แสดงข้อความแจ้งเตือนจากระบบหากยังไม่ได้เปิดสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือ ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต		
2. ลือคอินเข้าสู่ระบบ	Pass : สามารถลือคอินเข้าสู่ระบบได้ และแสดงหน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบได้ตามที่ได้ออกแบบ	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถลือคอินเข้าสู่ระบบได้, แสดงข้อความเพื่อให้ผู้ใช้ทราบถึงปัญหา		

Remark: _____

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T003
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. ปุ่มสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	Pass : เปิดระบบกล้องโดยใช้โปรแกรม Barcode Scanner	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถเปิดระบบกล้องได้		
2. ล็อกอินเข้าสู่ระบบ	Pass : สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ และแสดงหน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบได้ตามที่ได้ออกแบบ	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้, แสดงข้อความเพื่อให้ผู้ใช้ทราบถึงปัญหา		

Remark: _____

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T004
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. การถ่ายภาพบาร์โค้ดสองมิติ	Pass : สามารถถ่ายภาพบาร์โค้ดสองมิติ	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถถ่ายภาพบาร์โค้ดสองมิติและมีการแจ้งเตือนปัญหาให้ผู้ใช้		
2. การอ่านข้อมูลบาร์โค้ดสองมิติ	Pass : สามารถอ่านข้อมูลจากบาร์โค้ดสองมิติและส่งมายังโปรแกรมได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถอ่านข้อมูลหรือส่งข้อมูลมายังโปรแกรมได้		

Remark: _____

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T005
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. ตัดข้อความที่ได้จากการอ่านบาร์โค้ดสองมิติ	Pass : สามารถตัดข้อความจากการอ่านบาร์โค้ดสองมิติได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถตัดข้อความจากการอ่านบาร์โค้ดสองมิติได้		
2. การส่งข้อมูลที่ได้ไปยังเซิร์ฟเวอร์	Pass : สามารถส่งข้อมูลที่ได้ไปยังเซิร์ฟเวอร์ได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถส่งข้อมูลที่ได้ไปยังเซิร์ฟเวอร์ได้		

Remark: _____

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T006
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการรับข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. รับข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์	Pass : สามารถรับข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ในรูปแบบ JSON	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถรับข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ได้		
2. การนำข้อมูลจัดเก็บในตัวแปร	Pass : นำข้อมูลที่ได้ทำการจัดเก็บในตัวแปรได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถนำข้อมูลที่ทำการจัดเก็บในตัวแปรได้		

Remark: _____

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T007
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการค้นหาข้อมูลจากเฟสบุ๊ก	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. ค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลของเฟสบุ๊ก	Pass : สามารถค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลของเฟสบุ๊กได้	Pass	-
	Fail : ไม่ค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลของเฟสบุ๊กได้		
2. รับข้อมูลจากเฟสบุ๊ก	Pass : รับข้อมูลจากเฟสบุ๊กได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถรับข้อมูลจากเฟสบุ๊กได้		
3. การนำข้อมูลจัดเก็บในตัวแปร	Pass : นำข้อมูลที่ได้ทำการจัดเก็บในตัวแปรได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถข้อมูลที่ได้ทำการจัดเก็บในตัวแปรได้		

Remark:

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T008
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการตรวจสอบเงื่อนไขและแสดงส่วนลด	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. ตรวจสอบเงื่อนไข	Pass : สามารถตรวจสอบเงื่อนไขข้อมูลที่ได้รับจากเซิร์ฟเวอร์และจากฐานข้อมูลของเฟสบุ๊คได้อย่างถูกต้อง	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลได้		
2. แสดงบัตรส่วนลด	Pass : สามารถเปิดเว็บเบราว์เซอร์และแสดงบัตรส่วนลดได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถแสดงบัตรส่วนลดได้		

Remark : _____

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T009
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการสมัครการสมัครสมาชิก และจัดกิจกรรมการตลาด	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. สมัครเข้าสู่ระบบ	Pass : สามารถสมัครเข้าสู่ระบบได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถสมัครเข้าสู่ระบบได้		
2. เพิ่มข้อมูลกิจกรรมการตลาดและบัตรส่วนลด	Pass : สามารถเพิ่มข้อมูลกิจกรรมการตลาดและบัตรส่วนลดได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถเพิ่มข้อมูลกิจกรรมการตลาดและบัตรส่วนลดได้		

Remark: _____

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	T010
Sub System:	-	Test Date:	28/02/2011
Module Name:	พัฒนาโมดูลการเพิ่มข้อมูลบัตรส่วนลด	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed / Failed	Problem/ Bug Found
1. ล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วย สิทธิ์ผู้ดูแลระบบ	Pass : สามารถล็อกอินเข้าสู่ด้วยระบบ ล็อกอินได้	Pass	-
	Fail : ไม่สามารถล็อกอินได้		
2. เพิ่มข้อมูลลิงค์บัตร ส่วนลด	Pass : สามารถเพิ่มข้อมูลลิงค์บัตร ส่วนลดได้	Pass	-
	Fail : ไม่เพิ่มข้อมูลลิงค์บัตรส่วนลดได้		

Remark: _____

Tested by:	Anupan Sinsakolwat
Reviewed by:	Dr.Pradorn

Integration Test		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Anupan	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
เอกสารการทดสอบการผสานกันระหว่างโมดูล	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.1	18/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Initial.
0.7	09/02/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Update Integration Test.

Objective: เพื่อเป็นการทดสอบการผสานกันระหว่างโมดูล

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activity by Using Application on Social Network		จัดทำเอกสารการทดสอบการผสานกันระหว่าง โมดูล

Integration Test

Test No.#	Test Case Name	Test Description	Test Case Steps			Test Status (P/F)
			Input	Output	Actual	
1	Integrate Login Layout [Layout]	ตรวจสอบคำสั่งและการจัดวาง Layout ในหน้าแรกของโปรแกรมประยุกต์	Open Program	Layout ถูกวาง 1. Login Button		P
2	Integrate Main Menu Layout [Layout]	ตรวจสอบคำสั่งและการจัดวาง Layout ในหน้า Main Menu	Open Main Menu	Layout ถูกวาง 1. Logout 2. Scan and Checkin		P
3	Integrate Scan and Checkin [Layout]	ตรวจสอบการทำงานของการทำงานการสแกนและเช็คอิน	Push Scan and Checkin	กล้องโทรศัพท์เปิดและ สแกนบาร์โค้ดสองมิติแล้วทำการส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ เมื่อรับข้อมูลและประมวลผลแล้วทำการเปิดเว็บไซต์		P
4	Integrate Logout [Command]	ตรวจสอบการทำงานของการทำงานการล็อกเอาท์	Push Loguot	แสดงปุ่มล็อกอินและกลับไปยังหน้าแรก		P
5	Integrate Login [Layout]	ตรวจสอบการทำงานของการทำงานการล็อกอิน	Push Logging and Type Username Password	เข้าสู่ระบบ		P

Acceptance Test Records		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Anupan	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
เอกสารการทดสอบการยอมรับระบบ	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.1	18/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Initial.
0.8	09/02/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Update Acceptance Test.

Objective: เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบโดยลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activity by Using Application on Social Network		จัดทำเอกสารการทดสอบระบบโดยลูกค้า เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการยอมรับระบบของลูกค้า

Acceptancet Test

Test No.#	Test Case Name	Test Description	Test Case Steps			Test Status (P/F)
			Input	Output	Actual	
1	Correct Input [QR-Reader]	ทดสอบระบบการอ่าน QR-Code จากโทรศัพท์เคลื่อนที่	QR-Code	ตัวเลขที่ถอดรหัส		P
2	Not Correct Input [QR-Reader]	การแสดงผลทางหน้าจอในรูปแบบข้อผิดพลาด	การใส่ค่าการทำงานที่ผิดพลาด	รายงานข้อผิดพลาดรูปแบบข้อความ		P
3	Noise Input [QR-Reader]	อ่านค่าจาก QR-Code ที่มีความสมบูรณ์ มากกว่า 80% แต่ไม่ถึง 100%	QR-Code ที่สมบูรณ์ 90 %	สามารถอ่านค่าได้ ได้ค่าศัพท์		P
4	Very Noise Input [QR-Reader]	อ่านค่าจาก QR-Code ที่มีความสมบูรณ์ มากกว่า 50% แต่ไม่ถึง 80%	QR-Code ที่สมบูรณ์ 75 %	ไม่สามารถอ่านค่าได้		P
5	Correct Login [Login Report]	ทดสอบการเข้าสู่ระบบ	บัญชีผู้ใช้เฟสบุ๊กที่ถูกต้อง	เข้าสู่ระบบได้		P
6	Not Correct Logging [Login Report]	การแสดงผลทางหน้าจอแสดงความผิดพลาดในการเข้าสู่ระบบ	บัญชีผู้ใช้เฟสบุ๊กที่ไม่ถูกต้อง	เข้าสู่ระบบไม่ได้และเปิดหน้าล็อกอินใหม่		P

Test No.#	Test Case Name	Test Description	Test Case Steps			Test Status (P/F)
			Input	Output	Actual	
7	Loguot [Logout Report]	ทดสอบการล็อกเอาต์โดยแสดงข้อความล็อกอินเสร็จสิ้นและเริ่มหน้าแรก	กดปุ่มล็อกเอาต์	เริ่มหน้าแรกและแสดงปุ่มล็อกอิน		P
8	Scan and Checkin Button [Scan Report]	ทดสอบปุ่มสแกนและเช็คอิน	กดปุ่มสแกนและเช็คอิน	เปิดกล้องเพื่อสแกนบาร์โค้ด		P
9	Not Connect Internet System [Scan Report]	ไม่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตขณะเข้าสู่โปรแกรมประยุกต์	ในขณะที่เข้าสู่โปรแกรมไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	ไม่มีสัญญาณการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเกิดขึ้น		P
10	Open WebSite [Website Report]	การเปิดเว็บไซต์ส่วนลด	ข้อมูลบาร์โค้ดสองมิติ	เว็บเบราว์เซอร์เปิดเว็บไซต์		P

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	AT001
Sub System:	-	Test Date:	19/05/2011
Module Name:	ระบบในส่วนของผู้ใช้งานโปรแกรมบนโทรศัพท์เคลื่อนที่	Sub Module:	-

Feature:

Req. ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/ Bug Found
REQ001	เข้าสู่ระบบโดยใช้บัญชีผู้ใช้เฟสบุ๊กและสามารถเชื่อมต่อกับเฟสบุ๊กเพลสได้	Pass	-
REQ002	โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถสแกนบาร์โค้ดสองมิติได้	Pass	-
REQ004	สามารถเปิดเว็บไซต์แสดงบัตรส่วนลด	Pass	-

Remark:

Defined by:		Defined Date:	
Executed by:		Executed Date:	
Accepted by:		Accepted Date:	

Specification Test Report

Project Name:	Marketing Activities System by using Application on Social Network	Test ID:	AT002
Sub System:	-	Test Date:	19/05/2011
Module Name:	ระบบในส่วนของบริษัท	Sub Module:	-

Feature:

Req. ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/ Bug Found
REQ003	เว็บไซต์ที่สามารถจัดกิจกรรมการตลาดได้	Pass	-

Remark:

Defined by:		Defined Date:	
Executed by:		Executed Date:	
Accepted by:		Accepted Date:	

Traceability Records		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Anupan	Dr.Pradorn
Scope	Approved Date
เอกสารตรวจสอบการพัฒนาระบบ	7/10/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.1	18/12/2010	Anupan	Dr.Pradorn	Initial.
0.7	09/02/2011	Anupan	Dr.Pradorn	Update Traceability Records

Objective: เพื่อตรวจสอบการพัฒนาระบบว่าครบถ้วนถูกต้องหรือไม่

Project Information		
Name	Phase	Description
Marketing Activity by Using Application on Social Network		จัดทำเอกสารการตรวจสอบการพัฒนาระบบว่าครบถ้วนหรือไม่

Traceability Records

Company Name	Collage of Art Media and Technology, Chiangmai University
Project Name	Marketing Activities System by using Application on Social Network
Checked by	Mr.Anupan Sinsakolwat
Checked Date	14/06/2011

No.	SRS	Function Name	Source
01	UC_01	พัฒนาโมดูลเรียกตำแหน่งปัจจุบันและเช็คอิน	QRDiscount_DC_Software_Requirement_Specification_1.3.0[02-04-2554]
02	UC_02	พัฒนาโมดูลสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	QRDiscount_DC_Software_Requirement_Specification_1.3.0[02-04-2554]
03	UC_03	พัฒนาโมดูลการเชื่อมต่อกับเฟสบุ๊ก	QRDiscount_DC_Software_Requirement_Specification_1.3.0[02-04-2554]
04	UC_04	พัฒนาเว็บไซต์ในการจัดกิจกรรมการตลาด	QRDiscount_DC_Software_Requirement_Specification_1.3.0[02-04-2554]
05	UC_05	พัฒนาโมดูลสร้างบาร์โค้ดสองมิติ	QRDiscount_DC_Software_Requirement_Specification_1.3.0[02-04-2554]

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นายอนุพันธ์ สิ้นสกุลวัฒน์
วัน เดือน ปี เกิด	1 พฤศจิกายน 2529
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนตากพิทยาคม ปีการศึกษา 2547 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved