

บรรณานุกรม

การบริการบอกตำแหน่ง Location-Based Services. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

<http://www.vcharkarn.com/varticle/40674>. (4 พฤศจิกายน 2554)

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. วิศวกรรมซอฟต์แวร์(Software Engineering). - - กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2550.

มงคล หล้าดวงดี. ระบบสารสนเทศด้านการท่องเที่ยวด้วยความเป็นจริงเสมือน. - - เชียงใหม่ : วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี , 2551.

รวีทัต ภู่อหล้า. คู่มือเขียน iPhone Apps. - - กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น, 2554.

รุจิวิญญู วิทยาประเสริฐ. “บทความทางวิชาการ ประกอบการเรียน วิชาการบริหารข้อมูล สำหรับโลจิสติกส์”, ธันวาคม 2554.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. รายงานการวิจัยเรื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ปี 2554 : สมาร์ทโฟนแรงต่อเนื่องรุกตลาดระดับล่าง. ปีที่ 17 ฉบับที่ 3040, 4 กุมภาพันธ์ 2554.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. “ยุทธศาสตร์การพัฒนากองท่องเที่ยวไทย ในระยะแผนพัฒนา ปี พ.ศ. 2550 – 2554” , กันยายน 2550.

สีหนาท สีวเสน. “สาระความรู้ตอนที่ 37 – GPS และ AGPS”, มีนาคม 2552.

National Security Agency. 2009. “An Overview of Cloud Computing” NSA Publication, July 2009.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

Project Plan

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง

[Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service]

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

Process Ownership	Approving Authority
Piyanat T.	Pradorn S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลสินค้าและบริการในแหล่งท่องเที่ยว โดยมุ่งเน้นการสื่อสารระหว่างภาคธุรกิจและนักท่องเที่ยว โดยนักท่องเที่ยวจะสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าของร้านค้าในท้องถิ่นท่องเที่ยวเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อเป็นตัวเลือกในการตัดสินใจ อีกทั้งยังช่วยให้ภาคธุรกิจในท้องถิ่น ได้มีโอกาสในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ร้านค้าและโปรโมชั่นของตนเองให้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันกับธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนสูงกว่า ซึ่งระบบที่พัฒนาจะแบ่งการทำงานเป็นสองส่วนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบส่วนของผู้ประกอบการหรือร้านค้า เป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ติดตั้งไว้บนคลาวด์ โดยผู้ประกอบการจะสามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าและบันทึกโปรโมชั่นลงไปเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยว 2. ระบบส่วนของนักท่องเที่ยว เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งบนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้นักท่องเที่ยวใช้ในการค้นหาสินค้าและโปรโมชั่น โดยอาศัยความสามารถในการระบุพิกัดตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ และใช้ความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการใช้พิกัดตำแหน่งจากดาวเทียมเพื่อนำไปค้นหาสินค้าและโปรโมชั่นจากฐานข้อมูลบนคลาวด์ 	

Document History				
Version No	Record Date	Prepare/Modify	Reviews By	Change Detail
1.0	01/12/2011	Piyanat T.		Creation of the Procedure

Project Information		
Name	Phase	Description
Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	1	Planning Phase - ประมาณการแรงงานและเวลาในแต่ละงาน - ระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง - สร้างแผนโครงการ

Title Page

Document Name	:	Project Planning
Publication Date	:	ธันวาคม 2554
Revision Date	:	ธันวาคม 2554
Contract Number	:	สัญญาเลขที่ 1
Project Name	:	1
Prepared By	:	Piyanat T.
Approve By	:	

Project Management Plan

1. Introduction

การท่องเที่ยวมีบทบาทที่สำคัญในการช่วยเหลือฟื้นฟูของประเทศตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา นับตั้งแต่ประเทศไทยได้ประสบกับภาวะวิกฤติเศรษฐกิจในปี 2540 เนื่องจากการท่องเที่ยวเป็นแหล่งรายได้เข้าประเทศเป็นอันดับที่สองรองมาจากการส่งออกสินค้าคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งยังมีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยสร้างรายได้คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 5 – 6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศจากแนวโน้มการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ประกอบกับภาครัฐสนับสนุนจากภาครัฐเกี่ยวกับการท่องเที่ยวในประเทศจึงเป็นโอกาสที่ดีสำหรับร้านค้าในท้องถิ่นที่จะได้ประโยชน์จากการจับจ่ายใช้สอยของนักท่องเที่ยว ก่อให้เกิดรายได้เพื่อนำไปเป็นภาษีในพัฒนาท้องถิ่น แต่เนื่องจากนักท่องเที่ยวไม่ใช่เจ้าของพื้นที่จึงไม่อาจที่จะทราบถึงสินค้าและบริการที่น่าสนใจในบริเวณที่ตนเองอยู่ จึงเป็นช่องว่างให้บริษัทหรือร้านค้าขนาดใหญ่ที่มีงบประมาณในการโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการได้เปรียบร้านค้าขนาดเล็กหรือขนาดกลางที่ไม่มีงบประมาณในการโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการ รวมถึงโปรโมชั่นของตนเองให้กับนักท่องเที่ยว ทำให้ร้านค้าขนาดเล็กและกลางเสียเปรียบในการแข่งขันกับร้านค้าขนาดใหญ่ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้นักท่องเที่ยวไม่ทราบข้อมูลถึงสินค้าและบริการที่มีในพื้นที่และทำให้เสียโอกาสที่จะเปรียบเทียบเพื่อเลือกใช้บริการ

2. Project Overviews

การพัฒนาระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้บริการระบบตำแหน่ง มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างช่องทางในการสื่อสารระหว่างนักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการ เพื่อให้ผู้ประกอบการในท้องถิ่นสามารถที่จะประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการรวมถึงโปรโมชั่นให้กับนักท่องเที่ยวได้โดยตรง เพื่อให้นักท่องเที่ยวที่ไม่มีความคุ้นเคยกับแหล่งท่องเที่ยวหรือแม้แต่ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในแหล่งท่องเที่ยวได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าไปจนถึงโปรโมชั่นที่แต่ละร้านค้าในท้องถิ่นได้เสนอให้กับผู้บริโภคในขณะนั้น เพื่อให้ได้รับประโยชน์อย่างสูงสุดทั้งสองฝ่าย โดยส่งข้อเสนอขายในพื้นที่ที่เหมาะสมกับให้ผู้บริโภคที่อยู่ในละแวกดังกล่าว

3. ชื่อระบบงาน

ภาษาไทย ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้บริการระบบตำแหน่ง
 ภาษาอังกฤษ Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service

4. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบบตำแหน่งที่สร้างช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารระหว่างภาครัฐกิจในท้องถิ่นถึงผู้บริโภค โดยมุ่งเน้นเพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวสามารถทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าและประเภทสินค้าที่มีให้บริการอยู่ในแหล่งท่องเที่ยว เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลร้านค้าในแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจใช้บริการ ในทางกลับกันก็เป็นการสร้างช่องทางในการประชาสัมพันธ์โปรโมชันของร้านค้าในแหล่งท่องเที่ยวให้นักท่องเที่ยวหรือแม้แต่ประชาชนในแหล่งท่องเที่ยวได้รับทราบเพื่อให้ผู้มีความสนใจได้รับทราบข่าวสารและเข้าใช้บริการร้านค้าเหล่านั้น

5. ขอบเขต

ผู้ใช้งานระบบนี้จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ นักท่องเที่ยว และ ร้านค้าในแหล่งท่องเที่ยว สำหรับนักท่องเที่ยวเน้นที่กลุ่มผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวค้นหาสินค้าและบริการรวมถึงแผนส่งเสริมการขายในแหล่งท่องเที่ยวโดยอาศัยความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบุตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการกรองผลการค้นหาเพื่อให้ผลการค้นหาที่ได้รับเหมาะสมกับพิกัดที่อยู่ของนักท่องเที่ยว และในส่วนของร้านค้าในแหล่งท่องเที่ยวก็จะได้รับประโยชน์จากช่องทางประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการรวมถึงที่ตั้ง อีกทั้งยังสามารถประชาสัมพันธ์โปรโมชันที่จัดขึ้นให้กับนักท่องเที่ยวที่ค้นหาสินค้าได้อีกด้วย

ขอบเขตในส่วนของข้อมูล

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบบตำแหน่ง สร้างขึ้นเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล ซึ่งทำงานบนสภาพแวดล้อมแบบคลาวด์ของกูเกิ้ล

- 1 รองรับการลงทะเบียนเข้าเป็นสมาชิก
- 2 รองรับการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า
- 3 รองรับการจัดการข้อมูลแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า
- 4 มีระบบจัดการข้อมูลลูกค้าบนโทรศัพท์เพื่อยืนยันตัวตนบุคคล
- 5 สามารถค้นหาสินค้าและบริการโดยใช้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งจากโทรศัพท์
- 6 สามารถทำการจองแผนส่งเสริมการขายจากผู้ให้บริการได้ผ่านโทรศัพท์
- 7 มีการจัดเก็บประวัติการบริโภคสินค้าและบริการ



ขอบเขตในส่วนของส่วนติดต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface)

ผู้ใช้งานในระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยว คือ นักท่องเที่ยวที่พกพาโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนซึ่งมีความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายและสามารถระบุตำแหน่งได้ผ่านระบบดาวเทียมบอกพิกัดที่ติดตั้งมาด้วยในโทรศัพท์ โดยทำงานร่วมกับระบบข้อมูลบนคลาวด์ผ่านเว็บเซอร์วิสที่ติดตั้งบนคลาวด์

- นักท่องเที่ยวเลือกประเภทสินค้าที่ต้องการค้นหาหรือเลือกค้นหาทั้งหมดจากนั้น ระบบจะแสดงผลการค้นหาซึ่งเป็นร้านค้าในบริเวณที่นักท่องเที่ยวอยู่

6. รายชื่อผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ ก.1 แสดงรายชื่อผู้ดูแลระบบงาน

ชื่อผู้ติดต่อ	สถานภาพในโครงการ	หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
อ.ดร.ภราดร สุริย์พงษ์	ผู้ดูแลโครงการ	สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	08-9638-5515
นายปิยณัฐ ณะสมบัติ	นักพัฒนาระบบ	สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	08-1472-0651

7. Work Product and Developed

7.1 Deliverables

เมื่อโครงการนี้ดำเนินการพัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์จะทำการส่งมอบรายการดังต่อไปนี้

ตารางที่ ก.2 แสดงรายการที่ส่งมอบ

No	Deliverable/Release	Media	No. of Copies	Date
1	Complete Software Product	CD-ROM	1	20/02/2012
2	Source Code	CD-ROM	1	20/02/2012
3	User Manual	Hard Copy	1	20/02/2012
4	Copy for Acceptance Test Report	Hard Copy	1	20/02/2012

7.2 Non-Deliverable

เอกสารการพัฒนาระบบซึ่งกำหนดให้ต้องส่งมอบระหว่างทีมต่างๆ ประกอบด้วย

ตารางที่ ก.3 รายการที่ไม่ส่งมอบ

No	Work Product	Media
1	Software Requirement Specification Report	Hard Copy
2	Software Analyst Report	Hard Copy
3	Software Design Report	Hard Copy
4	Prototyping Document	Hard Copy
5	Testing Report	Hard Copy
6	Software Project Management Plan	Hard Copy
7	Software Development Procedure	Hard Copy
8	Change Request and Modification Specification	Hard Copy
9	Software Quality Assurance Plan	Hard Copy

8. Infrastructure

8.1 Hardware / Software Acquisition Plans

เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

หน่วยประมวลผลกลาง Intel Core i5 2.4 GHz

หน่วยความจำ 4 GB

อุปกรณ์บันทึกข้อมูล 350 GB

โทรศัพท์เคลื่อนที่

รองรับระบบดาวเทียมบอกพิกัด

รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สาย

รองรับระบบปฏิบัติการ ไอโอเอสห้า

ซอฟต์แวร์

ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เซเว่น (Windows 7)

ระบบปฏิบัติการ โอเอสเอ็กซ์สิบจุดเจ็ด (OSX 10.7)

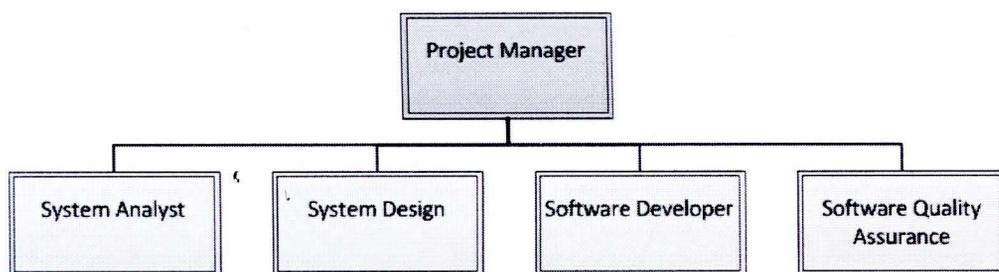
ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์เอ็กซ์โค้ด (XCode)

ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์อีclipse (Eclipse)

เครื่องแม่ข่ายและระบบฐานข้อมูล
 กูเกิลคลาวด์ (Google AppEngine)

9. Management and Procedure

9.1 Project Team Structure



รูป ก.1 แสดงโครงสร้างองค์กร

ภาระหน้าที่ของ Project Manager

- จัดทำและนำเสนอโครงการ
- ประมาณค่าใช้จ่ายโครงการ
- วางแผนและจัดเวลาการดำเนินโครงการ
- ตรวจสอบควบคุม ติดตามและทบทวนโครงการ
- จัดตั้งทีมงานและประเมินทีมงาน
- รายงานและนำเสนอโครงการ
- จัดการความเปลี่ยนแปลงในโครงการ

ภาระหน้าที่ของ System Analyst

- ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ
- วิเคราะห์และออกแบบระบบ
- ติดต่อประสานงานกับทีมงาน ผู้ใช้ และผู้เกี่ยวข้องกับระบบ
- จัดทำเอกสารประกอบการวิเคราะห์และออกแบบ
- Build Release

ภาระหน้าที่ของ System Design

- ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ
- ออกแบบระบบในระดับ Detail Design
- ติดต่อประสานงานกับนักพัฒนาซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบ
- จัดทำเอกสารประกอบการออกแบบระบบ

ภาระหน้าที่ของ Software Developer

- ประสานงานกับทีมวิเคราะห์ระบบและทีมพัฒนาระบบ
- พัฒนาระบบตามที่ได้มีการวิเคราะห์และออกแบบไว้
- จัดทำ Test Case และดำเนินการทดสอบ
- จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาและการใช้งานระบบ

ภาระหน้าที่ของ Software Quality Assurance

- พัฒนาระบบประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
- บริหารจัดการกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์
- ตรวจสอบและติดตามกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์
- อบรมกระบวนการและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

10. Project Responsible

ตารางที่ ก.4 แสดงหน้าที่รับผิดชอบในงาน

No	Activity	PM	SA	SD	DEV	SQA
1	Progress Monitoring & Control	P				P
2	Scheduling and Tracking	P				S
3	Reporting			P		S
4	Issue Resolution		P	P		S
5	Budget Control	P	P			
6	Delivery	P	P	S		
7	Quality Planning and Tracking	S	S	P		P
8	Document Control		S	P	P	

*P = Primary , *S = Secondary

11. Change Management

- ทุกครั้งที่มีการขอเปลี่ยนแปลงจะต้องบันทึกและจัดส่งเป็นเอกสาร Change Request
- ต้องมีการประชุมภายในบริษัทเพื่อตัดสินใจในการอนุมัติการเปลี่ยนแปลงเพื่อป้องกันปัญหา
- ต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบฐานข้อมูลและเอกสารในโครงการ

12. Quality Planning

12.1 Reviews / Responsibility

ตาราง ก.5 แสดงขั้นตอนการดำเนินการและตรวจสอบ

Stage Exit Review			
No	Stage	Reviews Team	Responsibility
1	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Planning เบื้องต้น	Preliminary Planning	
2	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Requirement Specification		
3	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Project Planning		
4	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Software Requirement		
5	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Software Design		
6	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Software Construction		
7	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Database Design		
8	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Test Plan		
9	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Integration Test		
10	เมื่อเสร็จสิ้นการทำเอกสาร		

12.2 Testing

ตาราง ก.6 แสดงกระบวนการทดสอบ

Test Process			
No	Test	Verification	Responsibility
1	Unit Test	ทดสอบความถูกต้องของหน่วยย่อย	DEV , SQA
2	Integration Test	ทดสอบความเข้ากันได้ของทั้งระบบ	PM , DEV , SQA

13. Technical Procedure

13.1 Planning

วงจรการพัฒนาของโครงการประกอบไปด้วย

Initial Phase

1. ศึกษาข้อมูลและเทคโนโลยีที่จำเป็นในการพัฒนาโครงการ โดยแบ่งประเภทได้ดังต่อไปนี้

- ซอฟต์แวร์และเครื่องมือในการพัฒนา
 - Development Tools และภาษาที่ต้องใช้ในการพัฒนา
 - Google AppEngine
 - Google Cloud SQL
 - ฟังก์ชันกรรม (Activity Diagram)
 - ฟังก์ชันเคส (Use Case Diagram)
 - เครื่องมือควบคุมรุ่นเอกสาร (Version Control)
- การวางแผนและมาตรการควบคุมคุณภาพ
 - Software Quality Assurance Process
 - Software Project Plan

2. Requirement Management เป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์รูปแบบของกิจกรรมธุรกิจและกำหนดความต้องการ ผู้เกี่ยวข้อง ผู้ให้ข้อมูล การตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภค และนำมาบันทึกเป็นเอกสารให้ชัดเจน

3. Version Control เป็นส่วนหนึ่งของหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการบริหารโครงร่างซอฟต์แวร์ โดยมีการวางแผนการกำหนดรุ่นของเอกสารรวมถึงการใช้เครื่องมือเพื่อช่วยในการจัดเก็บเอกสาร

4. Project Management เพื่อดำเนินงานและกำหนดขอบเขตของการทำงานให้ชัดเจนตลอดจนกำหนดการส่งมอบและจัดสรรทรัพยากรต่างๆ

Design Phase

1. รายงานผลการวิเคราะห์ System Design จากเอกสาร Software Requirement Specification โดยมีนักวิเคราะห์ระบบเป็นผู้ออกแบบระบบร่วมกับผู้จัดการโครงการและนักพัฒนา

2. รายงานผลการวิเคราะห์ Detail Design เมื่อได้รับ System Design แล้วนักออกแบบระบบจะเป็นผู้ออกแบบ Detail Design ร่วมกับนักวิเคราะห์ระบบและผู้จัดการโครงการ โดยมีนักพัฒนาเข้าร่วมให้ความคิดเห็น

3. การออกแบบ Test Case เป็นการนำ Requirement Specification มาออกแบบเพื่อใช้ในการทดสอบระบบเพื่อให้มั่นใจว่าระบบที่ได้นั้นสามารถทำงานได้ตามที่ได้ออกแบบเอาไว้

Construction Phase

1. พัฒนาโปรแกรมรันทดสอบ เมื่อได้รับเอกสาร Detail Design แล้วนักพัฒนาจะเป็นผู้สร้างโปรแกรมตามที่นักออกแบบระบบได้ทำการออกแบบไว้ โดยทดสอบการทำงานบนสภาพแวดล้อมแบบคลาวด์ของกูเกิ้ล

2. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการตามแผนการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่ได้วางแผนไว้

3. Change Request Management กำหนดนโยบายการบริหารการเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบโดยประกาศขั้นตอนวิธีการให้ทีมงานและผู้ใช้เข้าใจตรงกัน เพื่อนำไปวิเคราะห์ผลกระทบและออกแบบระบบเพื่อปรับปรุงในขั้นถัดไป

Delivery Phase

1. Acceptance Test Report รายงานผลการทดสอบและผลการยอมรับของผู้ใช้ระบบ ขั้นตอนนี้ ผู้ใช้ระบบจะเป็นผู้ทดสอบระบบพร้อมให้คะแนนความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้น โดยทำการ Check List ตามเอกสาร Requirement Specification

2. จัดทำคู่มือการใช้งานระบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งานด้วยตนเองได้

3. ติดตั้งโปรแกรมโดยการ Deploy ขึ้นไปบน Google AppEngine

4. ประเมินผลโครงการ

13.2 Development

ขั้นตอนและวิธีการในการศึกษาข้อมูล

- ศึกษาการทำงานของฐานข้อมูลบนกลุ่มเมฆของกูเกิ้ล (Google Cloud SQL) เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการใช้งานรวมถึงศึกษาการทำงานของ Google AppEngine และข้อจำกัดของระบบ
- ศึกษาการใช้งานและข้อกำหนดการใช้งานแผนที่ของกูเกิ้ล (Google Map API)

- ศึกษาลักษณะการประชาสัมพันธ์สินค้าในแหล่งท่องเที่ยว และการประชาสัมพันธ์แผนส่งเสริมการขายของร้านค้าในปัจจุบัน

- ศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริหารร้านค้า ที่พัก รวมถึงกิจกรรมในแหล่งท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว

- ศึกษาทฤษฎี เทคนิค และระบบที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์และพัฒนาระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง โดยทำการศึกษาวิธีเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อนำมาประยุกต์ใช้เข้ากับแนวคิดการสร้างช่องทางในการให้ข้อมูลข่าวสารระหว่างร้านค้าถึงผู้บริโภค โดยแบ่งการพัฒนากระบวนการออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 : ส่วนของร้านค้าในการบันทึกข้อมูลสินค้า ที่ตั้ง และแผนส่งเสริมการขาย

ส่วนที่ 2 : ส่วนของนักท่องเที่ยวหรือผู้บริโภคที่จะใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการค้นหาสินค้าและโปรแกรมที่น่าสนใจและจองได้จากโทรศัพท์เคลื่อนที่

- การทดสอบการทำงานร่วมกัน ในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลบนคลาวด์ โดยใช้ความสามารถในการระบุพิกัดตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อคัดกรองผลการค้นหา โดยนักท่องเที่ยวทำงานจองแผนส่งเสริมการขายของร้านค้าผ่านโทรศัพท์ได้และร้านค้าสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์

- งานวิจัยนี้จะไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว สินค้า และบริการขึ้นมาจริงหากเพียงแต่จะเป็นการจำลองข้อมูลโดยสังเขป เพื่อใช้ทดสอบการทำงานของระบบ

ขั้นตอนและวิธีในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ใช้กระบวนการผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้โมเดลแบบจำลองน้ำตก ในการวิเคราะห์ออกแบบ พัฒนาระบบ โดยประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวางแผน วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการจัดทำทางธุรกิจและทางเทคนิค วางแผนจัดการโครงการ ประเมินการณัเวลา และค่าใช้จ่าย

2. การวิเคราะห์ระบบ โดยการสำรวจความต้องการของผู้ใช้ เทคโนโลยีที่มีในปัจจุบันและนำมาเขียนเป็นเอกสารความต้องการของระบบ

3. การออกแบบระบบ จะดำเนินการออกแบบตามเอกสารความต้องการของระบบ

4. การพัฒนาระบบ คือการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามที่ได้ทำการออกแบบไว้และทำการทดสอบในระดับหน่วยเพื่อให้มั่นใจว่าซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นทำงานได้ถูกต้องตามที่ออกแบบ

5. การประกอบ เป็นการนำทุกส่วนของระบบมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกันและทำการทดสอบการทำงานร่วมกันของทั้งระบบ โดยจะทำการทดสอบในสภาพแวดล้อมการทำงานจริงแต่ข้อมูลที่แสดงจะเป็นเพียงข้อมูลที่จำลองขึ้นเพื่อทดสอบเท่านั้น

14. Estimate Duration of Tasks

ตาราง ก.7 แสดงแผนการดำเนินงาน

Task	Duration	Plan Start	Plan Finish	Responsibility
Planning Phase				
- Estimate Efforts and Cost		01/12/2011	03/12/2011	
- Identify and Analyst Project Risk		01/12/2011	03/12/2011	
- Produce Project Plan		06/12/2011	10/12/2011	
Requirement Phase				
- Gathering Requirement		11/12/2011	11/12/2011	
- Analyst Requirement		11/12/2011	15/12/2011	
- Requirement Specification		15/12/2011	23/12/2011	
Design Phase				
- Produce Detail Design		24/12/2011	15/01/2012	
Implementation Phase				
- Coding		15/01/2012	20/02/2012	
Testing Phase				
- Unit and Integration Testing		15/01/2012	20/02/2012	
- Produce Unit Test		15/01/2012	25/01/2012	
- Execute Unit Test		26/01/2012	15/02/2012	
- Produce Unit Test Report		16/02/2012	20/02/2012	
- System Testing		22/02/2012	26/02/2012	
- Produce System Test		22/02/2012	22/02/2012	
- Execute System Test		23/02/2012	24/02/2012	
- Product System Test Report		25/02/2012	26/02/2012	

ตาราง ก.7 แสดงแผนการดำเนินงาน (ต่อ)

Task	Duration	Plan Start	Plan Finish	Responsibility
Release Phase				
- Produce Release Document		20/12/2011	15/03/2012	
- Delivery Release		20/03/2012	30/03/2012	

15. Identification of Project Risk

ตาราง ก.8 แสดงแผนการลงทุน

ขั้นตอนการทำงาน / กิจกรรม	ความเสี่ยง	ปัจจัยเสี่ยง
ศึกษาความต้องการจากกลุ่มเป้าหมาย	ข้อมูลไม่ชัดเจน	กลุ่มเป้าหมายมีความต้องการไม่ชัดเจน
การวิเคราะห์ความต้องการระบบ	ความต้องการเปลี่ยน	กลุ่มลูกค้ามีความต้องการเปลี่ยนแปลงเสมอ
โครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมในการพัฒนาระบบ	การเปลี่ยนแปลงกฎของบริษัทยูทิลิตี้	บริษัทยูทิลิตี้มีการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขชุดพัฒนาและข้อตกลงอยู่ตลอดเวลาทำให้เกิดความเสี่ยงในการพัฒนา
การพัฒนาซอฟต์แวร์	- ทดสอบการทำงานผิดพลาด - ทดสอบการทำงานไม่ครบทุกฟังก์ชัน	ผิดพลาดระหว่างทดสอบเนื่องจากระบบมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันตลอดเวลา
การติดตั้งระบบ	ซอฟต์แวร์ทำงานผิดพลาดเชื่อมต่อแม่ข่ายไม่ได้	การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอาจเกิดปัญหา
การจัดทำเอกสารและการประกันคุณภาพ	จัดทำไม่ทันตามเวลาที่กำหนด	ระยะเวลาจำกัด

ภาคผนวก ข

Software Requirement Specification

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้บริการระบุตำแหน่ง

[Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service]

Software Requirement Specification

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

Process Ownership	Approving Authority
Piyanat T.	Pradorn S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้บริการระบุตำแหน่ง เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลสินค้าและบริการในแหล่งท่องเที่ยว โดยมุ่งเน้นการสื่อสารระหว่างภาคธุรกิจและนักท่องเที่ยว โดยนักท่องเที่ยวจะสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าของร้านค้าในท้องถิ่นท่องเที่ยวเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อเป็นตัวเลือกในการตัดสินใจ อีกทั้งยังช่วยให้ภาคธุรกิจในท้องถิ่นได้มีโอกาสในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ร้านค้าและโปรโมชั่นของตนเองให้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันกับธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนสูงกว่า ซึ่งระบบที่พัฒนาจะแบ่งการทำงานเป็นสองส่วนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบส่วนของผู้ประกอบการหรือร้านค้า เป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ติดตั้งไว้บนคลาวด์ โดยผู้ประกอบการจะสามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าและบันทึกโปรโมชั่นลงไปเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยว 2. ระบบส่วนของนักท่องเที่ยว เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งบนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้นักท่องเที่ยวใช้ในการค้นหาสินค้าและโปรโมชั่น โดยอาศัยความสามารถในการระบุพิกัดตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ และใช้ความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการใช้พิกัดตำแหน่งจากดาวเทียมเพื่อนำไปค้นหาสินค้าและโปรโมชั่นจากฐานข้อมูลบนคลาวด์ 	

Document History				
Version No	Record Date	Prepare/Modify	Reviews By	Change Detail
1.0	01/12/2011	Piyanat T.		Creation of the Procedure

Project Information		
Name	Phase	Description
Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	2	Requirement Phase - ศึกษารวบรวมความต้องการผู้ใช้งานทั่วไป - วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานเบื้องต้น - สร้างเอกสารเกี่ยวกับความต้องการผู้ใช้งาน

Software Requirement Specification

1. Introduction

1.1 จุดประสงค์

เพื่อพัฒนาช่องทางประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการระหว่างธุรกิจและผู้บริโภคโดยมีการนำเทคโนโลยีและความสามารถของสมาร์ตโฟนมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีคลาวด์โดยร้านค้าจะสามารถที่จะบันทึกข้อมูลที่ตั้งร้านค้า สินค้าที่จำหน่าย และแผนส่งเสริมการขายไว้บนฐานข้อมูลและนักท่องเที่ยวจะสามารถใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการค้นหาสินค้าจากฐานข้อมูล และนักท่องเที่ยวจะได้รับข้อมูลร้านค้าและข้อเสนอซื้อที่ตรงกับพิกัดที่อยู่

1.2 Intended Audience and Reading Suggestions

- ระบบช่วยเหลือระบบดาวเทียมบอกพิกัด (Assistant-Global Positioning System :AGPS)
- ระบบแผนที่ (Google Maps)
- เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์
- เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส
- แนวคิดของการประยุกต์ใช้บริการระบุตำแหน่ง

1.3 Project Scope

1.3.1 ขอบเขตในส่วนประมวลผลข้อมูล

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง สร้างขึ้นเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล ซึ่งทำงานบนสภาพแวดล้อมแบบคลาวด์ของกูเกิ้ล

- 1 รองรับการลงทุนเข้าเป็นสมาชิก
- 2 รองรับการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า
- 3 รองรับการจัดการข้อมูลแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า
- 4 มีระบบจัดการข้อมูลลูกค้าบนโทรศัพท์เพื่อยืนยันตัวตนบุคคล
- 5 สามารถค้นหาสินค้าและบริการ โดยใช้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งจากโทรศัพท์
- 6 สามารถทำการจองแผนส่งเสริมการขายจากผู้ให้บริการได้ผ่านโทรศัพท์
- 7 มีการจัดเก็บประวัติการบริโภคสินค้าและบริการ

1.3.2 ขอบเขตของส่วนประสานผู้ใช้งาน (User Interface)

ผู้ใช้งานในระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวฯ คือ นักท่องเที่ยวที่พกพาโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนซึ่งมีความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายและสามารถระบุตำแหน่งได้ผ่าน

ระบบดาวเทียมบอกพิกัดที่ติดตั้งมาด้วยในโทรศัพท์ โดยทำงานร่วมกับระบบข้อมูลบนคลาวด์ผ่านเว็บเซอร์วิสที่ติดตั้งบนคลาวด์

- นักท่องเที่ยวเลือกประเภทสินค้าที่ต้องการค้นหาหรือเลือกค้นหาทั้งหมดจากนั้น ระบบจะแสดงผลการค้นหาซึ่งเป็นร้านค้าในบริเวณที่นักท่องเที่ยวอยู่

2. Establish Stakeholders or Users Profile

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้บริการระบุตำแหน่งจะช่วยให้นักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวได้รับช่องทางในการประชาสัมพันธ์สินค้าและโปรโมชั่นส่งตรงถึงมือนักท่องเที่ยว เพื่อช่วยลดช่องว่างทางการแข่งขันระหว่างร้านค้าขนาดใหญ่และขนาดเล็กในแง่ของการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ในขณะที่เดียวกันนักท่องเที่ยวและผู้บริโภคในท้องถิ่นท่องเที่ยวก็จะได้รับข้อมูลโปรโมชั่นและร้านค้าที่อยู่ในบริเวณที่นักท่องเที่ยวอยู่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านค้าซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องดังนี้

- ผู้ใช้งานทั่วไป คือ กลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีความต้องการในการค้นหาสินค้าเพื่อใช้บริการในแหล่งท่องเที่ยว รวมไปถึงผู้บริโภคในท้องถิ่นที่มีความต้องการค้นหาโปรโมชั่นจากร้านค้าในบริเวณที่อยู่เพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

- ผู้ใช้ภาครัฐกิจ คือ กลุ่มผู้ประกอบการ ร้านค้าขนาดเล็กถึงกลาง ในท้องถิ่นท่องเที่ยวที่มีความต้องการจะโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าและโปรโมชั่นให้ถึงกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เป็นที่รู้จักและได้มีโอกาสให้บริการกับผู้บริโภค โดยผู้ใช้กลุ่มนี้มีหน้าที่ในการให้ข้อมูลของตนเองลงไปในฐานะข้อมูลของระบบ

- บริษัทผู้ให้บริการสภาพแวดล้อมแบบคลาวด์ คือ บริษัทผู้ให้บริการสภาพแวดล้อมการพัฒนา (Platform as a Services :PaaS) และระบบฐานข้อมูลบนคลาวด์เพื่อบันทึกและจัดเก็บข้อมูล (Google Cloud SQL) เพื่อทำหน้าที่ให้เป็นศูนย์ข้อมูลเพื่อให้บริการข้อมูล

- ระบบดาวเทียมบอกพิกัด ทำหน้าที่ในการระบุตำแหน่งของผู้ใช้ เพื่อนำไปใช้ในการค้นหาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล

3. Overall Description

3.1 Product Perspective

เป็นระบบที่ช่วยให้นักท่องเที่ยวสามารถค้นหาสินค้าในแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการใช้บริการ ขณะนี้เดียวกันก็ช่วยเหลือร้านค้าให้ได้รับช่องทางการโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อลดช่องว่างทางการแข่งขันกับระหว่างธุรกิจท้องถิ่นและธุรกิจขนาดใหญ่

3.2 Product Features

- ระบบดาวเทียมบอกพิกัด
- ระบบแผนที่
- โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่รองรับระบบดาวเทียมบอกพิกัดและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สาย ในการค้นคว้านี้จะใช้โทรศัพท์มือถือ ไอโฟนของบริษัทแอปเปิ้ล ซึ่งติดตั้งระบบปฏิบัติการ ไอโอเอส 5

3.3 User Classes and Characteristics

กลุ่มนักท่องเที่ยว ที่ต้องการทราบถึงสินค้าและบริการ รวมถึงโปร โมชันที่มีในแหล่งท่องเที่ยว โดยนักท่องเที่ยวที่จะใช้งานจะต้องมีโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายและรองรับระบบดาวเทียมบอกพิกัด

กลุ่มร้านค้า ที่ต้องการประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการ รวมถึงแผนส่งเสริมการขายให้กับผู้บริโภค โดยผู้ใช้งานจะต้องมีอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์

3.4 Operation Environment

- ระบบปฏิบัติการโอเอสเอ็กซ์ 10.7 (OSX 10.7)
- ชุดพัฒนาโปรแกรมแบบเบ็ดเสร็จเอ็กซ์โค้ดรู่น 4(XCode)
- ชุดพัฒนาโปรแกรมแบบเบ็ดเสร็จอีคลิป์ รุ่น 3.7 (Eclipse)
- ตัวเสริมชุดพัฒนาของกูเกิ้ล สำหรับอีคลิป์ (Google AppEngine Plug-in for Eclipse)
- พื้นที่สำหรับติดตั้งระบบงานบนคลาวด์ (Google AppEngine)
- ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบคลาวด์ (Google Cloud SQL)
- ชุดพัฒนาแผนที่ของกูเกิ้ล (Google Map API)

3.5 Design and Implementation Constraints

- ศึกษาความเป็นไปได้ในด้านแนวคิดและเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อประยุกต์ใช้
- ศึกษารูปแบบบริการในแหล่งท่องเที่ยวเพื่อสรุปข้อมูล
- ศึกษาทฤษฎีการทำงานของระบบดาวเทียมบอกพิกัดและแผนที่ของกูเกิ้ล
- ศึกษารูปแบบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์บนคลาวด์และข้อจำกัดของคลาวด์

4. Customer Requirements

ความต้องการของนักท่องเที่ยวและผู้บริโภคทั่วไป คือ

1. ข้อมูลสินค้าและบริการในแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเป็นเอกลักษณ์มากกว่าธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีสาขาอยู่ทั่วประเทศ
2. ข้อมูลโปรโมชั่นที่น่าสนใจของร้านค้าในแหล่งท่องเที่ยว เพื่อช่วยในการเลือกใช้บริการ
3. ความสะดวกในการตอบรับข้อเสนอของโปรโมชั่น

5. System Features

5.1 Software Requirement Specification

ระบบงานส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

1. ระบบสามารถแสดงแผนที่พร้อมกำหนดตำแหน่งเริ่มต้นและตำแหน่งของร้านค้าสมาชิก
2. รองรับการลงทะเบียนเข้าเป็นสมาชิก
3. รองรับการแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า
4. รองรับการจัดการข้อมูลโดยสามารถเพิ่ม แก้ไข และยกเลิกแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า
5. มีเว็บเซอร์วิสที่รองรับการจัดการข้อมูลลูกค้า
6. มีเว็บเซอร์วิสที่รองรับการค้นหาสินค้าและบริการ โดยใช้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งจากโทรศัพท์
7. มีเว็บเซอร์วิสที่รองรับการจองแผนส่งเสริมการขายจากผู้ให้บริการได้ผ่านโทรศัพท์
8. มีเว็บเซอร์วิสที่รองรับการเรียกดูประวัติการบริโภคสินค้าและบริการ

ระบบงานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

1. สามารถลงทะเบียนเข้าเป็นสมาชิกและแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลผ่านโทรศัพท์ได้
2. สามารถค้นหาสินค้าและบริการและจองข้อเสนอ โดยใช้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งจากโทรศัพท์
3. สามารถเรียกดูประวัติการให้บริการได้ผ่านโทรศัพท์ได้

5.2 Use Case Diagram

เมื่อพิจารณาจากความต้องการของระบบจะพบว่าผู้ใช้งานระบบมีด้วยกันสองประเภทคือ

- ผู้ใช้งานในกลุ่มร้านค้า

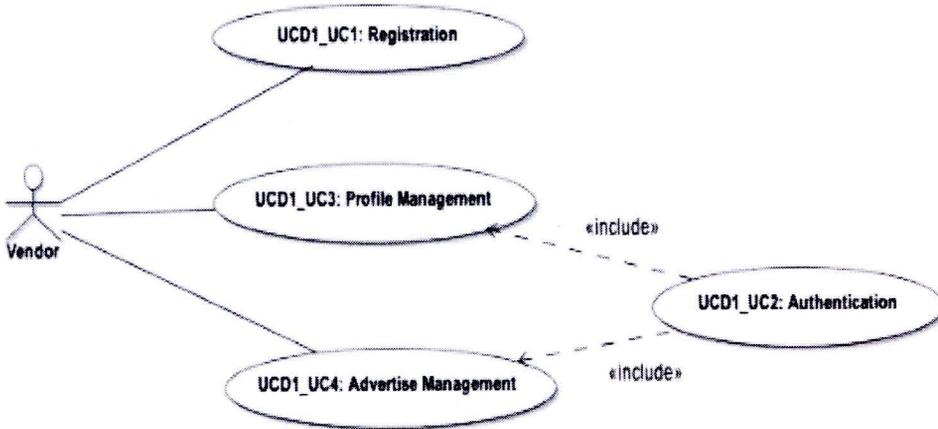
ผู้ใช้งานในกลุ่มร้านค้าจำเป็นต้องทำการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบก่อนเพื่อที่จะสามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า เช่น ตำแหน่งที่ตั้งของร้านค้า ข้อมูลเกี่ยวกับแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า

- ผู้ใช้งานในกลุ่มนักท่องเที่ยว

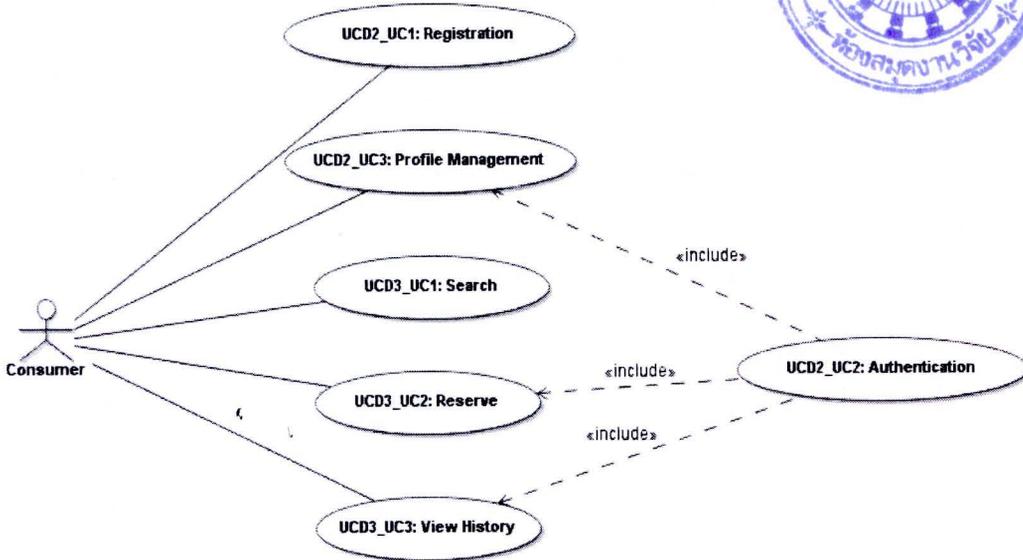
ผู้ใช้งานในกลุ่มนักท่องเที่ยวไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิกเพื่อที่จะใช้บริการค้นหาสินค้าบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่หากผู้ใช้งานในกลุ่มนี้ต้องการที่จะตอบรับข้อเสนอสินค้าที่ค้นหามาได้ก็จะต้องทำการลงทะเบียนก่อนเพื่อให้มีประวัติผู้ใช้และนำไปใช้ในการจองข้อเสนอของร้านค้า



รูป ก.2 แสดงแอกเตอร์ของผู้ใช้กลุ่มร้านค้า (Vendor) และกลุ่มนักท่องเที่ยว (Consumer)



รูป ก.3 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้กลุ่มร้านค้า



รูป ก.4 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้กลุ่มนักท่องเที่ยว

5.2.1 Use case Description

1. ยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานกลุ่มร้านค้า

- ยูสเคส Registration :ร้านค้าทำการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบเพื่อให้ได้รับสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าและข้อมูลแผนส่งเสริมการขาย โดยในขั้นตอนการลงทะเบียน (Registration) ร้านค้าจะต้องให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับร้านค้าตามแบบฟอร์มที่กำหนด

- ยูสเคส Profile Management :ร้านค้าที่ได้เป็นสมาชิกสมาชิกสามารถที่จะปรับแต่งข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าตามที่ได้เคยกำหนดไว้ในขั้นตอนการลงทะเบียนได้ โดยจะต้องทำการพิสูจน์ตัวตนด้วยอีเมลและรหัสผ่านก่อน

- ยูสเคส Advertise Management :ร้านค้าที่ได้เป็นสมาชิกสามารถที่จะเพิ่มข้อมูลแผนส่งเสริมการขาย รวมถึงแก้ไขแผนส่งเสริมการขายและตรวจสอบลูกค้าที่ตอบรับแผนส่งเสริมการขายได้ โดยจะต้องทำการพิสูจน์ตัวตนด้วยอีเมลและรหัสผ่านก่อน

2. ยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานกลุ่มนักท่องเที่ยว

- ยูสเคส Registration :นักท่องเที่ยวสามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าเป็นสมาชิกของระบบได้โดยนักท่องเที่ยวจะต้องบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเองตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ โดยระบบจะบังคับให้นักท่องเที่ยวต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิกต่อเมื่อนักท่องเที่ยวต้องการสั่งซื้อเพื่อรับข้อเสนอจากร้านค้า

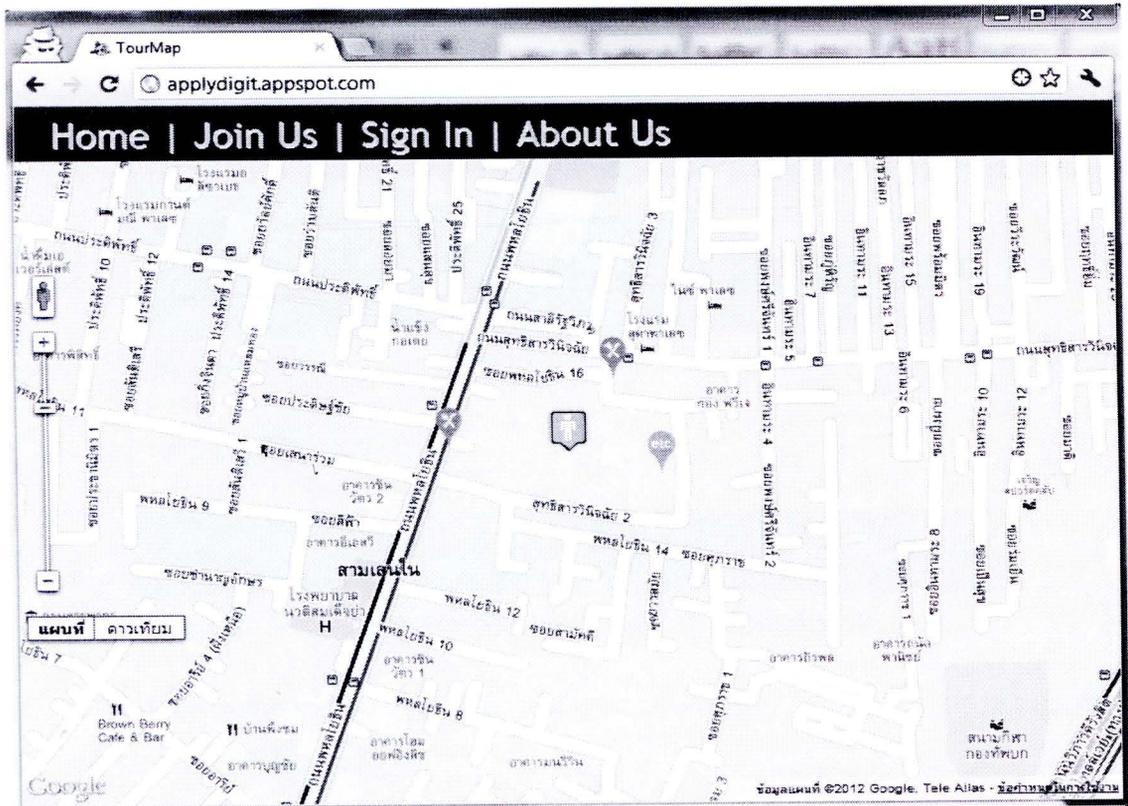
- ยูสเคส Profile Management :นักท่องเที่ยวนสามารถที่จะแก้ไขข้อมูลส่วนตัวที่เคยได้ลงทะเบียนไว้กับระบบได้โดยขั้นตอนการเข้าแก้ไขข้อมูลจะต้องผ่านการพิสูจน์ตัวตน
- ยูสเคส Search :นักท่องเที่ยวนสามารถค้นหาสินค้าและบริการรวมถึงแผนส่งเสริมการขายที่ร้านค้าในท้องถิ่นบริเวณที่นักท่องเที่ยวนอยู่โดยไม่จำเป็นที่จะต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิก
- ยูสเคส Reserve :นักท่องเที่ยวนสามารถจองสิทธิประโยชน์จากแผนส่งเสริมการขายของร้านค้าในท้องถิ่นได้โดยในขั้นตอนการจองจะสงวนไว้สำหรับสมาชิกเท่านั้น หากนักท่องเที่ยวนต้องการตอบรับจะต้องลงทะเบียนเพื่อเป็นสมาชิกของระบบก่อนเนื่องจาจะต้องมีการพิสูจน์ตัวตนก่อนที่จะทำการตอบรับข้อเสนอ
- ยูสเคส View History :นักท่องเที่ยวนสามารถที่จะเรียกดูประวัติการใช้บริการร้านค้าที่ตนเองเคยเข้าใช้บริการได้ โดยในขั้นตอนนี้การจะเรียกดูประวัติได้จะต้องมีการพิสูจน์ตัวตนกับระบบก่อน

5.3 User Interface

ระบบที่พัฒนาจะมีส่วนประสานงานผู้ใช้แบ่งเป็นสองส่วนคือส่วนของเว็บแอปพลิเคชันที่รองรับการทำงานของผู้ใช้งานกลุ่มร้านค้า และ ส่วนของแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ไอโฟนซึ่งรองรับการใช้งานของผู้ใช้ในกลุ่มนักท่องเที่ยว โดยมีหน้าจอดีโดยสังเขปดังนี้

ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

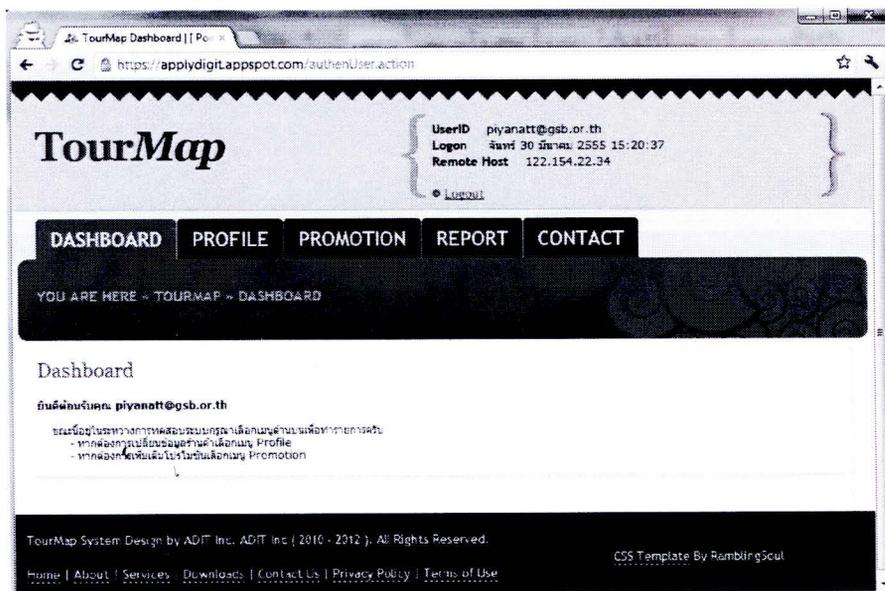
เมื่อผู้ใช้เปิดเว็บแอปพลิเคชันบนเว็บเบราว์เซอร์จะพบหน้าจอของระบบซึ่งแสดงแผนที่ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้และร้านค้าโดยรอบ



รูป ก.5 แสดงหน้าแรกที่จะพบเมื่อเปิดเว็บแอปพลิเคชัน

โดยสัญลักษณ์รูปคน จะหมายถึงตำแหน่งที่ผู้ใช้งานระบบอยู่ในปัจจุบันซึ่งแผนที่ของกูเกิ้ล ทางผู้พัฒนาได้เปิดฟังก์ชันรายงานสภาพการจราจรและมุมมองแบบถนน (Street Views) เอาไว้หากแผนที่ในพื้นที่ที่ท่องเที่ยวรองรับบริการดังกล่าว ผู้ใช้ก็จะเห็นด้วย

โดยหากผู้ใช้ทำการ Login เข้าสู่ระบบจะพบหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าซึ่งมีหน้าจอโดยสังเขปดังต่อไปนี้



รูป ก.6 แสดงหน้าจอหลักหลังสมาชิกร้านค้าได้ทำการยืนยันตัวเข้าสู่ระบบ

หน้าจอแสดงตามรูปที่ ก.6 แสดงให้เห็นว่าสมาชิกผู้ใช้งานระบบกลุ่มร้านค้าสามารถที่จะจัดการข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

- Profile ใช้สำหรับจัดการแก้ไขข้อมูลของร้าน และเปลี่ยนรหัสผ่าน
- Promotion ใช้สำหรับจัดการเพิ่ม แก้ไข และยกเลิก ข้อเสนอโปรโมชั่น
- Report ใช้สำหรับดูรายการ โปรโมชั่นที่มีผู้ตอบรับข้อเสนอ

ส่วนของแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์

สำหรับโปรแกรมบนโทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีหน้าจอโดยสังเขปดังนี้



รูป ก.7 แสดงหน้าจอโดยสังเขปของระบบในหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่

ภาคผนวก ค
Test Records

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง

[Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service]

Test Records

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

Process Ownership	Approving Authority
Piyanat T.	Pradorn S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลสินค้าและบริการในแหล่งท่องเที่ยว โดยมุ่งเน้นการสื่อสารระหว่างภาคธุรกิจและนักท่องเที่ยว โดยนักท่องเที่ยวจะสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าของร้านค้าในท้องถิ่นท่องเที่ยวเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อเป็นตัวเลือกในการตัดสินใจ อีกทั้งยังช่วยให้ภาคธุรกิจในท้องถิ่นได้มีโอกาสในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ร้านค้าและโปรโมชั่นของตนเองให้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันกับธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนสูงกว่า ซึ่งระบบที่พัฒนาจะแบ่งการทำงานเป็นสองส่วนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบส่วนของผู้ประกอบการหรือร้านค้า เป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ติดตั้งไว้บนคลาวด์ โดยผู้ประกอบการจะสามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าและบันทึกโปรโมชั่นลงไปเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยว 2. ระบบส่วนของนักท่องเที่ยว เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งบนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้นักท่องเที่ยวใช้ในการค้นหาสินค้าและโปรโมชั่น โดยอาศัยความสามารถในการระบุพิกัดตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ และใช้ความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการใช้พิกัดตำแหน่งจากดาวเทียมเพื่อนำไปค้นหาสินค้าและโปรโมชั่นจากฐานข้อมูลบนคลาวด์ 	

Document History				
Version No	Record Date	Prepare/Modify	Reviews By	Change Detail
1.0		Piyanat T.		Initial Document

Project Information		
Name	Phase	Description
Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	1	Testing Phase - TerstReport

No	Test Module / Script	Start	Complete	Tested By	Result
T001	พัฒนาโมดูลเลือกลงทะเบียนร้านค้า	26/01/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T002	พัฒนาโมดูลพิสูจน์ตัวตน	27/01/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T003	พัฒนาโมดูลแก้ไขข้อมูลร้านค้า	27/01/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T004	พัฒนาโมดูลการเปลี่ยนรหัสผ่าน	27/01/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T005	พัฒนาโมดูลการเพิ่มโปรโมชัน	30/01/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T006	พัฒนาโมดูลการแก้ไขโปรโมชัน	30/01/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T007	พัฒนาโมดูลการยกเลิกโปรโมชัน	30/01/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T008	พัฒนาโมดูลรายงานผู้ตอบรับข้อเสนอ	10/02/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T009	พัฒนาโมดูลเชื่อมต่อแผนที่กับพิกัด	26/01/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T010	พัฒนาโมดูลการออกจากระบบ	27/01/2012	06/03/2012	Piyanat T	Pass
T011	พัฒนาเว็บเซอร์วิสลงทะเบียนสมาชิก	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T012	พัฒนาเว็บเซอร์วิสเข้าสู่ระบบ	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T013	พัฒนาเว็บเซอร์วิสแก้ไขข้อมูลสมาชิก	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T014	พัฒนาเว็บเซอร์วิสเปลี่ยนรหัสผ่าน	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T015	พัฒนาเว็บเซอร์วิสดูประเภทร้านค้า	10/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass

No	Test Module / Script	Start	Complete	Tested By	Result
T016	พัฒนาเว็บเซอร์วิสเรียกการร้านค้าใน บริเวณที่สมาชิกอยู่โดยใช้พิกัด	10/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T017	พัฒนาเว็บเซอร์วิสจองข้อเสนอ	10/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T018	พัฒนาเว็บเซอร์วิสเรียกประวัติการจอง	12/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T019	พัฒนาโมดูลสำหรับการแปลงข้อมูลแบบ ResultSet ไปเป็น JSON String	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T020	พัฒนาโมดูลเรียกพิกัดจาก GPS	07/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T021	พัฒนาโมดูลเชื่อมต่อเว็บเซอร์วิส	08/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass
T022	พัฒนาโมดูลแปลงข้อความแบบ JSON	08/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Pass

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T001
Sub System	Vendor System	Test Date	26/01/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลลงทะเบียนร้านค้า	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. กรอกข้อมูลในแบบฟอร์มที่กำหนดและกดลงทะเบียน	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
2. ไม่กรอกข้อมูลแล้วกดบันทึก	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T002
Sub System	Vendor System	Test Date	27/01/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลพิสูจน์ตัวตน	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ถูกต้อง แล้วกดปุ่มเข้าระบบ	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบไม่ยอมรับ	P	-
2. ไม่กรอกข้อมูลแล้วกดบันทึก	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-
3. กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ผิดแล้วกดปุ่มเข้าสู่ระบบ	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T003
Sub System	Vendor System	Test Date	27/01/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลแก้ไขข้อมูลร้านค้า	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. แก้ไขข้อมูลแล้วทดสอบการกดปุ่มเพื่อบันทึกข้อมูล	Pass : ระบบปรับปรุงข้อมูล Fail : ระบบไม่ปรับปรุงข้อมูล	P	-
2. เลือกแก้ไขข้อมูลแล้วกดปุ่มยกเลิกการแก้ไข	Pass : ระบบไม่ปรับปรุงข้อมูล Fail : ระบบปรับปรุงข้อมูล	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T004
Sub System	Vendor System	Test Date	27/01/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลแก้ไขรหัสผ่าน	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. พิมพ์รหัสผ่านใหม่เหมือนกันทั้งช่อง New Password และ Confirm Password แล้วกด เปลี่ยนรหัสผ่าน	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
2. พิมพ์รหัสผ่านในช่อง New Password และ Confirm Password ที่ไม่เหมือนกันและกด เปลี่ยนรหัสผ่าน	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....



Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T005
Sub System	Vendor System	Test Date	30/01/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลการเพิ่มโปรโมชัน	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. กรอกข้อมูลและกดปุ่มเพิ่มโปรโมชัน	Pass : ระบบบันทึกโปรโมชัน Fail : ระบบไม่บันทึก	P	-
2. ไม่กรอกข้อมูลแล้วกดบันทึก	Pass : ระบบไม่บันทึก Fail : ระบบบันทึก	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T006
Sub System	Vendor System	Test Date	30/01/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลแก้ไขโปรโมชัน	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. แก้ไขข้อมูลเดิมแล้วกด Edit	Pass : ระบบยอมรับและแก้ไข Fail : ระบบปฏิเสธการแก้ไข	P	-
2. ปิดออกเฉยๆ	Pass : ระบบไม่แก้ไขข้อมูล Fail : ระบบแก้ไขข้อมูล	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T007
Sub System	Vendor System	Test Date	30/01/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลยกเลิกโปรโมชั่น	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. กดปุ่ม Disable หลักโปรโมชั่นที่ต้องการยกเลิก	Pass : ระบบยกเลิกหน้าจอไม่แสดงรายการโปรโมชั่น Fail : ระบบยังคงแสดงโปรโมชั่นนั้นและไม่ตอบสนอง	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T008
Sub System	Vendor System	Test Date	10/02/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลรายงานผู้ตอบรับข้อเสนอ	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. กดปุ่มเรียกดูรายงาน ในกรณีที่มีข้อมูลผู้ตอบรับข้อเสนอโปรโมชันของร้านค้านั้นเอง	Pass : ระบบแสดงข้อมูลผู้ตอบรับข้อเสนอ Fail : ระบบไม่แสดงข้อมูลผู้ตอบรับข้อเสนอ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T009
Sub System	Vendor System	Test Date	26/01/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลการเชื่อมต่อพิกัดตำแหน่งกับแผนที่	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ระบบแสดงตำแหน่งของตนเอง โดยที่ผู้ใช้ต้องกดปุ่มยินยอมให้เว็บเบราว์เซอร์ค้นหาตำแหน่ง	Pass : ระบบแสดงตำแหน่งในรัศมีที่อยู่จริง ยอมรับความผิดพลาดภายในเขตจังหวัดเดียวกัน Fail : ระบบไม่แสดงตำแหน่ง	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T010
Sub System	Vendor System	Test Date	27/01/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลการออกจากระบบ	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. กดปุ่ม Logout	Pass : ระบบออกจากระบบมาสู่หน้าจอ Login Fail : ระบบไม่ออกจากระบบ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T011
Sub System	Interface System	Test Date	05/02/2012
Module Name	เว็บไซต์วีลิตงทะเลเบียนสมาชิก	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ส่งข้อมูลมาครบถ้วน	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
2. ส่งข้อมูลขาด หรือ เกิน	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T012
Sub System	Interface System	Test Date	05/02/2012
Module Name	เว็บไซต์วีลิสเข้าสู่ระบบ	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ส่ง UserId และ Password มาถูกต้อง	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
2. ไม่ส่งหรือส่งข้อมูลที่ผิดมา	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T013
Sub System	Interface System	Test Date	05/02/2012
Module Name	เว็บไซต์วีสิสแก้ไขข้อมูลสมาชิก	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ส่งข้อมูลที่ถูกต้องมา	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
2. ส่งข้อมูลที่ผิดพลาดมา	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T014
Sub System	Interface System	Test Date	05/02/2012
Module Name	เว็บไซต์ervisเปลี่ยนรหัสผ่าน	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ส่งข้อมูลรหัสผ่านใหม่มา	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T015
Sub System	Interface System	Test Date	10/02/2012
Module Name	เว็บไซต์เรียกรถเรียกดูประเภทร้านค้าที่มีให้เลือก	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ส่งคำร้องขอเรียกดูร้านค้า	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
2. ส่งรหัสคำร้องที่ผิดพลาด	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T016
Sub System	Interface System	Test Date	10/02/2012
Module Name	เว็บไซต์รีวิวสื่กรายการร้านค้าที่อยู่ในบริเวณที่อยู่	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ส่งคำขอตัวกรองและพิกัดเข้าระบบมาอย่างถูกต้อง	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
1. ส่งคำขอตัวกรองและพิกัดเข้าระบบมาอย่างผิดพลาด	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T017
Sub System	Interface System	Test Date	10/02/2012
Module Name	เว็บไซต์สำหรับจองข้อเสนอ	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ส่งคำขออนจองข้อเสนอมาอย่างถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดไว้	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
2. ไม่กรอกข้อมูลแล้วกดบันทึก	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....



Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T018
Sub System	Interface System	Test Date	12/02/2012
Module Name	เว็บไซต์เรียกรถเรียกด่วนประวัติการตอบรับข้อเสนอ	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ส่งรูปแบบข้อมูลรหัสสมาชิกที่ถูกต้อง	Pass : ระบบยอมรับ Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
2. ไม่กรอกข้อมูลแล้วเรียกข้อมูล	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบยอมรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T019
Sub System	Interface System	Test Date	05/02/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลสำหรับแปลง ResultSet เป็น JSON	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ส่ง ResultSet ที่ได้จาก Database เข้าไปที่ฟังก์ชัน	Pass : ระบบส่ง JSONArray Fail : ระบบปฏิเสธ	P	-
2. ไม่กรอกข้อมูลแล้วกดบันทึก	Pass : ระบบปฏิเสธ Fail : ระบบส่งรูปแบบใดๆมา	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T020
Sub System	Tourist System	Test Date	07/02/2012
Module Name	โหนดเรียกพิกัดจาก GPS	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ทดสอบเรียกพิกัด Latitude และ Longitude จาก CoreLocation	Pass : ระบบตอบรับ Fail : ระบบไม่ตอบรับ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T021
Sub System	Tourist System	Test Date	08/02/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลเชื่อมต่อเว็บเซอร์วิสบนเซอร์เวอร์	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ทดสอบการเชื่อมต่อระบบข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต โดยเครื่องต้องต่ออินเทอร์เน็ตอยู่ด้วย พร้อมทั้งต้องเปิด Location Services	Pass : ระบบเชื่อมต่อสำเร็จ Fail : ระบบปฏิเสธการเชื่อมต่อ	P	-

Remark

.....

.....

.....

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T022
Sub System	Tourist System	Test Date	08/02/2012
Module Name	พัฒนาโมดูลแปลงข้อความแบบ JSON	Sub Module	

Feature :

การทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	Expect	P/F	Problem/Bug Found
1. ทดสอบส่งข้อความ JSON มา	Pass : ระบบแปลผลสำเร็จ Fail : ระบบแปลผลผิด	P	-

Remark

.....

.....

.....

ภาคผนวก ง

Acceptance Test Records

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้บริการระบุตำแหน่ง

[Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service]

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

Process Ownership	Approving Authority
Piyanat T.	Pradorn S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้บริการระบุตำแหน่ง เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลสินค้าและบริการในแหล่งท่องเที่ยว โดยมุ่งเน้นการสื่อสารระหว่างภาคธุรกิจและนักท่องเที่ยว โดยนักท่องเที่ยวจะสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าของร้านค้าในท้องถิ่นท่องเที่ยวเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อเป็นตัวเลือกในการตัดสินใจ อีกทั้งยังช่วยให้ภาคธุรกิจในท้องถิ่นได้มีโอกาสในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ร้านค้าและโปรโมชั่นของตนเองให้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันกับธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนสูงกว่า ซึ่งระบบที่พัฒนาจะแบ่งการทำงานเป็นสองส่วนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบส่วนของผู้ประกอบการหรือร้านค้า เป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ติดตั้งไว้บนคลาวด์ โดยผู้ประกอบการจะสามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าและบันทึกโปรโมชั่นลงไปเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยว 2. ระบบส่วนของนักท่องเที่ยว เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งบนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้นักท่องเที่ยวใช้ในการค้นหาสินค้าและโปรโมชั่น โดยอาศัยความสามารถในการระบุพิกัดตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ และใช้ความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการใช้พิกัดตำแหน่งจากดาวเทียมเพื่อนำไปค้นหาสินค้าและโปรโมชั่นจากฐานข้อมูลบนคลาวด์ 	

Document History				
Version No	Record Date	Prepare/Modify	Reviews By	Change Detail
1.0		Piyanat T.		Initial Document

Objective : ทดสอบระบบขั้นสุดท้ายเพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่พัฒนาขึ้นพร้อมที่จะใช้งานได้จริง ตรงตามกระบวนการทางธุรกิจที่ได้ทำการออกแบบไว้ในเอกสารความต้องการผู้ใช้งานระบบ โดยผลลัพธ์จากการทดสอบจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขความสมบูรณ์ของระบบที่ควรจะเป็น ตามข้อตกลงที่ได้กำหนดไว้ร่วมกัน

Project Information		
Name	Phase	Description
Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	1	Testing Phase - User Acceptance Report

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T001
Sub System	Vendor System	Test Date	28//04/2012
Module Name		Sub Module	

Feature :

Req. ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
REQ-01	ระบบสามารถแสดงแผนที่พร้อมกำหนดตำแหน่งเริ่มต้นและตำแหน่งของร้านค้าสมาชิก	Pass	
REQ-02	รองรับการลงทะเบียนเข้าเป็นสมาชิก	Pass	
REQ-03	รองรับการแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า	Pass	
REQ-04	รองรับการจัดการข้อมูลโดยสามารถเพิ่ม แก้ไข และยกเลิกแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า	Pass	

Remark :

.....

.....

.....

Defined By		Defined Date	
Executed By		Executed Date	
Accepted By		Accepted Date	

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T002
Sub System	Interface System	Test Date	28//04/2012
Module Name		Sub Module	

Feature :

Req. ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
REQ-05	มีเว็บเซอร์วิสที่รองรับการจัดการข้อมูลลูกค้า	Pass	
REQ-06	มีเว็บเซอร์วิสที่รองรับการค้นหาสินค้าและบริการ โดยใช้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งจากโทรศัพท์	Pass	
REQ-07	มีเว็บเซอร์วิสที่รองรับการจองแผนส่งเสริมการขายจากผู้ให้บริการได้ผ่านโทรศัพท์	Pass	
REQ-08	มีเว็บเซอร์วิสที่รองรับการเรียกดูประวัติการบริโภคสินค้าและบริการ	Pass	

Remark :

.....

.....

.....

Defined By		Defined Date	
Executed By		Executed Date	
Accepted By		Accepted Date	

Tested By	Piyanat T.
Reviewed By	

Specification Test Report

Project Name	Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	Test ID	T003
Sub System	Interface System	Test Date	28//04/2012
Module Name		Sub Module	

Feature :

Req. ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
REQ-01	สามารถลงทะเบียนเข้าเป็นสมาชิกและแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลผ่านโทรศัพท์ได้	Pass	
REQ-02	สามารถค้นหาสินค้าและบริการและจองข้อเสนอโดยใช้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งจากโทรศัพท์	Pass	
REQ-03	สามารถเรียกดูประวัติการใช้บริการได้ผ่านโทรศัพท์ได้	Pass	

Remark :

.....

.....

.....

Defined By		Defined Date	
Executed By		Executed Date	
Accepted By		Accepted Date	

ภาคผนวก จ
Software Design Document

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง

[Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service]

Software Design Document		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version:
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Piyanat T.	Pradorn S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลสินค้าและบริการในแหล่งท่องเที่ยว โดยมุ่งเน้นการสื่อสารระหว่างภาคธุรกิจและนักท่องเที่ยว โดยนักท่องเที่ยวจะสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าของร้านค้าในท้องถิ่นท่องเที่ยวเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อเป็นตัวเลือกในการตัดสินใจ อีกทั้งยังช่วยให้ภาคธุรกิจในท้องถิ่นได้มีโอกาสในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ร้านค้าและโปรโมชั่นของตนเองให้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันกับธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนสูงกว่า ซึ่งระบบที่พัฒนาจะแบ่งการทำงานเป็นสองส่วนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบส่วนของผู้ประกอบการหรือร้านค้า เป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ติดตั้งไว้บนคลาวด์ โดยผู้ประกอบการจะสามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าและบันทึกโปรโมชั่นลงไปเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยว 2. ระบบส่วนของนักท่องเที่ยว เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อให้นักท่องเที่ยวใช้ในการค้นหาสินค้าและโปรโมชั่น โดยอาศัยความสามารถในการระบุพิกัดตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ และใช้ความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการใช้พิกัดตำแหน่งจากดาวเทียมเพื่อนำไปค้นหาสินค้าและโปรโมชั่นจากฐานข้อมูลบนคลาวด์ 	

Document History				
Version No	Record Date	Prepare/Modify	Reviews By	Change Detail
1.0	01/12/2011	Piyanat T.		Creation of the Procedure

Project Information		
Name	Phase	Description
Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	1	Design Phase - สร้างเอกสารการออกแบบโปรแกรมรวมถึงส่วนติดต่อประสานงานผู้ใช้ และการออกแบบฐานข้อมูล

1. Introduction

1.1 Purpose

เพื่อพัฒนาระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง ให้นักท่องเที่ยวสามารถค้นหาร้านค้าในบริเวณที่อยู่ได้โดยใช้ความสามารถในการระบุตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการกำหนดตำแหน่งและดึงข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลบนคลาวด์ เพื่อให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกใช้บริการกับนักท่องเที่ยว อีกทั้งยังช่วยให้ร้านค้าในท้องถิ่นได้รับช่องทางในการประชาสัมพันธ์สินค้าและแผนส่งเสริมการขายส่งตรงถึงนักท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาด

1.2 Scope

1.2.1 ขอบเขตในส่วนประมวลผลข้อมูล

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง สร้างขึ้นเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล ซึ่งทำงานบนสภาพแวดล้อมแบบคลาวด์ของกูเกิ้ล

- 1 รองรับการลงทะเบียนเข้าเป็นสมาชิก
- 2 รองรับการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า
- 3 รองรับการจัดการข้อมูลแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า
- 4 มีระบบจัดการข้อมูลลูกค้าบนโทรศัพท์เพื่อยืนยันตัวตนลูกค้า
- 5 สามารถค้นหาสินค้าและบริการ โดยใช้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งจากโทรศัพท์
- 6 สามารถทำการจองแผนส่งเสริมการขายจากผู้ให้บริการได้ผ่านโทรศัพท์
- 7 มีการจัดเก็บประวัติการบริโภคสินค้าและบริการ

1.2.2 ขอบเขตของส่วนประสานผู้ใช้งาน (User Interface)

ผู้ใช้งานในระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยว คือ นักท่องเที่ยวที่พกพาโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟนซึ่งมีความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายและสามารถระบุตำแหน่งได้ผ่านระบบดาวเทียมบอกพิกัดที่ติดตั้งมาด้วยในโทรศัพท์ โดยทำงานร่วมกับระบบข้อมูลบนคลาวด์ผ่านเว็บเซอร์วิสที่ติดตั้งบนคลาวด์

- นักท่องเที่ยวเลือกประเภทสินค้าที่ต้องการค้นหาหรือเลือกค้นหาทั้งหมดจากนั้น ระบบจะแสดงผลการค้นหาซึ่งเป็นร้านค้าในบริเวณที่นักท่องเที่ยวอยู่

หมายเหตุ ข้อมูลที่นักท่องเที่ยวค้นหาได้เป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการทดสอบระบบเท่านั้น

1.3 Definition , Acronyms and Abbreviation

ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System :GPS)เป็นระบบหาพิกัดบนพื้นโลกโดยการอ้างอิงจากดาวเทียมที่มีความแม่นยำสูงสามารถใช้หาพิกัดใดๆบนพื้นโลกได้ ทุกเวลา ทุกสภาพอากาศ ซึ่งในปัจจุบันถือเป็นเทคโนโลยีที่เริ่มมีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยมีการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆมากมาย เช่น การช่วยวางแผนเดินทางด้วยแผนที่ โดยทั่วไปแล้วระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนอวกาศ ประกอบด้วยดาวเทียมทั้งหมด 24 ดวงโดยดาวเทียม 21 ดวงจะใช้ในการบอกพิกัดส่วนอีก 3 ดวงจะสำรองเอาไว้ โดยดาวเทียมทั้ง 24 ดวงจะมีวงโคจรอยู่ 6 วงโคจร โดยแบ่งดาวเทียมออกเป็นวงโคจรละ 4 ดวงและมีรัศมีวงโคจรสูงจากพื้นโลกเป็นประมาณ 20,200 กิโลเมตรวงโคจรทั้ง 6 จะเอียงทำมุมกับเส้นศูนย์สูตร (Equator) เป็นมุม 55 องศา

2. สถานีควบคุม ประกอบด้วย 5 สถานีย่อยทำหน้าที่คอยติดต่อสื่อสารกับดาวเทียมและทำการคำนวณผลเพื่อบอกตำแหน่งของดาวเทียมแต่ละดวงและส่งข้อมูลที่ไต่ไปยังดาวเทียมอยู่ตลอดเวลาทำให้ข้อมูลที่ไต่เป็นข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ

3. ผู้ใช้ ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่คือส่วนที่ใช้งานด้านพลเรือน และส่วนที่ใช้งานทางการทหาร ในส่วนของผู้ใช้จะมีหน้าที่พัฒนาเครื่องรับสัญญาณให้ทันสมัยและสะดวกแก่การใช้งานและให้ค่าที่มีความถูกต้องสูง

ระบบช่วยกำหนดตำแหน่งบนโลก (Assisted Global Positioning System :AGPS)เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยเพิ่มสมรรถภาพของระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกในช่วงเริ่มต้นการใช้งาน ซึ่งปกติแล้วเราจะพบระบบช่วยกำหนดตำแหน่งบนโลกได้บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทสมาร์ตโฟน โดยระบบช่วยกำหนดตำแหน่งบนโลกนี้ถูกพัฒนาโดยคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสารแห่งอเมริกา (United State Federal Communication Commission :US FCC) เนื่องจากการทำงานทั่วไปของระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกจะใช้เวลาประมาณ 30 – 40 วินาทีในการเริ่มต้นระบุตำแหน่งซึ่งหลายครั้งในการดาวโหลดเริ่มต้นจะใช้เวลานานกว่านี้ในระบบช่วยกำหนดตำแหน่งบนโลกจะทำการดาวโหลดข้อมูลวงโคจรจากฐานข้อมูลในระบบที่ถูกจัดเก็บไว้ล่วงหน้า และโทรศัพท์เคลื่อนที่จะสามารถดาวโหลดข้อมูลเหล่านี้ในตอนเริ่มใช้งานได้ผ่านสัญญาณโทรศัพท์ทำให้สามารถกำหนดพิกัดเริ่มต้นได้รวดเร็วกว่า

บริการระบุตำแหน่ง (Location-Based Service :LBS)

เป็นบริการอย่างหนึ่งที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีไร้สายที่ทำให้บุคคลหรือองค์กรใดๆ สามารถระบุตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้อุปกรณ์ไร้สายได้อย่างแม่นยำโดยรูปแบบการให้บริการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

1. Pull Services เป็นลักษณะบริการที่คุ้นเคยกันเป็นอย่างดี เช่นเดียวกับการเข้าใช้งานเว็บไซต์ โดยแบ่งย่อยได้เป็น Functional Services เช่น การเรียกรถโดยสาร รถพยาบาล หรือ Information Services เช่น การค้นหาร้านอาหาร ร้านอาหาร

2. Push Services เป็นลักษณะบริการที่ข้อมูลต่างๆจะถูกส่งไม่ว่าจะมีการร้องขอหรือไม่มีการร้องขอก็ตาม โดยปกติบริการจะเริ่มทำงานเมื่อผู้ใช้เข้าสู่บริเวณที่กำหนด หรือ ตามเวลาที่ตั้งไว้ ตัวอย่างเช่น บริการโฆษณาส่วนบุคคลสินค้า ที่ผู้ใช้บริการจะได้รับการแจ้งเตือนเมื่อเข้าไปในบริเวณที่กำหนดไว้โดยไม่จำเป็นต้องเห็นป้ายโฆษณา แต่บริการลักษณะนี้มีข้อเสียตรงที่หากมีการส่งมากเกินไป ความจำเป็นความสำคัญของข้อมูลที่ผู้ใช้ได้รับจะลดลงเรื่อยๆ จนมองว่าเป็นเรื่องน่ารำคาญดังนั้นผู้ให้บริการควรจะต้องมีการวางแผนก่อนเปิดให้ใช้บริการนี้



การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)

การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเป็นลักษณะของการทำงานของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ที่ให้บริการใดบริการหนึ่งกับผู้ใช้โดยผู้ให้บริการจะแบ่งปันทรัพยากรให้กับผู้ต้องการใช้งานนั้น โดยมีลักษณะที่พัฒนาขึ้นต่อยอดมาจากความคิดและบริการของเวอร์ช่วไลเซชันและเว็บเซอร์วิส โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องสนใจกับเรื่องเชิงเทคนิคของส่วนพื้นฐานการทำงาน โดยสถาบันมาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NIST) ให้คำจำกัดความของคำว่า Cloud ว่าเป็นอุปลักษณะจากคำในภาษาอังกฤษที่แปลว่า เมฆ กล่าวถึงอินเทอร์เน็ตโดยรวมในรูปของโครงสร้างพื้นฐานที่พร้อมให้บริการกับผู้ใช้งานเมื่อมีความต้องการใช้งาน โดยทั่วไปเรามักนิยามอธิบายแนวคิดของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเป็น 3 ประเภท

1. การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure as a Service :IaaS) คือกลุ่มของการให้บริการฮาร์ดแวร์ เครือข่าย กระแสไฟฟ้า ระบบปฏิบัติการ พื้นที่จัดเก็บข้อมูลเป็นต้น
2. การให้บริการแพลตฟอร์ม (Platform as a Service :PaaS) คือกลุ่มของการให้บริการสภาพแวดล้อมการพัฒนาหรือชุดสนับสนุนการพัฒนา ตัวแปรภาษา เป็นต้น
3. การให้บริการซอฟต์แวร์ (Software as a Service :SaaS) คือกลุ่มของการบริการด้านซอฟต์แวร์ไปยังผู้ใช้งานปลายทาง (End User) เช่น ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail :E-mail) หรือบริการพื้นที่เก็บข้อมูลที่ได้รับความนิยม เช่น DropBox

1.4 เอกสารอ้างอิง

- SRS VR001, Software Requirement Specification Document
- PM VR001, Project Plan Document
- TP VR001, Test Procedure Document
- TC VR001, Test Case Document

2. User Characteristics

เมื่อพิจารณาจากความต้องการของระบบจะพบว่าผู้ใช้งานระบบมีด้วยกันสองประเภทคือ

- ผู้ใช้งานในกลุ่มร้านค้า ผู้ใช้งานในกลุ่มร้านค้าจำเป็นต้องทำการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบก่อนเพื่อที่จะสามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า เช่น ตำแหน่งที่ตั้งของร้านค้า ข้อมูลเกี่ยวกับแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า

- ผู้ใช้งานในกลุ่มนักท่องเที่ยว ผู้ใช้งานในกลุ่มนักท่องเที่ยวไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิกเพื่อที่จะใช้บริการค้นหาสินค้าบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่หากผู้ใช้งานในกลุ่มนี้ต้องการที่จะตอบรับข้อเสนอสินค้าที่ค้นหามาได้ก็จะต้องทำการลงทะเบียนก่อนเพื่อให้มีประวัติผู้ใช้และนำไปใช้ในการจองข้อเสนอของร้านค้า

3. Requirement and Constrains

3.1 Performance Requirement

ระบบแสดงผล

- รายชื่อและข้อมูลของร้านค้าที่ให้บริการในบริเวณที่นักท่องเที่ยวอยู่
- ข้อมูลโปรโมชั่นของร้านค้าในกรณีที่ร้านค้านั้นมีโปรโมชั่น

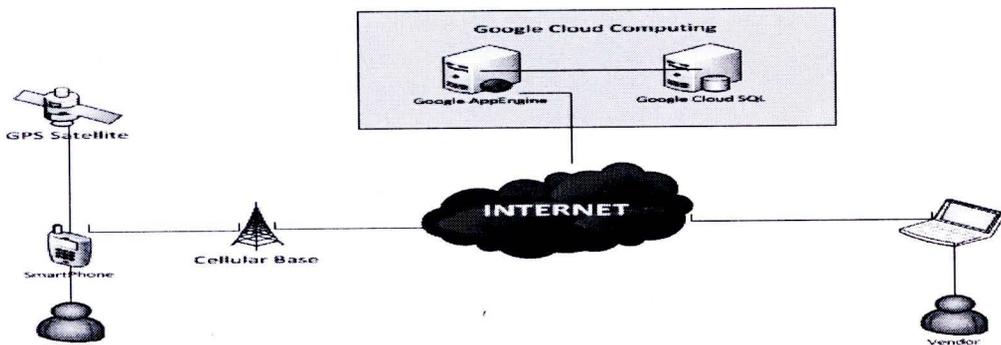
3.2 Security Requirement

ระบบงานมีการรักษาความปลอดภัยในการทำรายการกับระบบของผู้ใช้ โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการยืนยันตัวตนด้วยรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านจึงจะทำรายการกับระบบได้

3.3 Design Constrains

- ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล (UML)
- ระบบไม่สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายและการตัดเงินได้

4. System Architect



รูป ก.8 ภาพรวมการทำงานของทั้งระบบ

5. Detail Design

5.1 การกำหนดแอกเตอร์

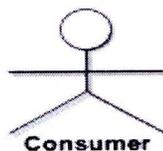
เมื่อพิจารณาจากความต้องการของระบบจะพบว่าผู้ใช้งานระบบมีด้วยกันสองประเภทคือ

- ผู้ใช้งานในกลุ่มร้านค้า

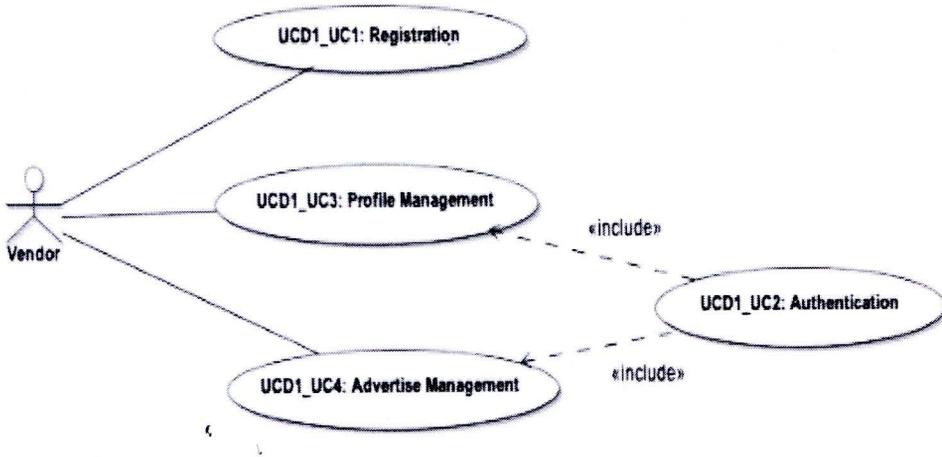
ผู้ใช้งานในกลุ่มร้านค้าจำเป็นต้องทำการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบก่อนเพื่อที่จะสามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า เช่น ตำแหน่งที่ตั้งของร้านค้า ข้อมูลเกี่ยวกับแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า

- ผู้ใช้งานในกลุ่มนักท่องเที่ยว

ผู้ใช้งานในกลุ่มนักท่องเที่ยวไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิกเพื่อที่จะใช้บริการค้นหาสินค้าบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ แต่หากผู้ใช้งานในกลุ่มนี้ต้องการที่จะตอบรับข้อเสนอสินค้าที่ค้นหาได้ก็จะต้องทำการลงทะเบียนก่อนเพื่อให้มีประวัติผู้ใช้และนำไปใช้ในการจองข้อเสนอของร้านค้า



รูป ก.9 แสดงแอกเตอร์ของผู้ใช้กลุ่มร้านค้า (Vendor) และกลุ่มนักท่องเที่ยว (Consumer)

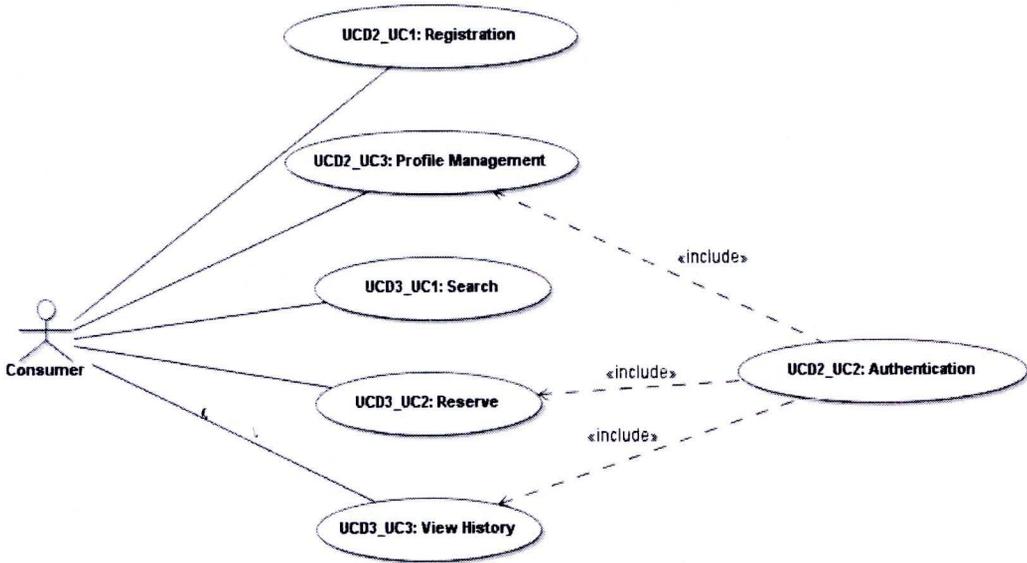


รูป ก.10 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้กลุ่มร้านค้า

5.2 การกำหนดยูสเคส

1. ยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับกับผู้ใช้งานในกลุ่มร้านค้า

- ยูสเคส Registration :ร้านค้าทำการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบเพื่อให้ได้รับสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าและข้อมูลแผนส่งเสริมการขายโดยในขั้นตอนการลงทะเบียน (Registration) ร้านค้าจะต้องให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับร้านค้าตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- ยูสเคส Profile Management :ร้านค้าที่ได้เป็นสมาชิกสมาชิกสามารถที่จะปรับแต่งข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าตามที่ได้เคยกำหนดไว้ในขั้นตอนการลงทะเบียนได้ โดยจะต้องทำการพิสูจน์ตัวตนด้วยอีเมลและรหัสผ่านก่อน
- ยูสเคส Advertise Management :ร้านค้าที่ได้เป็นสมาชิกสามารถที่จะเพิ่มข้อมูลแผนส่งเสริมการขาย รวมถึงแก้ไขแผนส่งเสริมการขายและตรวจสอบลูกค้าที่ตอบรับแผนส่งเสริมการขายได้ โดยจะต้องทำการพิสูจน์ตัวตนด้วยอีเมลและรหัสผ่านก่อน



รูป ก.11 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้กลุ่มนักท่องเที่ยว

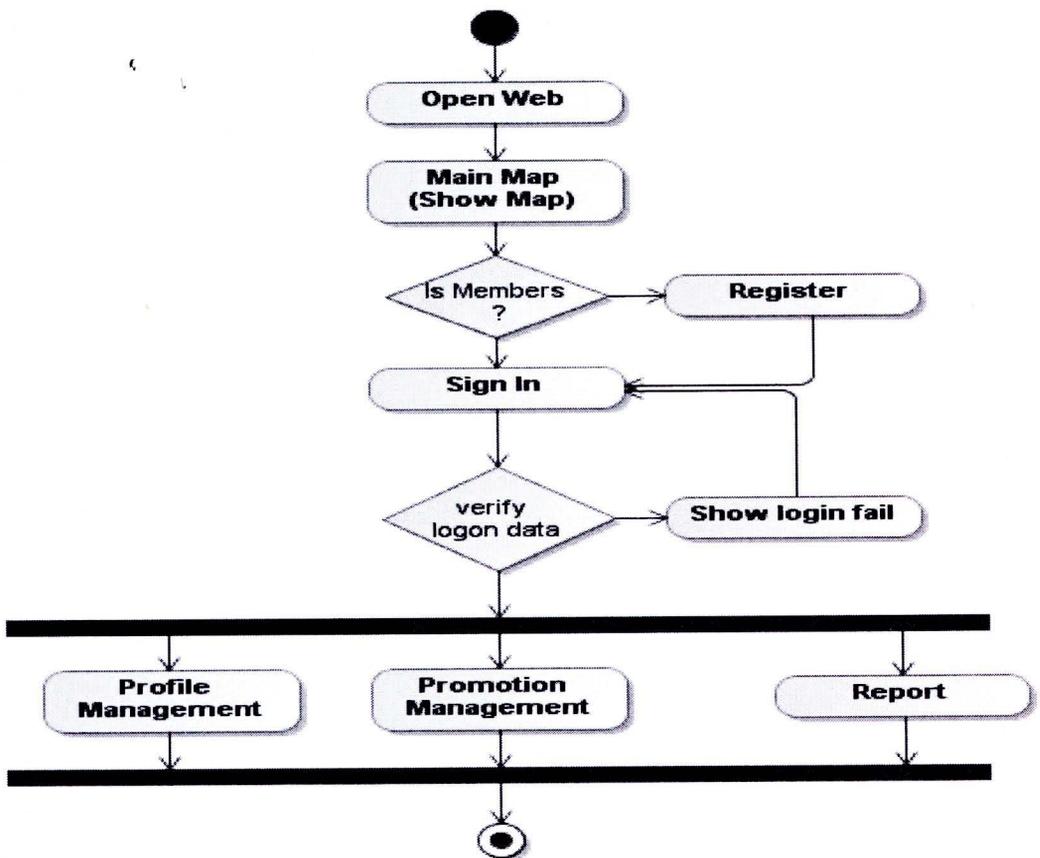
2. ยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานในกลุ่มนักท่องเที่ยว

- ยูสเคส Registration : นักท่องเที่ยวสามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าเป็นสมาชิกของระบบได้โดยนักท่องเที่ยวจะต้องบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเองตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ โดยระบบจะบังคับให้นักท่องเที่ยวต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิกต่อเมื่อนักท่องเที่ยวต้องการสั่งซื้อเพื่อรับข้อเสนอจากร้านค้า
- ยูสเคส Profile Management : นักท่องเที่ยวสามารถที่จะแก้ไขข้อมูลส่วนตัวที่เคยได้ลงทะเบียนไว้กับระบบได้โดยขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลจะต้องผ่านการพิสูจน์ตัวตน
- ยูสเคส Search : นักท่องเที่ยวสามารถค้นหาสินค้าและบริการรวมถึงแผนส่งเสริมการขายที่ร้านค้าในท้องถิ่นบริเวณที่นักท่องเที่ยวอยู่โดยไม่จำเป็นที่จะต้องลงทะเบียนเป็นสมาชิก
- ยูสเคส Reserve : นักท่องเที่ยวสามารถจองสิทธิประโยชน์จากแผนส่งเสริมการขายของร้านค้าในท้องถิ่นได้โดยในขั้นตอนการจองจะสงวนไว้สำหรับสมาชิกเท่านั้น หากนักท่องเที่ยวต้องการตอบรับจะต้องลงทะเบียนเพื่อเป็นสมาชิกของระบบก่อนเนื่องจากจะต้องมีการพิสูจน์ตัวตนก่อนที่จะทำการตอบรับข้อเสนอ
- ยูสเคส View History : นักท่องเที่ยวสามารถที่จะเรียกดูประวัติการใช้บริการร้านค้าที่ตนเองเคยเข้าใช้บริการได้ โดยในขั้นตอนนี้การจะเรียกดูประวัติได้จะต้องมีการพิสูจน์ตัวตนกับระบบก่อน

6.Data Architect / Data Analyst

การออกแบบแอคทีวิตี้ไดอะแกรม เป็นการแสดงลำดับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายใต้การทำงานของระบบ โดยในระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้บริการระบุตำแหน่งได้แบ่งระบบออกเป็นสองส่วนและมีแอคทีวิตี้ไดอะแกรมของแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

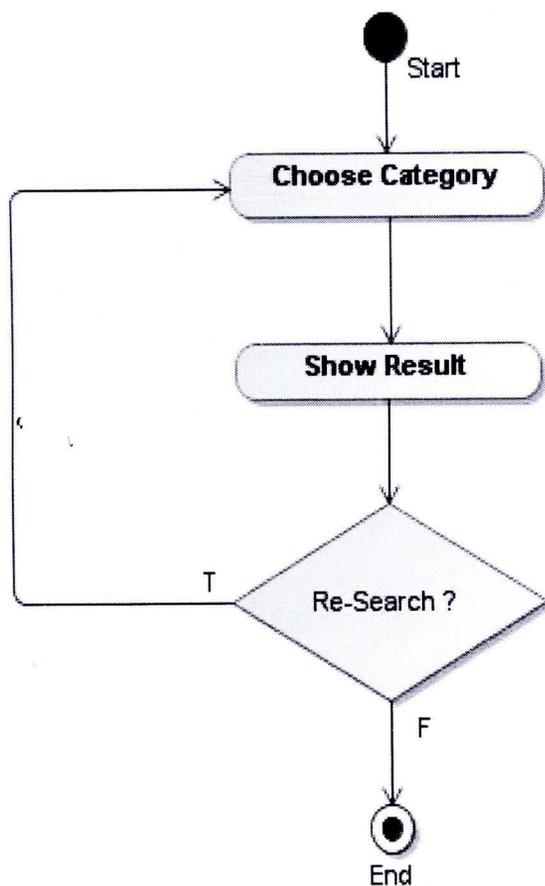
6.1. ส่วนของผู้ใช้งานกลุ่มร้านค้า



รูป ก.12 แอคทีวิตี้ไดอะแกรมของระบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานกลุ่มร้านค้า

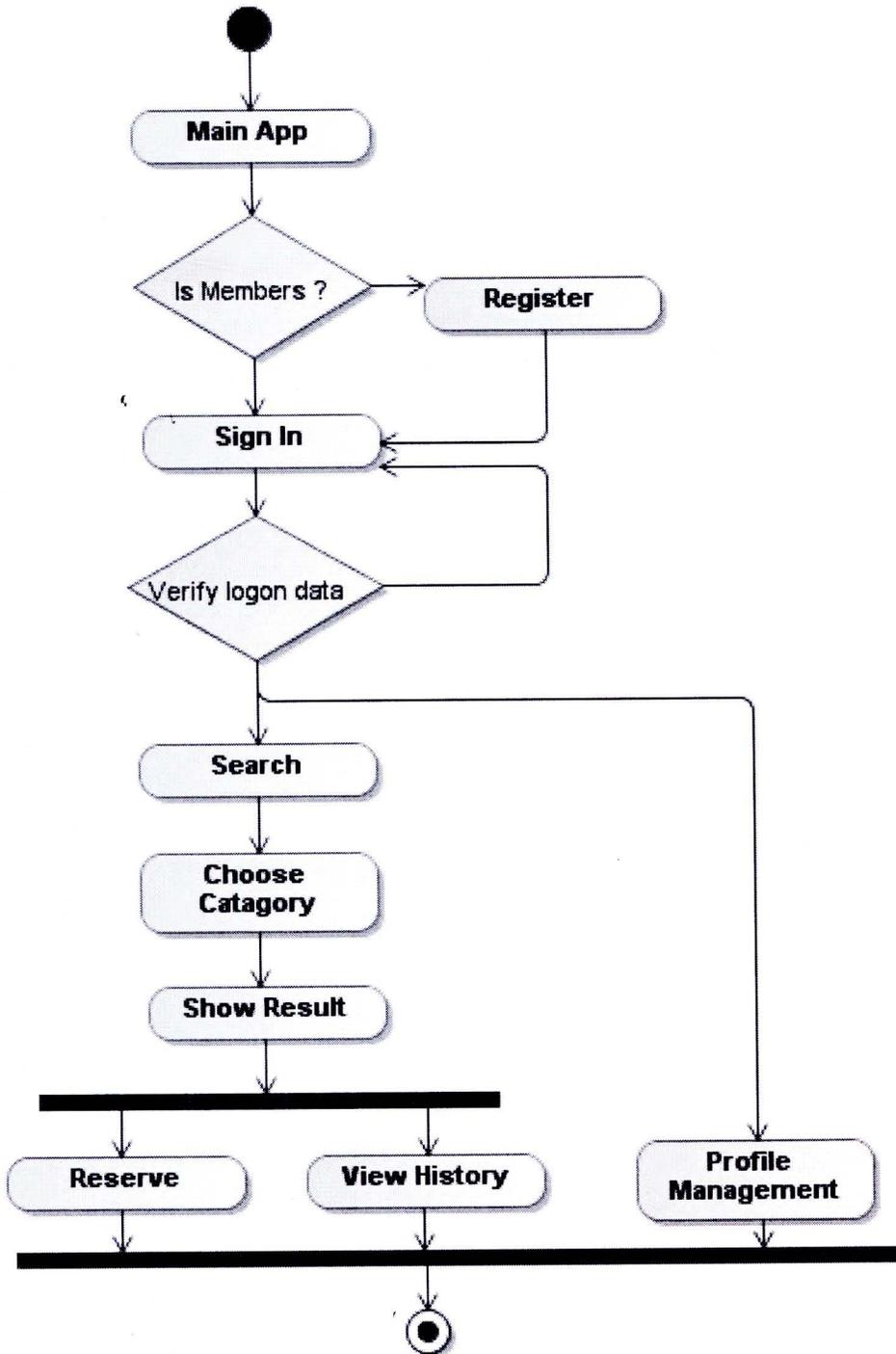
2. ส่วนของผู้ใช้งานกลุ่มนักท่องเที่ยว

ในส่วนของระบบที่กลุ่มผู้ใช้เป็นนักท่องเที่ยวซึ่งมีการใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้นจะมีลักษณะรูปแบบการเข้าใช้ที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้ที่ลงทะเบียนเป็นสมาชิก และ กลุ่มผู้ใช้ทั่วไป โดยกลุ่มผู้ใช้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิคนั้นจะมีแอคทีวิตี้ไดอะแกรมดังรูปต่อไปนี้



รูป ก.13 แอคติวิตี้ไดอะแกรมของระบบที่เกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยวที่ไม่ได้เป็นสมาชิก

จากแอคติวิตี้ไดอะแกรมที่แสดงในรูปที่ 4.4 จะเห็นได้ว่าสิ่งที่นักท่องเที่ยวสามารถทำได้มีเพียงแค่การค้นหาสินค้าและบริการจากระบบ แต่จะไม่ได้รับสิทธิ์ในการจอง

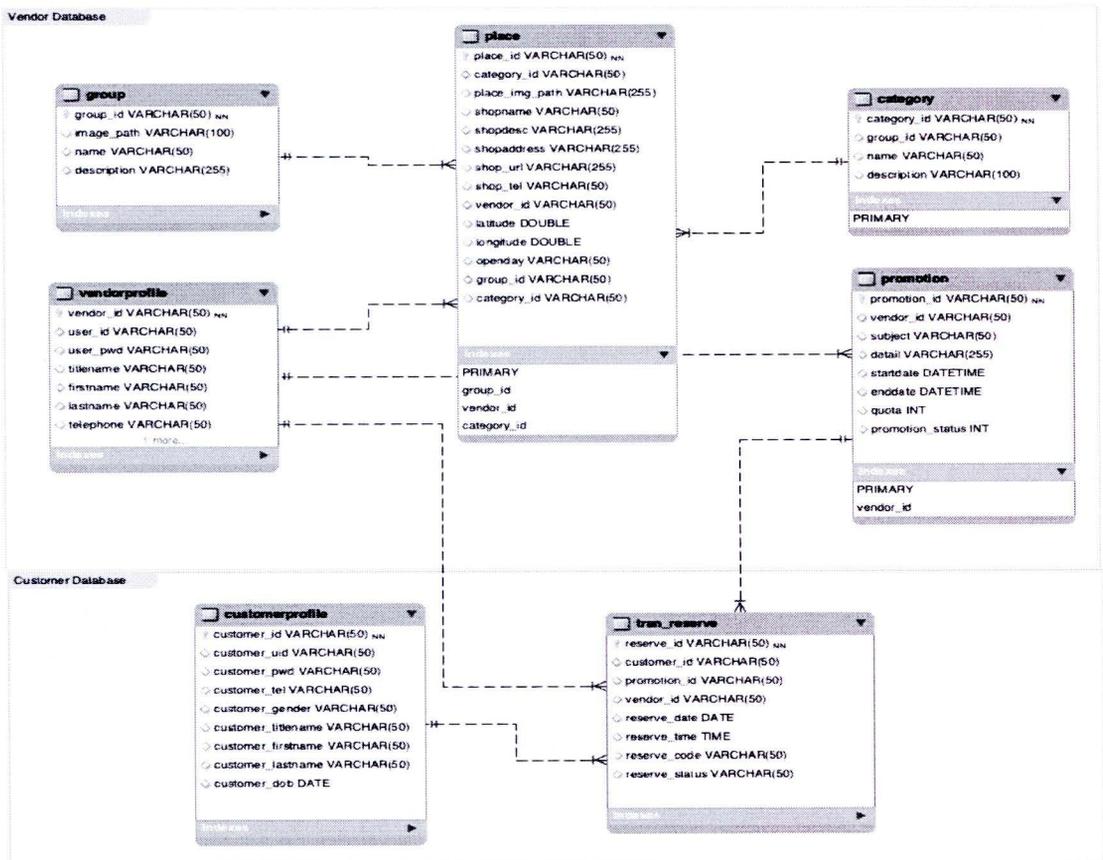


รูป ก.14 แอคติวิตีไดอะแกรมของระบบที่เกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยวที่เป็นสมาชิก

จากแอกติวิตี้ได้อาแกรมที่แสดงดังรูปที่ 4.5 จะเห็นได้ว่านักท่องเที่ยวที่มีการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบนั้นจะสามารถที่จองสินค้า ดูประวัติการสั่งซื้อรวมถึงแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ซึ่งระบบจะถูกออกแบบโดยให้อิสระนักท่องเที่ยวในการที่จะเป็นสมาชิกหรือไม่เป็นก็ได้ เพียงแต่จะมีการจำกัดสิทธิ์ที่จะทำกับระบบได้

7. Logical Database Model

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยให้บริการระบุตำแหน่ง เป็นไปดังรูปด้านล่าง



รูป ก.15 แสดงอ็อบเจกต์ของระบบ

ดาต้าดิกชันนารีของระบบ

ตารางที่ ก.9 คำอธิบายตาราง Group

ชื่อตาราง	group		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลประเภทของร้านค้า		
คีย์หลัก	group_id		
ชื่อคอลัมน์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
group_id	Varchar	50	รหัสของประเภทร้านค้า
image_path	Varchar	100	ตำแหน่งที่เก็บรูปแทนร้านค้า
name	Varchar	50	ชื่อประเภทร้านค้าภาษาไทย
description	Varchar	255	ชื่อประเภทร้านค้าภาษาอังกฤษ

ตารางที่ ก.10 คำอธิบายตาราง Category

ชื่อตาราง	category		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลประเภทย่อยของร้านค้า		
คีย์หลัก	category_id		
ชื่อคอลัมน์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
category_id	Varchar	50	รหัสของประเภทย่อยร้านค้า
group_id	Varchar	50	รหัสของประเภทร้านค้า
name	Varchar	50	ชื่อประเภทย่อยร้านค้าภาษาไทย
description	Varchar	10	ชื่อประเภทย่อยร้านค้าภาษาอังกฤษ

ตารางที่ ก.11 คำอธิบายตาราง Vendorprofile

ชื่อตาราง	Vendorprofile		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลประเภทของผู้ดูแลข้อมูลร้านค้า		
คีย์หลัก	vendor_id		
ชื่อคอลัมน์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
vendor_id	Varchar	50	รหัสผู้ดูแลร้านค้า

ชื่อคอลัมน์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
user_id	Varchar	50	ชื่อผู้ใช้ของร้านค้า
user_pwd	Varchar	50	รหัสผ่าน
titlename	Varchar	50	รหัสคำนำหน้าชื่อ
firstname	Varchar	50	ชื่อ
lastname	Varchar	50	นามสกุล
telephone	Varchar	50	หมายเลขโทรศัพท์

ตารางที่ ก.12 คำอธิบายตาราง Place

ชื่อตาราง	Place		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลประเภทของร้านค้า		
คีย์หลัก	place_id		
ชื่อคอลัมน์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
place_id	Varchar	50	รหัสร้านค้า
Category_id	Varchar	50	
Place_image_path	Varchar	255	
Shopname	Varchar	50	
Shopdesc	Varchar	255	
Shopaddress	Varchar	255	
Shop_url	Varchar	255	
Shop_tel	Varchar	50	รหัสร้านค้า
Vendor_id	Varchar	50	
Latitude	Double	-	
Longitude	Double	-	
Openday	Varchar	50	
Group_id	Varchar	50	
Category_id	Varchar	50	

ตารางที่ ก.13 คำอธิบายตาราง Promotion

ชื่อตาราง	Promotion		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า		
คีย์หลัก	promotion_id		
ชื่อคอลัมน์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
promotion_id	Varchar	50	รหัสแผนส่งเสริมการขาย
Vendor_id	Varchar	50	รหัสผู้ดูแลร้านค้า
Subject	Varchar	50	หัวเรื่องแผนส่งเสริมการขาย
Detail	Varchar	255	รายละเอียดแผนส่งเสริมการขาย
Startdate	Datetime	-	วันเริ่มต้น
Enddate	Datetime	-	วันสิ้นสุด
Quota	Integer	-	จำนวนที่รับ
Promotion_status	Integer	-	สถานะแผนส่งเสริมการขาย

ตารางที่ ก.14 คำอธิบายตาราง Customerprofile

ชื่อตาราง	Customerprofile		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลนักท่องเที่ยวและผู้บริโภค		
คีย์หลัก	customer_id		
ชื่อคอลัมน์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
customer_id	Varchar	50	
customer_uid	Varchar	50	
customer_pwd	Varchar	50	
customer_tel	Varchar	50	
customer_gender	Varchar	50	
customer_titlename	Varchar	50	
customer_firstname	Varchar	50	
customer_lastname	Varchar	50	
customer_dob	Date	-	

ตารางที่ ก.15 คำอธิบายตาราง Tran_reserve

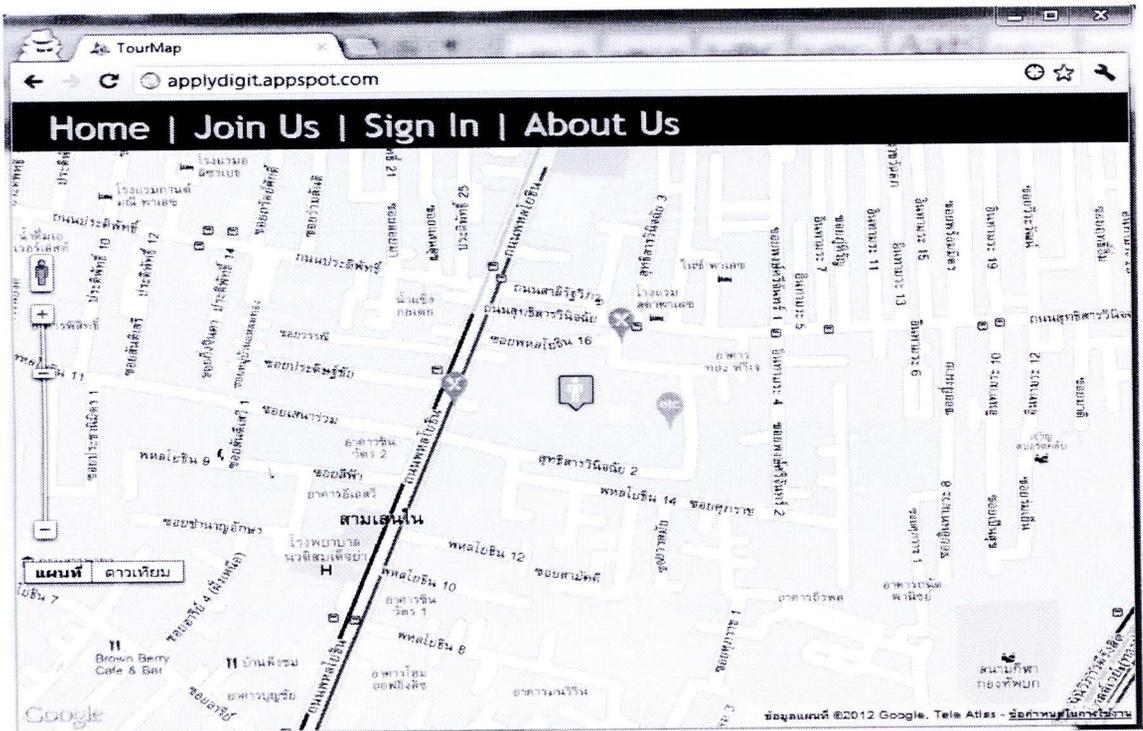
ชื่อตาราง	Tran_reserve		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการตอบรับข้อเสนอของลูกค้า		
คีย์หลัก	reserve_id		
ชื่อคอลัมน์	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
reserve_id	Varchar	50	รหัสการจอง
customer_id	Varchar	50	รหัสลูกค้า
promotion_id	Varchar	50	รหัสโปรโมชั่น
vendor_id	Varchar	50	รหัสผู้ดูแลร้านค้า
reserve_date	Date	-	วันที่จอง
reserve_time	Time	-	เวลาที่จอง
reserve_code	Varchar	50	รหัสที่ได้รับในการจอง
reserve_status	Varchar	50	สถานะการจอง

8. User Interface

ระบบที่พัฒนาจะมีส่วนประสานงานผู้ใช้แบ่งเป็นสองส่วนคือส่วนของเว็บแอปพลิเคชันที่รองรับการทำงานของผู้ใช้งานกลุ่มร้านค้า และ ส่วนของแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่รองรับการใช้งานของผู้ใช้ในกลุ่มนักท่องเที่ยว โดยมีหน้าจอโดยสังเขปดังนี้

ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

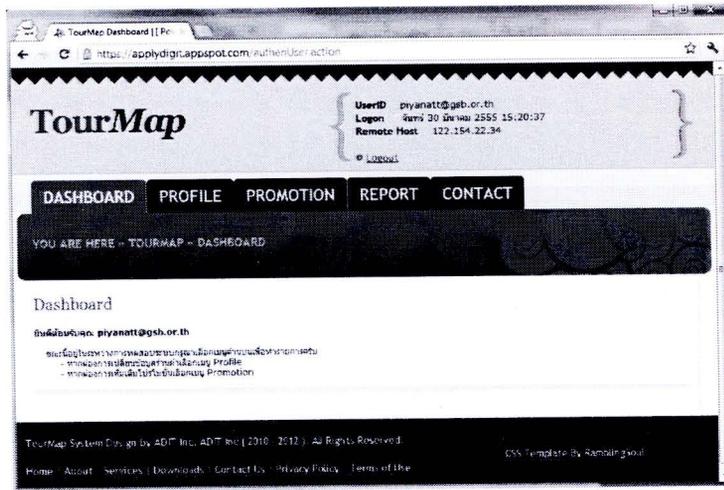
เมื่อผู้ใช้เปิดเว็บแอปพลิเคชันบนเว็บเบราว์เซอร์จะพบหน้าจอของระบบซึ่งแสดงแผนที่ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้และร้านค้าโดยรอบ



รูป ก.16 แสดงหน้าแรกที่จะพบเมื่อเปิดเว็บแอปพลิเคชัน

โดยสัญลักษณ์รูปคน จะหมายถึงตำแหน่งที่ผู้ใช้งานระบบอยู่ในปัจจุบันซึ่งแผนที่ของกูเกิ้ล ทางผู้พัฒนาได้เปิดฟังก์ชันรายงานสภาพการจราจรและมุมมองแบบถนน (Street Views) เอาไว้หากแผนที่ในพื้นที่ท่องเที่ยวรองรับบริการดังกล่าว ผู้ใช้ก็จะเห็นด้วย

โดยหากผู้ใช้ทำการ Login เข้าสู่ระบบจะพบหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าซึ่งมีหน้าจอโดยสังเขปดังต่อไปนี้



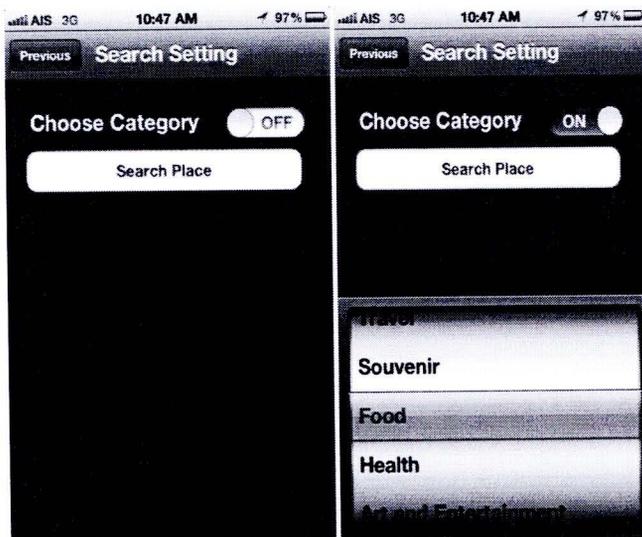
รูป ก.17 แสดงหน้าจอหลักหลังสมาชิกร้านค้าได้ทำการยืนยันตัวเข้าสู่ระบบ

หน้าจอแสดงตามรูปที่ ก.6 แสดงให้เห็นว่าสมาชิกผู้ใช้งานระบบกลุ่มร้านค้าสามารถที่จะจัดการข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

- Profile ใช้สำหรับจัดการแก้ไขข้อมูลของร้าน และเปลี่ยนรหัสผ่าน
- Promotion ใช้สำหรับจัดการเพิ่ม แก้ไข และยกเลิก ข้อเสนอโปรโมชั่น
- Report ใช้สำหรับดูรายการโปรโมชั่นที่มีผู้ตอบรับข้อเสนอ

ส่วนของแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์

สำหรับโปรแกรมบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะมีหน้าจอโดยสังเขปดังนี้



รูป ก.18 แสดงหน้าจอโดยสังเขปของระบบในหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่

ภาคผนวก จ

Test Procedure / Test Case

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง

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

Process Ownership	Approving Authority
Piyanat T.	Pradorn S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ข้อมูลสินค้าและบริการในแหล่งท่องเที่ยว โดยมุ่งเน้นการสื่อสารระหว่างภาคธุรกิจและนักท่องเที่ยว โดยนักท่องเที่ยวจะสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าของร้านค้าในท้องถิ่นท่องเที่ยวเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อเป็นตัวเลือกในการตัดสินใจ อีกทั้งยังช่วยให้ภาคธุรกิจในท้องถิ่นได้มีโอกาสในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ร้านค้าและโปรโมชั่นของตนเองให้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันกับธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนสูงกว่า ซึ่งระบบที่พัฒนาจะแบ่งการทำงานเป็นสองส่วนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบส่วนของผู้ประกอบการหรือร้านค้า เป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ติดตั้งไว้บนคลาวด์ โดยผู้ประกอบการจะสามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้าและบันทึกโปรโมชั่นลงไปเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยว 2. ระบบส่วนของนักท่องเที่ยว เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อให้นักท่องเที่ยวใช้ในการค้นหาสินค้าและโปรโมชั่น โดยอาศัยความสามารถในการระบุพิกัดตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ และใช้ความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการใช้พิกัดตำแหน่งจากดาวเทียมเพื่อนำไปค้นหาสินค้าและโปรโมชั่นจากฐานข้อมูลบนคลาวด์ 	

Document History				
Version No	Record Date	Prepare/Modify	Reviews By	Change Detail
1.0	19/01/2011	Piyanat T.		Initial Document

[Product searching system for tourist on mobile phoneusing Location-Based Service]

Project Information		
Name	Phase	Description
Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service	1	Testing Phase -Unit and Integration Test - เขียนเอกสารเกี่ยวกับ Unit Test - ดำเนินการทำ unit test - วิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบ - System Testing - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ System Test - ดำเนินการทำ System Test

Test Procedure

1. Introduction

การท่องเที่ยวมีบทบาทที่สำคัญในการช่วยเหลือฟื้นฟูของประเทศตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา นับตั้งแต่ประเทศไทยได้ประสบกับภาวะวิกฤติเศรษฐกิจในปี 2540 เนื่องจากการท่องเที่ยวเป็นแหล่งรายได้เข้าประเทศเป็นอันดับที่สองรองมาจากการส่งออกสินค้าคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งยังมีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยสร้างรายได้คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 5 – 6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศจากแนวโน้มการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ประกอบกับการสนับสนุนจากภาครัฐเกี่ยวกับการท่องเที่ยวในประเทศจึงเป็นโอกาสที่ดีสำหรับร้านค้าในท้องถิ่นที่จะได้ประโยชน์จากการจับจ่ายใช้สอยของนักท่องเที่ยว ก่อให้เกิดรายได้เพื่อนำไปเป็นภาษีในพัฒนาท้องถิ่น แต่เนื่องจากนักท่องเที่ยวไม่ใช่เจ้าของพื้นที่จึงไม่อาจที่จะทราบถึงสินค้าและบริการที่น่าสนใจในบริเวณที่ตนเองอยู่ จึงเป็นช่องว่างให้บริษัทหรือร้านค้าขนาดใหญ่ที่มีงบประมาณในการโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการได้เปรียบร้านค้าขนาดเล็กหรือขนาดกลางที่ไม่มีงบประมาณในการโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการ รวมถึงโปรโมชั่นของตนเองให้กับนักท่องเที่ยว ทำให้ร้านค้าขนาดเล็กและกลางเสียเปรียบในการแข่งขันกับร้านค้าขนาดใหญ่ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้นักท่องเที่ยวไม่ทราบข้อมูลถึงสินค้าและบริการที่มีในพื้นที่และทำให้เสียโอกาสที่จะเปรียบเทียบเพื่อเลือกใช้บริการ

2. Scope

ผู้ใช้งานระบบนี้จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ นักท่องเที่ยว และ ร้านค้าในแหล่งท่องเที่ยว สำหรับนักท่องเที่ยวเน้นที่กลุ่มผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวค้นหาสินค้าและบริการรวมถึงแผนส่งเสริมการขายในแหล่งท่องเที่ยวโดยอาศัยความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบุตำแหน่งของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการกรองผลการค้นหาเพื่อให้ผลการค้นหาที่ได้รับเหมาะสมกับพิกัดที่อยู่ของนักท่องเที่ยว และในส่วนของร้านค้าในแหล่งท่องเที่ยวก็จะได้รับประโยชน์จากช่องทางประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการรวมถึงที่ตั้ง อีกทั้งยังสามารถประชาสัมพันธ์โปรโมชั่นที่จัดขึ้นให้กับนักท่องเที่ยวที่ค้นหาสินค้าได้อีกด้วย

ขอบเขตในส่วนของข้อมูล

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่งสร้างขึ้นเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล ซึ่งทำงานบนสภาพแวดล้อมแบบคลาวด์ของกูเกิ้ล

- 1 รองรับการลงทะเบียนเข้าเป็นสมาชิก
- 2 รองรับการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า

- 3 รองรับการจัดการข้อมูลแผนส่งเสริมการขายของร้านค้า
- 4 มีระบบจัดการข้อมูลลูกค้าบนโทรศัพท์เพื่อยืนยันตัวตนบุคคล
- 5 สามารถค้นหาสินค้าและบริการโดยใช้ข้อมูลพิกัดตำแหน่งจากโทรศัพท์
- 6 สามารถทำการจองแผนส่งเสริมการขายจากผู้ให้บริการได้ผ่านโทรศัพท์
- 7 มีการจัดเก็บประวัติการบริโภคสินค้าและบริการ

ขอบเขตในส่วนของการติดต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface)

ผู้ใช้งานในระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยว คือ นักท่องเที่ยวที่พกพาโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนซึ่งมีความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายและสามารถระบุตำแหน่งได้ผ่านระบบดาวเทียมบอกพิกัดที่ติดตั้งมาด้วยในโทรศัพท์ โดยทำงานร่วมกับระบบข้อมูลบนคลาวด์ผ่านเว็บเซอร์วิสที่ติดตั้งบนคลาวด์

- นักท่องเที่ยวเลือกประเภทสินค้าที่ต้องการค้นหาหรือเลือกค้นหาทั้งหมดจากนั้น ระบบจะแสดงผลการค้นหาซึ่งเป็นร้านค้าในบริเวณที่นักท่องเที่ยวอยู่

3. Reference Document

- SRS Software Requirement Specification
- PMP Project Management Plan
- SDD Software Detail Design

4. Software Test Environment

การทำการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง จะทดสอบโดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ไอโฟนซึ่งมีความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายและรองรับระบบดาวเทียมบอกพิกัด

4.1 Software Items

- ระบบปฏิบัติการ โอเอสเอ็กซ์ 10.7 (OSX 10.7)
- ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟต์วินโดวส์ 7
- ชุดพัฒนาโปรแกรมแบบเบ็ดเสร็จอีclipse (Eclipse)
- ชุดพัฒนาโปรแกรมแบบเบ็ดเสร็จเอ็กซ์โค้ด (XCode)

4.2 Hardware Items

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- หน่วยประมวลผลกลาง Intel Core i5 2.4Ghz
- หน่วยความจำ 4 GB

- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล 350 GB
- โทรศัพท์เคลื่อนที่ไอโฟน ติดตั้งระบบปฏิบัติการไอโอเอส 5

4.3 Server

- พื้นที่และสภาพแวดล้อมในการใช้งานจริงบนคลาวด์ของกูเกิ้ล (Google AppEnging)
- ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์บนคลาวด์ของกูเกิ้ล (Google Cloud SQL)

4.4 Proprietary nature , Acquirer's rights , and licensing

โปรแกรมที่นำมาใช้ในกระบวนการทำการทดสอบซอฟต์แวร์เป็นโปรแกรมที่สามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่ต้องชำระค่าลิขสิทธิ์ คือสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายภายใต้ข้อตกลงระหว่างผู้พัฒนาและบริษัทผู้ถือกรรมสิทธิ์และสิทธิ์ในความเป็นเจ้าของจะยังคงเป็นของผู้พัฒนาโปรแกรม

4.4 Installation

ในการติดตั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องจะต้องทำการติดตั้งตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ ในกระบวนการทดสอบตัวซอฟต์แวร์จะต้องมีการบันทึกผลการทดสอบตั้งแต่การติดตั้งตัวซอฟต์แวร์เข้าสู่ระบบแต่ละขั้นตอน จนถึงการใช้งานแต่ละหน้าที่ของฟังก์ชัน

4.5 Participating Organizations

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำการทดสอบคือ ผู้ใช้งานกลุ่มร้านค้า และ ผู้ใช้งานกลุ่มนักท่องเที่ยว โดยจะเป็นผู้ทำการตรวจสอบตามรายการที่กำหนดไว้

5. Software Test Environment

กำหนดการและตารางเวลาการทำงานในกระบวนการทำการทดสอบซอฟต์แวร์ในโครงการได้กำหนดรายละเอียดของหัวข้องานและระยะเวลาในการทำงานไว้แล้วในเอกสาร PMP และ SRS

6. Test Identification

6.1 General Information

โดยวิธีการทดสอบระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง จะใช้วิธีการทดสอบแบบ Black-Box Testing โดยใช้เทคนิค Equivalence partitioning ซึ่งเป็นการกำหนดค่าตัวแทนของกลุ่มข้อมูลขึ้นมาเพื่อใช้ในการทดสอบ

6.1.1 Test Level

ในการทดสอบซอฟต์แวร์นี้จะแบ่งการทดสอบออกเป็น 3 กลุ่มคือ

- Qualification Testing หรือ การทดสอบความสามารถของระบบตาม Requirement
- System Integration Testing หรือ การทดสอบระบบโดยรวมส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน
- Module / Unit Testing หรือ การทดสอบระบบในแต่ละโมดูลย่อย

6.1.2 Test Classes

1. Check for correct handling of erroneous inputs

- Test Objective ตรวจสอบค่าความถูกต้องของข้อมูลที่ป้อนให้แก่ซอฟต์แวร์ และข้อมูลที่
ได้จากการทำงานของซอฟต์แวร์ตลอดจนการจัดการกับความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

- Validation Methods Used – Test
- Recorded Data ข้อมูลที่ป้อนเข้าไป/ปัญหาที่พบ/ผลลัพธ์ที่ได้รับ
- Data Analysis ตรวจสอบตามเอกสาร SRS และ SDD

2. Check for maximum capacity

- Test Objective ตรวจสอบตัวซอฟต์แวร์และระบบฐานข้อมูลว่าสามารถรองรับข้อมูลได้
ขนาดไหนโดยใช้ค่าข้อมูลจำนวนมากเพื่อดูผลการทำงาน

- Validation Method Used – Test
- Recorded Data ปริมาณข้อมูลที่รองรับได้ และปฏิกิริยาตอบสนองของระบบ
- Data Analysis ได้ผลลัพธ์จากปริมาณข้อมูลที่รองรับ
- Assumptions and Constraints จำเป็นต้องมีการสร้างข้อมูลปริมาณมากๆ ขึ้นมาเพื่อใช้ในการทดสอบโดยที่อาจจะสร้างจากระบบอัตโนมัติก็ได้

3. User interaction behavior consistency

- Test Objective ทดสอบส่วนติดต่อผู้ใช้ในเรื่องการใช้งานแต่ละส่วน
- Validation Method Used – Test , Inspection
- Recorded Data เก็บเฉพาะสิ่งที่ไม่พึงประสงค์
- Data Analysis ตรวจสอบกับ SRS และ SDD
- Assumptions and Constraints อาจจะไม่สามารถทดสอบได้กับทุกโมดูล

4. Retrieving data

- Test Objective ทดสอบค่าที่แสดงในแต่ละส่วนเป็นค่าข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูล
- Validation Methods Used – Test , Inspection
- Recorded Data บันทึกค่าที่แสดงผล กับค่าจากฐานข้อมูลโดยตรง

- Data Analysis เปรียบเทียบค่าข้อมูล
- Assumptions and Constraints อาจต้องทำการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรง

5. Saving Data

- Test Objective ทดสอบค่าที่เก็บในฐานข้อมูลว่าเป็นค่าที่ป้อนเข้าไปจริง
- Validation Methods Used – Test , Inspection
- Recorded Data บันทึกค่าที่ป้อนเข้าไปกับค่าจากฐานข้อมูลโดยตรง
- Data Analysis เปรียบเทียบค่าข้อมูล
- Assumptions and Constraints อาจจะต้องทำการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรง

6. Display screen and printing format consistency

- Test Objective หน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้สามารถแสดงผลและจัดหมวดหมู่ข้อมูลได้ถูกต้อง และเป็นรูปแบบตรงตามที่กำหนดหรือไม่ตลอดจนการจัดการกับข้อมูลที่มีขนาดมากเกินกว่าจะสามารถแสดงผลได้ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการแสดงผลในส่วนอื่น

- Validation Methods Used – Inspection
- Recorded Data – Screen dumps and printouts
- Data Analysis ทำการวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูลที่แสดงผลออกมา
- Assumptions and Constraints อาจจะต้องสร้างโมดูลเพิ่ม เพื่อทำการทดสอบ

7. Check interactions between modules

- Test Objective ตรวจสอบการโต้ตอบกันระหว่างโมดูล ทั้งข้อมูลที่ส่งให้และรับมาตลอดจนการส่งต่อข้อมูล

- Validation Method Used – Demonstration
- Recorded Data – Screen dumps
- Data Analysis วิเคราะห์จากSRS และ SDD
- Assumptions and Constraints ต้องรอให้ระบบทุกส่วนถูกพัฒนาจนเสร็จและให้ผู้ใช้ร่วม

ทดสอบด้วย

8. Measure time reaction to user input

- Test Objective เช็คค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบสนองของระบบต่อผู้ใช้ โดยพิจารณาจากการเปิดและปิด รวมถึงการเรียกใช้ข้อมูลในหน้าจอต่างๆ ตลอดจนการตอบสนองการทำงานที่ล่าช้า

- Validation Methods Used – Test , Analysis
- Recorded Data การกระทำต่างๆกับตัวระบบ และค่าเวลาที่ใช้ในการกระทำนั้นๆ

- Data Analysis พิจารณาจาก SRS และ SDD โดยพิจารณาเป็นหมวดหมู่

9. Functional Flow

- Test Objective เช็กรางานของฟังก์ชันต่างๆ ว่าทำงานได้ถูกต้องหรือไม่
- Validation Methods Used – Demonstration
- Recorded Data – Screen Dumps
- Data Analysis วิเคราะห์จาก SRS และ SDD
- Assumptions and Constraints ต้องรอให้ระบบทุกส่วนถูกพัฒนาจนเสร็จและทำการทดสอบร่วมกับผู้ใช้

6.2 Planned Testing

6.2.1 Qualification Test

ในส่วนของการทดสอบความสามารถของตัวระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานนั้นเป็นการทดสอบภาพรวมของทั้งระบบ โดยในส่วนของการรายละเอียดต่างๆ อยู่ในเอกสาร SRS ในส่วนของ โดยที่การทดสอบส่วนนี้จะสำเร็จเมื่อผู้ใช้ได้ยอมรับถึงความสามารถของตัวระบบ และสามารถใช้งานระบบได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งการที่จะลุล่วงในผลลัพธ์ดังกล่าวได้การพัฒนาซอฟต์แวร์จะต้องเสร็จลุล่วง พร้อมได้รับการใช้งานจากผู้ใช้ในระยะเวลาหนึ่ง หัวข้อการทดสอบที่จะต้องใช้ในการส่วนนี้ได้แก่

- 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

ในส่วนของการทดสอบการรวมระบบส่วนนี้จะกระทำหลังจากที่โมดูลได้ถูกพัฒนา และทำการทดสอบจนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำแต่ละโมดูลมาประกอบรวมส่วนกันแล้วทำการทดสอบรวมระบบ โดยอาศัยหลักการการทดสอบระบบรวม ผลการทดสอบระบบส่วนนี้จะถูกอธิบายไว้ใน

เอกสาร Test Report เมื่อแล้วเสร็จจึงจะนำไปทำการทดสอบการใช้งานจริงโดยตัวผู้ใช้งานเองในภายหลัง หัวข้อการทดสอบที่จะต้องใช้ในการส่วนนี้ได้แก่

- 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

ในส่วนของการทดสอบโมดูลย่อยนี้จะกระทำไปควบคู่กับการพัฒนาตัวโมดูลทีละตัว เพื่อให้มั่นใจว่าแต่ละโมดูลที่พัฒนาขึ้นมานั้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ทำการทดสอบตามหลักการทดสอบโมดูลตามมาตรฐาน ซึ่งผลการทดสอบจะถูกอธิบายไว้ในเอกสาร Test Report ซึ่งเมื่อแต่ละโมดูลถูกทดสอบจนครบแล้ว จึงนำแต่ละโมดูลไปทำการทดสอบระบบรวมส่วนภายหลัง หัวข้อการทดสอบที่จะต้องใช้ในการส่วนของการทดสอบโมดูลนี้ได้แก่

- 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
- Measure time of reaction to user input

แผนการทดสอบในระดับ Unit Test

ตารางที่ ก.16 แผนการทดสอบระบบส่วนที่เป็นเว็บแอปพลิเคชัน

No	Test Module / Script	Start	Complete	Tested By	Result
T001	พัฒนาโมดูลเลือกลงทะเบียนร้านค้า	26/01/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete
T002	พัฒนาโมดูลพิสูจน์ตัวตน	27/01/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete
T003	พัฒนาโมดูลแก้ไขข้อมูลร้านค้า	27/01/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete
T004	พัฒนาโมดูลการเปลี่ยนรหัสผ่าน	27/01/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete
T005	พัฒนาโมดูลการเพิ่มโปรโมชัน	30/01/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete
T006	พัฒนาโมดูลการแก้ไขโปรโมชัน	30/01/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete
T007	พัฒนาโมดูลการยกเลิกโปรโมชัน	30/01/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete
T008	พัฒนาโมดูลรายงานผู้ตอบรับข้อเสนอ	10/02/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete
T009	พัฒนาโมดูลการเชื่อมต่อพิกัดตำแหน่ง โดยใช้อินเทอร์เน็ตกับแผนที่กูเกิ้ล	26/01/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete
T010	พัฒนาโมดูลการออกจากระบบ	27/01/2012	06/03/2012	Piyanat T.	Complete

ตารางที่ ก.17 แผนการทดสอบระบบส่วนที่เป็นเว็บเซอร์วิส

No	Test Module / Script	Start	Complete	Tested By	Result
T011	พัฒนาเว็บเซอร์วิสลงทะเบียนสมาชิก	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T012	พัฒนาเว็บเซอร์วิสเข้าสู่ระบบ	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T013	พัฒนาเว็บเซอร์วิสแก้ไขข้อมูลสมาชิก	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T014	พัฒนาเว็บเซอร์วิสเปลี่ยนรหัสผ่าน	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T015	พัฒนาเว็บเซอร์วิสเรียกดูประเภทร้านค้า ที่มีให้เลือก	10/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T016	พัฒนาเว็บเซอร์วิสเรียกรายการร้านค้า ในบริเวณที่สมาชิกอยู่โดยใช้พิกัด	10/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T017	พัฒนาเว็บเซอร์วิสจองข้อเสนอ	10/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T018	พัฒนาเว็บเซอร์วิสเรียกประวัติการจอง	12/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T019	พัฒนาโมดูลสำหรับการแปลงข้อมูล แบบ ResultSet ไปเป็น JSON String	05/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete

ตารางที่ ก.18 แผนการทดสอบระบบส่วนที่เป็นโปรแกรมบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ไอโฟน

No	Test Module / Script	Start	Complete	Tested By	Result
T020	พัฒนาโมดูลเรียกพิกัดจาก GPS	07/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T021	พัฒนาโมดูลเชื่อมต่อเว็บเซอร์วิส	08/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete
T022	พัฒนาโมดูลแปลงข้อความแบบ JSON	08/02/2012	28/04/2012	Piyanat T	Complete

ภาคผนวก ช
Change Request

ระบบค้นหาสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้บริการระบุตำแหน่ง

[Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service]

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

Process Ownership	Approving Authority
Piyanat T.	Pradorn S.
Scope	Approved Date

Document History				
Version No	Record Date	Prepare/Modify	Reviews By	Change Detail
1.0	28/04/2012	Piyanat T.		Baseline Document

Project Information		
Name	Phase	Description
Product searching system for tourist on mobile phone using Location-Based Service		

3. Execute Change

Status	
Solution	
Tested (Test Script/Status)	

Executed by : _____ **Executed Date :** _____
(.....)

4. Accept Change

(Client or Users)

Accepted by : _____ **Accepted Date :** _____
(.....)

Remark :

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ - สกุล

นายปิยณัฐ ชนะสมบัติ

วัน เดือน ปีเกิด

29 พฤษภาคม 2526

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2549 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กำแพงเพชร

ประสบการณ์

ปัจจุบัน ตำแหน่ง พนักงานปฏิบัติการ
ธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่

