



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ระบบการจัดการกิจกรรมคุ้มครองสะสมแต้ม

Campaign Management System

โดย

นายอิทธิชัย เหมือนทอง 5803000004

นายธีระวุฒิ คำศรี 5803000002

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2560

หัวข้อโครงการ ระบบจัดการกิจกรรมคู่มือสะสมแต้ม
Campaign Management System
รายชื่อผู้จัดทำ นายอิทธิชัย เหมือนทอง 5803000004
นายธีระวุฒิ คำศรี 5803000002
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา พ.ต.ดร.นรณัฐ สงวนศักดิ์โยธิน

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2560

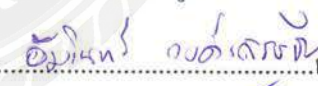
คณะกรรมการการสอบโครงการ


.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(พ.ต.ดร.นรณัฐ สงวนศักดิ์โยธิน)


.....พนักงานที่ปรึกษา

(นายวีระวัฒน์ ภูมิพัฒน์พงษ์)


.....กรรมการกลาง

(อาจารย์อัมรินทร์ วงศ์เศรษฐี)


.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา
(ผศ.ดร.มารุจ ลิ้มปะวัฒนะ)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

พ.ต.ดร.นรณัฐ สงวนศักดิ์โยธิน

ตามที่คณะผู้จัดทำนายอิทธิชัย เหมือนทองและนายธีระวุฒิ คำศรี นักศึกษาภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยามได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 14 พฤษภาคม 2561 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2561 ในตำแหน่ง Java Developer แผนกไอที ณ บริษัท คิวบ์ ซอฟท์เทคโนโลยี จำกัด และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) ให้ ศึกษาและทำรายงานเรื่อง ระบบการจัดการ กิจกรรมคุ้มครองสะสมแต้ม

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว คณะผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมา พร้อมนี้กัน จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายอิทธิชัย เหมือนทอง

นายธีระวุฒิ คำศรี

นักศึกษาสหกิจภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท คิวบ์ ซอฟท์เทค จำกัด (Cube SoftTech Co., Ltd.) ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษาระดับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. นายวิระวัฒน์ ภูมิพัฒน์พงศ์ ตำแหน่ง Managing Director
2. พ.ต.ดร.นรณัฐ สงวนศักดิ์โยธิน ตำแหน่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจ

และบุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นายอิทธิชัย เหมือนทอง

นายธีระวุฒิ คำศรี

วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561

ชื่อโครงการ : ระบบการจัดการกิจกรรมคุ้มครองสะสมแต้ม
ชื่อนักศึกษา : นายอิทธิชัย เหมือนทอง
นายธีระวุฒิ คำศรี
อาจารย์ที่ปรึกษา : พ.ต.ดร.นรณัฐ สงวนศักดิ์โยธิน
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ : วิศวกรรมศาสตร์
ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา : 3 /2560

บทคัดย่อ

บริษัท คิวบี ซอฟต์แวร์ จำกัด เป็นบริษัทผู้ให้บริการธุรกิจด้าน Web & Software Development ด้วย Java, .NET Technology, รับผิดชอบต่อแบบเว็บไซต์, พัฒนา Enterprise Web Application พร้อมบริการให้คำปรึกษาและพัฒนาระบบงาน IT สำหรับภาคธุรกิจและหน่วยงานราชการ ทั้งในและต่างประเทศ

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในบริษัท คิวบี ซอฟต์แวร์ จำกัด ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง Java Developer ศึกษาการจัดการกิจกรรมคุ้มครองสะสมแต้ม และศึกษาการพัฒนาระบบด้วยภาษา Java โดยขั้นตอนการดำเนินงานจะเริ่มจากการศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบ และหาความรู้เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับระบบ พร้อมทั้งศึกษาหาความรู้เทคนิคสำหรับนำมาประยุกต์ใช้ในระบบ วางแผนการทำงาน ลงมือเขียนโปรแกรม และ ทดสอบการทำงานของระบบ

จากการปฏิบัติงานในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ทำให้ระบบ User Interface สามารถใช้งานได้ตามที่วางแผนไว้ และใช้งานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ระบบใช้งานง่ายและเพิ่มความสวยงามและความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน

คำสำคัญ: ระบบคุ้มครองสะสมแต้ม / จาวา

ผู้ตรวจ
Hand n

Project Title : Campaign Management System
By : Mr.Ittichai Muanthong
Mr.Teeravut Cumsee
Advisor : Maj.Dr.Norranut Saguansakdiyotin
Degree : Bachelor of Engineering
Major : Computer Engineering
Faculty : Engineering
Semester / Academic year : 3 /2017

Abstract

The Cube Soft Tech Co., Ltd. is a company that provides Web & Software Development services with Java, .NET Technology, Website Design, Enterprise Web Application development and IT consulting and development for both government and business sectors in the country and abroad.

The cooperative education in Cube Soft Tech Co., Ltd. was assigned to work in the position of Java Developer, study the campaign management system and study system development with Java language. The implementation process began with the study of tools used in system development, study the process of the system, gather more knowledge related the system, and also study the technical knowledge to be applied in the system. Then plan the application of a working program to test the system.

For the use of the web application, the user interface system can be used as planned and meet the requirements of users. The system is easy to use and have a beautiful interface, that make it easier to use.

Keywords: Coupon Management System / Java

Approved by



สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| จดหมายนำส่ง | ก |
| กิตติกรรมประกาศ | ข |
| บทคัดย่อ | ค |
| Abstract | ง |
| สารบัญ | จ |
| สารบัญรูป | ฉ |
| สารบัญตาราง | ช |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการ | 1 |
| 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ | 1 |
| บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง | |
| 2.1 เว็บแอปพลิเคชัน | 2 |
| 2.2 Apache Tomcat | 6 |
| 2.3 SVN (Subversion) | 6 |
| 2.4 Struts Framework | 8 |
| 2.5 Spring Framework | 8 |
| 2.6 Hibernate Framework | 8 |
| 2.7 MySQL | 9 |
| 2.8 Quick Response Code (QR Code) | 9 |
| 2.9 แบบประเมินความพึงพอใจ | 11 |
| บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน | |
| 3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ | 12 |
| 3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร | 13 |
| 3.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงานขององค์กร | 13 |
| 3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย | 13 |

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

| | |
|--|----|
| 3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา | 13 |
| 3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน | 14 |
| 3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน | 14 |
| 3.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ | 14 |
| บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ | |
| 4.1 หน้า Login Campaign | 17 |
| 4.2 สร้างแอปพลิเคชันกับทาง Facebook และ Line | 18 |
| 4.3 หน้า Register | 19 |
| 4.4 หน้า เมนูหลัก Main Menu | 20 |
| 4.5 หน้า ข้อมูลผู้ใช้ User Profile | 22 |
| 4.6 หน้า Campaign | 23 |
| 4.7 หน้า รหัสที่ผู้ใช้สะสมอยู่ My Collection | 24 |
| 4.8 หน้า Campaign Management ในส่วนของ Admin | 25 |
| 4.9 หน้า Add Campaign | 26 |
| 4.10 หน้า Edit Campaign | 26 |
| 4.11 หน้า User Collection | 27 |
| 4.12 หน้า Coupon Management | 27 |
| 4.13 หน้า Add Code | 28 |
| 4.14 หน้า Used Coupon Management | 28 |
| 4.15 หน้า Customer Management | 29 |
| 4.16 หน้า Add Customer | 30 |
| 4.17 หน้า Edit Customer Profile | 31 |
| 4.18 ส่วน Side Menu | 32 |
| 4.19 แบบประเมินความพึงพอใจ | 32 |
| บทที่ 5 สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ | |
| 5.1 สรุปผลโครงการ | 34 |
| 5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจ | 34 |

สารบัญ (ต่อ)

| | |
|-----------------|------|
| | หน้า |
| บรรณานุกรม | 35 |
| ประวัติผู้จัดทำ | 36 |



สารบัญรูป

| | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 2.1 การทำงานของ SVN | 7 |
| รูปที่ 2.2 Quick Response Code (QR code) | 10 |
| รูปที่ 3.1 สัญลักษณ์ของบริษัท คิวบ์ ซอฟต์แวร์ | 11 |
| รูปที่ 3.2 แผนที่ตั้งของบริษัท คิวบ์ ซอฟต์แวร์ | 11 |
| รูปที่ 3.3 โครงสร้างขององค์กร | 12 |
| รูปที่ 3.4 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมภาษา Java ด้วยโปรแกรมEclipse | 14 |
| รูปที่ 3.5 ตัวอย่างโปรแกรม MySQL Workbench | 14 |
| รูปที่ 4.1 Flowchart แสดงการทำงานของระบบ | 15 |
| รูปที่ 4.2 หน้า Web application Login My Campaign | 16 |
| รูปที่ 4.3 หน้า Web application เข้าสู่ระบบด้วย Facebook | 17 |
| รูปที่ 4.4 หน้า Web application เข้าสู่ระบบด้วย Line | 17 |
| รูปที่ 4.5 หน้า Web application สมัครสมาชิก Register | 18 |
| รูปที่ 4.6 หน้า Web application แจ้งผลการสมัครสมาชิก Registered | 18 |
| รูปที่ 4.7 หน้า Web application หน้า Main Menu | 19 |
| รูปที่ 4.8 หน้า Web application แถบ Head Menu | 20 |
| รูปที่ 4.9 หน้า Web application แถบ Side Menu | 19 |
| รูปที่ 4.10 หน้า Web application หน้า User Profile | 20 |
| รูปที่ 4.11 หน้า Web application หน้า User Edit Profile | 20 |
| รูปที่ 4.12 หน้า Web application หน้า Campaign | 21 |
| รูปที่ 4.13 หน้า Web application หน้า Campaign | 21 |
| รูปที่ 4.14 หน้า Web application หน้า User Campaign | 22 |
| รูปที่ 4.15 หน้า Web application หน้า User Coupon | 22 |
| รูปที่ 4.16 หน้า Web application หน้า Campaign Management | 23 |
| รูปที่ 4.17 หน้า Web application หน้า Add Campaign | 24 |
| รูปที่ 4.18 หน้า Web application หน้า Edit Campaign | 24 |
| รูปที่ 4.19 หน้า Web application หน้า Edit Campaign | 25 |

สารบัญรูป (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 4.20 หน้า Web application หน้า Coupon Management | 25 |
| รูปที่ 4.21 หน้า Web application หน้า Add Code | 26 |
| รูปที่ 4.22 หน้า Web application หน้า Used Coupon | 26 |
| รูปที่ 4.23 หน้า Web application หน้า Add Code to User's Collection | 27 |
| รูปที่ 4.24 หน้า Web application หน้า Customer Management | 27 |
| รูปที่ 4.25 หน้า Web application หน้า Add Customer | 28 |
| รูปที่ 4.26 หน้า Web application หน้า Edit Customer Profile | 29 |
| รูปที่ 4.27 หน้า Web application ส่วน Side Menu | 29 |



สารบัญตาราง

| | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ | 13 |
| ตารางที่ 4.1 ข้อมูลผู้ประเมิน | 32 |
| ตารางที่ 4.2 ผลทดสอบความพึงพอใจ | 32 |
| ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ | 33 |



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากทางผู้พัฒนาเล็งเห็นถึงปัญหาของการจัดกิจกรรมสะสมแต้มเพื่อแลกของรางวัลในปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่น การกรอกรหัสใต้ฝาเครื่องดื่ม ที่นอกจากการกรอกรหัสแล้วนั้น ผู้บริโภคยังต้องเก็บฝามีรหัสนั้น ไว้เป็นหลักฐานสำหรับการแลกของรางวัล ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาการใช้งานยาก จึงได้นำแนวคิดนี้มาพัฒนาระบบการจัดการ กิจกรรมคูปองสะสมแต้มเพื่อความสะดวกสบายแก่ผู้บริโภค และลดขั้นตอนของการสะสมแต้มลง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการกิจกรรมคูปองสะสมแต้ม ด้วยภาษาจาวา
- 1.2.2 เพื่อช่วยให้การจัดการกิจกรรมคูปองสะสมแต้มสามารถเข้าถึงได้สะดวก และรวดเร็ว
- 1.2.3 เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มขึ้น โดยผู้ใช้
- 1.2.4 เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการกิจกรรมคูปองสะสมแต้ม

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 สามารถเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานได้
- 1.3.2 สามารถเก็บรหัสคูปองสะสมแต้มจากสินค้าได้

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1.4.1 ทำให้มีระบบจัดการกิจกรรมคูปองสะสมแต้ม ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้
- 1.4.2 ทำให้การจัดการกิจกรรมคูปองสะสมแต้มทำได้สะดวก และรวดเร็ว
- 1.4.3 ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ ที่เกิดขึ้น โดยผู้ใช้
- 1.4.4 สามารถนำเว็บแอปพลิเคชันพื้นฐานนี้ที่ได้จากการพัฒนานำไปพัฒนาต่อได้

บทที่ 2

ทบทวนเอกสาร/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 เว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือ การพัฒนาระบบงานบนเว็บ หรือ โปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยโปรแกรมค้นดูเว็บ (Web browser) ต่างๆ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) อย่างอินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) เราสามารถแยกส่วนประกอบของการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันออกเป็นสองส่วนหลัก ๆ คือ ฝั่งผู้ใช้งาน (client-side technology) และ เทคโนโลยีฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server-side technology)

ส่วนประกอบฝั่งผู้ใช้งาน (Client-side Technology) ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก คือ

1) เว็บเบราว์เซอร์

เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้ใช้งานใช้ในการเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชัน โดยที่เมื่อเริ่มต้น ผู้ใช้งานทำการใส่ URL หรือว่าชื่อของเว็บไซต์ที่ต้องการเข้าใช้งาน เมื่อเบราว์เซอร์ได้รับชื่อของเว็บไซต์ก็จะทำการแปลงจากชื่อของเว็บไซต์เป็น IP address ผ่านทาง DNS หลังจากนั้นเว็บเบราว์เซอร์จะทำการสร้าง HTTP request เพื่อส่งคำร้องไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อได้รับ HTTP response จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่ในการอ่านและแปลง HTTP response ให้เป็นข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผลให้กับผู้ใช้งาน ดังนั้นหน้าที่ของเว็บเบราว์เซอร์จะประกอบไปด้วย

- รับข้อมูลและคำสั่งจากผู้ใช้งาน
- แปลงคำสั่งของผู้ใช้งานให้เป็น HTTP request เพื่อส่งไปให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- ประมวลผล HTTP response และเรียกใช้ Plugin
- แปลงภาษา HTML, CSS, JavaScript ให้ข้อมูลสำหรับแสดงผลให้กับผู้ใช้งาน
- จัดจำข้อมูลผู้ใช้งานเช่น ประวัติการใช้งาน ข้อมูล session และ cookie

2) ส่วนต่อความสามารถเว็บและเบราว์เซอร์ (Web Plugin และ Browser Add-on/Extension)

คือโปรแกรมที่ถูกเขียนให้ทำงานร่วมกับเว็บเบราว์เซอร์ Web Plugin ที่เป็นที่ยุ้จักกันดีเช่น Adobe Flash, PDF reader, Silverlight, Java Applet, และอื่น ๆ ซึ่ง Web Plugin เหล่านี้จะถูกเบราว์เซอร์เรียกใช้ก็ต่อเมื่อเว็บไซต์ที่เข้าใช้งานมีเนื้อหาที่ต้องแสดงผลโดย Plugin เช่น Adobe

Flash Plugin จะถูกเรียกใช้โดยเบราว์เซอร์ก็ต่อเมื่อเจอเนื้อหาที่ต้องใช้ Flash Player ในการแสดงผล Browser Add-on/Extension (ส่วนเพิ่มความสามารถเบราว์เซอร์) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเพิ่มความสามารถให้กับเบราว์เซอร์ เช่น ส่วนเพิ่มความสามารถที่ช่วยในการจัดการไฟล์ดาวน์โหลด ส่วนเพิ่มความสามารถที่ช่วยในการดาวน์โหลดไฟล์วิดีโอ เป็นต้น ซึ่งส่วนเพิ่มความสามารถเบราว์เซอร์เหล่านี้จะเน้นเพิ่มความสามารถให้กับเบราว์เซอร์ มากกว่าการประมวลผลเนื้อหาเว็บไซต์

ข้อแตกต่างระหว่าง Web Plugin และ Browser Add-on/Extension

Web Plugin และ Browser Add-on/Extension อาจสร้างความสับสนให้กับผู้ใช้งานทั่วไปได้ เนื่องจากทั้งคู่มีจุดประสงค์ในการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานในการท่องเว็บไซต์ อย่างไรก็ตาม Web Plugin กับ Browser Extension มีความแตกต่างกันอยู่หลายประการ

- Web Plugin จะเป็นส่วนที่ถูกเรียกใช้โดย Web Browser เพื่อส่งต่อเนื้อหาไปให้กับโปรแกรมภายนอกเช่น Adobe Flash/ PDF reader ในการประมวลผล
- Browser Extension เน้นการเพิ่มความสามารถให้กับเบราว์เซอร์ แต่ไม่ได้ประมวลผลหรือแสดงเนื้อหาในเว็บไซต์

3) ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

ทำหน้าที่ในการจัดการกับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ในการรับ HTTP request จากเบราว์เซอร์และส่งต่อไปให้กับอินเทอร์เน็ต DNS ซึ่งทำหน้าที่ในการแปลง URL ให้เป็น IP Address เพื่อค้นหาเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ สร้างการเชื่อมต่อ (TCP connection) ระหว่างเครื่องผู้ใช้งานและเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นการทำงานของระบบปฏิบัติการจะเป็นสิ่งที่ผู้ใช้งานมองไม่เห็นแต่ก็มีความสำคัญมาก

ส่วนประกอบฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-side Technology)

เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการแก่ผู้ใช้งานเว็บไซต์ประกอบไปด้วยเทคโนโลยีและซอฟต์แวร์หลายส่วนทำงานร่วมกัน โดยซอฟต์แวร์หลักที่ใช้ในการให้บริการของเว็บเซิร์ฟเวอร์ประกอบไปด้วย

1) เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ถือว่าเป็นหัวใจหลักของเว็บไซต์เนื่องจากทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน รับและแสดงข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล และอื่น ๆ เรียกได้ว่าเว็บแอปพลิเคชันเป็นซอฟต์แวร์ที่ให้บริการผู้ใช้งานทั่วโลกผ่านอินเทอร์เน็ต หากนักพัฒนาได้เขียน

เว็บแอปพลิเคชันตาม Model-View-Controller (MVC) แล้วก็จะสามารถแบ่งเว็บแอปพลิเคชันออกได้เป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ

- ส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อรับข้อมูลและแสดงผล (View)
- ส่วนที่ประมวลผลการทำงาน (Controller)
- ส่วนที่ใช้ในการติดต่อและจัดการกับข้อมูลและฐานข้อมูล (Model)

นักพัฒนาสามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย เราสามารถแบ่งภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันออกเป็นสองส่วนคือ Front-End Technology ใช้สำหรับพัฒนา View ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน และ Back-End Technology ใช้สำหรับพัฒนา Model และ Controller ส่วนประมวลผลและจัดการข้อมูล

Front-End Web Technology

Front-End Web Technology จะหมายถึงส่วนของเทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ในการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน Front-End Technology ที่เป็นที่แพร่หลายได้แก่ HTML, CSS, และ JavaScript ซึ่งภาษาคอมพิวเตอร์เหล่านี้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานของเว็บแอปพลิเคชัน ความหลากหลายของ Front-End Web Technology ถูกจำกัดด้วยมาตรฐานกลางที่ออกโดยองค์กรที่ไม่แสดงหาผลกำไรอย่าง World Wide Web Consortium (W3C) ซึ่งเป็นผู้กำหนดมาตรฐาน HTML, CSS, และ JavaScript เพื่อให้ผู้พัฒนาเบราว์เซอร์ให้แสดงผลข้อมูลในรูปแบบเดียวกัน เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้งานและนักพัฒนา ซึ่งเบราว์เซอร์ในปัจจุบันต่างรองรับการประมวลผลของ HTML, CSS และ JavaScript โดยสมบูรณ์ แม้ว่าจะมีความแตกต่างในการแสดงผลไปบ้าง(เล็กน้อย)ในบางเบราว์เซอร์

Back-End Web Technology

Back-End Web Technology จะหมายถึงส่วนของเทคโนโลยีที่เป็นส่วนประมวลผลตรรกะและการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ การเรียกดูและจัดเก็บข้อมูล การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันในส่วนของ Back-End จะเริ่มหลังจากเว็บแอปพลิเคชันได้รับ HTTP request มาจากผู้ใช้งาน ทำการประมวลผล และส่งข้อมูลกลับไปให้กับผู้ใช้งาน เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา Back-End ของเว็บแอปพลิเคชันจะมีความหลากหลายกว่า Front-End เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดด้านมาตรฐานกลางดัง Front-End technology ที่ต้องรองรับมาตรฐานที่กำหนดโดย W3C เพื่อให้ทำงานกับเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างไม่มีปัญหา

2) เว็บเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ (Web Server Software)

เว็บเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ (Web Server Software) เป็นโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน web server ซึ่งหน้าที่หลักของ web server software คือการประมวลผล HTTP request ที่ได้รับมาและตอบกลับด้วย HTTP response ให้กับผู้ใช้งาน ปัจจุบันมี web server software หลายตัวที่ถูกใช้งานอย่างแพร่หลายเช่น Apache HTTP server, Internet Information Service (IIS) และ Nginx ยังมี web server software ตัวอื่นอีกมากในท้องตลาดที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ อย่างไรก็ตาม web server software ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากที่สุดในปัจจุบันคือ Apache HTTP server และผู้ใช้งานมักจะใช้คู่กับ PHP (ตัวแปลภาษา PHP) และ MySQL (ฐานข้อมูล)

Apache HTTP server

Apache HTTP server เป็น web server software ที่ได้รับความนิยมสูงสุด (ข้อมูล ณ วันที่ 21 ตุลาคม 2558)[1] เนื่องจากความสามารถที่หลากหลาย และเป็น freeware ที่อนุญาตให้นำไปใช้งานได้ฟรีทางการค้า Apache HTTP server ปัจจุบันออกเวอร์ชัน 2.4 ซึ่งมีโครงสร้างการทำงานเป็นแบบ module นั่นคือ ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มความสามารถของ web server software ได้โดยการติดตั้ง module เพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น หากต้องการให้ Apache HTTP server รองรับภาษา PHP ก็สามารติดตั้ง module ที่สามารถช่วยให้ Apache ประมวลผล web application ที่เขียนด้วยภาษา PHP ได้

การทำงานของ Apache, PHP, และ MySQL

เมื่อได้รับ HTTP request มาจากผู้ใช้งาน Apache จะทำการประมวลผล HTTP request เพื่อตรวจสอบประเภทของไฟล์ที่ร้องขอ หากไฟล์ที่ร้องขอเป็นไฟล์ข้อมูล เช่น .jpeg .html หรือ .pdf Apache สามารถอ่านไฟล์เหล่านี้และส่งเป็น HTTP response กลับไปให้กับผู้ใช้งานได้ทันที แต่หากไฟล์ที่ HTTP request ร้องขอมาเป็นไฟล์โปรแกรมที่ต้องมีการประมวลผล เช่น .php Apache จะทำการเรียกใช้ PHP module ในการประมวลผลไฟล์ก่อน ซึ่งในการประมวลผลไฟล์อาจจะมีการติดต่อกับฐานข้อมูลเช่น MySQL เพื่อทำการเรียกดู หรือแก้ไขข้อมูลก็สามารถทำได้ เมื่อ PHP module ทำการประมวลผลไฟล์ .php เสร็จแล้วก็จะทำการส่งคืนค่าให้ Apache นำไปสร้างเป็น HTTP response เพื่อส่งกลับให้กับผู้ใช้งาน

3) ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

ระบบปฏิบัติการบนฝั่งของเซิร์ฟเวอร์มีหน้าที่ในการจัดการกับทรัพยากรของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เช่น CPU memory และ bandwidth เป็นต้น เนื่องจาก web application เป็นบริการที่เปิดให้ผู้ใช้งานเข้าถึงได้ตลอดเวลา ดังนั้น ระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์จึงต้องมีความเสถียรและสามารถจัดการกับทรัพยากรของเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปส่วนประกอบและการทำงานของ web application

การทำงานของ web application นั้นประกอบไปด้วยหลายส่วนทำงานร่วมกัน ซึ่งส่วนประกอบในการทำงานสามารถแยกออกเป็นสองส่วนนั่นคือ เทคโนโลยีในฝั่งของผู้ใช้งาน และเทคโนโลยีในฝั่งของเซิร์ฟเวอร์ โดยเทคโนโลยีในฝั่งของผู้ใช้งานที่สำคัญคือ web browser และ plugin ที่ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานในการท่องเว็บไซต์ ในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ซึ่งมีหน้าที่ในการให้บริการ web application ให้กับผู้ใช้งานก็จะประกอบไปด้วย web application ซึ่งอาจจะเป็นไฟล์ข้อมูลธรรมดา หรือโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการให้บริการผู้ใช้งาน web server software ที่ทำหน้าที่ในการรับ HTTP request จากผู้ใช้งาน ประมวลผล HTTP request และส่งกลับ HTTP response ให้กับผู้ใช้งาน

2.2 Apache Tomcat

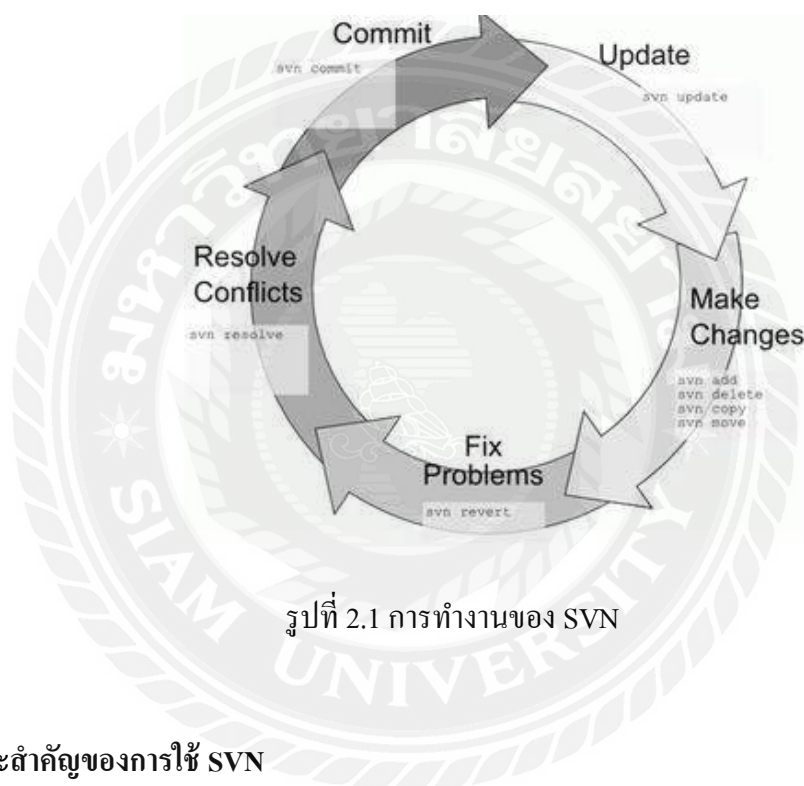
Apache Tomcat เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่พัฒนาโดย Apache Group เป็น software ประเภท open source ที่ถูกดำเนินการโดยเทคโนโลยี Java Servlet และ Java Server Pages (JSP) ถูกใช้อย่างแพร่หลาย ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดย jsp/servlet ซึ่ง Apache Tomcat มีส่วนประกอบดังนี้

- bin โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับ start/shutdown script และมีไฟล์ที่มีประโยชน์อื่น ๆ เช่น startup , shutdown , catalina
- conf โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับ ตั้งค่าต่าง ๆ ของโปรแกรม เช่น web.xml server.xml
- lib โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับ เก็บ Jar files ต่าง ๆ และใช้สำหรับ starting และ stopping Tomcat เช่น servlet-api.jar tomcat-api.jar
- logs โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับ เก็บ log files ต่าง ๆ
- webapps โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับ เก็บ โปรเจกต์ที่เราได้สร้างขึ้นมา
- work โฟลเดอร์นี้จะใช้สำหรับ โปรแกรม เอาไว้วางไฟล์ intermediate files(เช่น compiled JSP files) ในระหว่างการทำงาน ซึ่งถ้าลบโฟลเดอร์นี้ออก ในระหว่างแปรรูปโปรแกรมกำลังทำงาน จะไม่สามารถทำงานสคิป jsp ได้

2.3 SVN (Subversion)

SVN คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการกับ Version Control ของไฟล์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการกับเอกสารพวก Document , ไฟล์รูปภาพ และที่สำคัญที่สุดก็คือ จัดการเกี่ยวกับ Source Code ของโปรแกรม โดยหน้าที่ของ SVN คือจัดเก็บไฟล์ต่าง ๆ เหล่านั้นไว้ในคลัง แล้วแยกไฟล์นั้นเป็นเวอร์ชันต่าง ๆ โดยเราเรียกมันว่า Revision ซึ่งเวอร์ชันของไฟล์ที่จัดเก็บนั้นจะเกี่ยวข้องกับ User

หลาย ๆ คนที่เข้ามาใช้งาน เช่น นาย A ทำเอกสารเสร็จ แล้วใช้ SVN จัดเก็บ จะถูกนับเป็น Revision : 1 และเมื่อนาย B นำไฟล์นี้ไปแก้ไขแล้วนำมาจัดเก็บลงใน SVN อีกครั้งก็จะถูกนับเป็น Revision: 2 และการแก้ไขครั้งต่อ ๆ ไปก็จะนับ Revision ไปเรื่อย ๆ ซึ่งประโยชน์ของมันก็คือโดยปกติแล้ว SVN จะมี Server ทำหน้าที่จัดเก็บไฟล์ ฉะนั้นไฟล์ต่าง ๆ จะถูกจัดเก็บไว้บน Server และเรียกใช้งานผ่าน Protocol : TCP/HTTP ฉะนั้น SVN Server ที่ทำหน้าที่จัดเก็บไฟล์ จะเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยน Version ของไฟล์ ซึ่งวิธีนี้จะเป็นประโยชน์มากในการป้องกันไฟล์หาย และเราจะได้ไฟล์ล่าสุดเสมอ เมื่อทำการ Checkout หรืออัปเดตจาก SVN Server และประโยชน์อื่น ๆ ของ SVN เช่น ดู Log หรือ Historyของการแก้ไขไฟล์ และยังสามารถนำ Revision ของไฟล์กลับมาใช้งานได้ ในกรณีที่ต้องการกลับไปใช้ Version เก่า ๆ



สรุปสาระสำคัญของการใช้ SVN

- SVN แยกเป็น 2 ส่วนคือ SVN Server และ SVN Client
- SVN สามารถใช้เครื่องใดเครื่องหนึ่งเป็น SVN Server และเครื่องอื่น ๆ เป็น Client ก็ได้
- SVN เชื่อมต่อผ่านระบบ Internet (Public IP) / Intranet Local
- SVN เขียนโปรแกรมคนเดียวก็ใช้ SVN ได้ คือ ติดตั้งทั้ง Server และ Client ประโยชน์ก็คือ ใช้ Version
- SVN ปัจจุบันมีบริการ Free Hosting (เหมือน Storage) ที่เราไม่จำเป็นต้องติดตั้ง SVN Server SVN เป็น Open Source ที่ใช้งานได้ฟรี ทั้งที่เป็น Server และ Client

- SVN โปรแกรมที่มีรูปแบบเหมือนกัน และ จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันที่คุ้น ๆ หน่อยก็คือ Visual SourceSafe , Visual Studio Online (Team Foundation Server) , Git และอื่น ๆ อีกมากมาย

2.4 Struts Framework

Struts Framework คือการ implement model-view-controller MVC design pattern สำหรับ enterprise application ด้วย java (java EE) struts เป็นส่วนหนึ่งของ Apache Jakarta project และเป็น open source ดังนั้น จึงสามารถ download library struts มาใช้งานได้ฟรีๆ Struts Framework เป็นเหมือนชุดการพัฒนา web application ซึ่งเหมาะกับหลายๆขนาด

2.5 Spring Framework

Spring MVC framework คือ framework ในการสร้างเว็บ ที่รองรับแนวคิดแบบ MVC (Model, View, Controller) นั่นเอง โดยหลักการการทำงานของตัว Spring MVC framework จะออกแบบให้การทำงานทุกอย่างขึ้นอยู่กับ Servlet ที่ชื่อว่า Dispatcher Servlet ยกตัวอย่างเช่น เวลา มี Request จาก User Client เข้ามาตัว Dispatcher Servlet ก็จะต้องทำหน้าที่เป็น Operation รับ Request นั้นๆไว้ก่อน แล้วค่อยส่งต่อไปให้ตัว Controller อื่นๆทำงานต่อไป

Spring MVC Framework มีไว้เพื่อออกแบบโครงสร้างการเก็บชิ้นส่วนของเว็บ เช่น พวก หน้าเว็บ (ไฟล์ , ไฟล์ jsp) ไฟล์ CSS หรือ ไฟล์ Script ต่างๆ ให้อย่างชัดเจน เช่น หน้า ส่วน Controller ต้องอยู่ภายใน โฟลเดอร์ src เท่านั้น ซึ่งทำให้สะดวกต่อการค้นหา แก้ไข เพิ่มเติม หรือ ลบทิ้ง Spring MVC Framework มีการกำหนด Form การเขียนเว็บในแต่ละส่วน ไม่ว่าจะเป็นส่วน Request , Respond หรือ Controller ต่างๆ ทำให้ไม่ว่าจะเป็น Developer คนไหนที่เข้ามาแก้ไขไฟล์ก็สามารถเข้าใจ Code ที่เขียนไว้ได้ง่ายๆ และยังมีตัว Library ที่ไว้ช่วยในการเขียน เพื่อให้ง่ายต่อการทำงานของ Developer

2.6 Hibernate Framework

Hibernate เป็น Framework Java ใช้ในการจัดการข้อมูลแบบ ORM (Object/Relation Mapping คือการ mapping Java Object กับ ข้อมูลจากฐานข้อมูลแบบอัตโนมัติกลับไปกลับมาได้) เพื่อความสะดวกในการทำงานต่างๆ เช่น การเข้าถึงข้อมูล การเรียกค้นข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้เราทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แล้ว Hibernate ยังเป็น open source อีกด้วย จึงสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานกันได้ฟรีๆ ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

ประโยชน์ของ Hibernate:

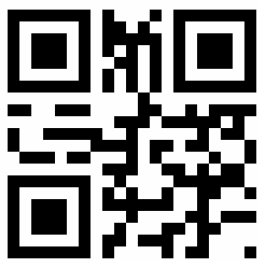
- มีเวลาในการ focus business logic ของโปรแกรมอย่างเต็มที่
- ทำให้การบำรุงรักษาง่ายขึ้นเนื่องจากโค้ดที่เขียนน้อยลง สะอาด เข้าใจง่าย
- ไม่ยึดติดกับฐานข้อมูล เราสามารถใช้ฐานข้อมูลได้หลากหลาย
- มี APIs ที่เรียบง่ายที่ใช้ในการบันทึกและอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลได้โดยตรงผ่าน Java objects
- หากมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างฐานข้อมูลหรือตารางต่างๆสามารถแก้ไขได้ง่ายๆเพียงแก้ไขที่ไฟล์ XML เท่านั้น
- Hibernate ไม่ต้องเพิ่ม application server เพื่อใช้งานแต่อย่างใด
- สามารถจัดการความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของตารางต่างๆได้อย่างง่ายดาย
- จัดการการเข้าถึงฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ลดภาระของ Database Server ซึ่งส่งผลให้การเชื่อมต่อเร็วขึ้น

2.7 MySQL

MySQL คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา php ภาษา asp.net หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกคอตเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ซ (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

2.8 Quick Response Code (QR Code)

สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม ที่เริ่มเห็นแพร่หลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นจากหนังสือพิมพ์หรือนิตยสาร เรียกว่า QR Code ย่อมาจาก Quick Response เป็นบาร์โค้ด 2 มิติ ที่มีต้นกำเนิดมาจากประเทศญี่ปุ่น โดยบริษัท Denso-Wave ตั้งแต่ปี 1994 คุณสมบัติของ QR Code คือ เป็นสัญลักษณ์แทนข้อมูลต่างๆ ที่มีการตอบสนองที่รวดเร็ว ซึ่งส่วนใหญ่จะนำมาใช้กับสินค้า สื่อโฆษณาต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติม หรือจะเป็น URL เว็บไซต์ เมื่อนำกล้องของโทรศัพท์มือถือที่มีแอปพลิเคชันสำหรับ QR Code Reader มาถ่าย QR Code ก็จะเข้าสู่เว็บไซต์ได้ทันที



รูปที่ 2.2 Quick Response Code (QR code)

QR Code ต่างจาก Barcode อย่างไร

Bar code แบบธรรมดาหรือ Bar Code 1 มิติ มีสัญลักษณ์แบบแท่ง มีความหนาบางต่างกัน โดยมีเส้นแนวตั้งที่มีขนาดที่ต่างกัน วางอยู่บนพื้นที่ขาวสลับกัน Bar Code แบบนี้ทำไว้เพื่อ บรรจุข้อมูลที่ต่างกันไม่เกิน 20 ตัวอักษร เป็นการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลอีกต่อหนึ่ง เหมือนข้อมูลสินค้า นั่นเอง

Bar code 2 มิติ พัฒนามาจาก bar code 1 มิติ คือเพิ่มแนวนอน เข้ามาทำให้บรรจุข้อมูลเพิ่มขึ้นเป็น 4000 ตัวอักษรหรือ 200 เท่า และสามารถใช้ได้หลายภาษา

อุปกรณ์ที่ใช้อ่านและถอดรหัส มีตั้งแต่เครื่องอ่านแบบ CCD ที่อ่านแบบเลเซอร์ ที่สะดวก และได้รับความนิยมมักจะใช้ผ่านกล้องในมือถือ ที่มีการติดตั้งโปรแกรมถอดรหัส ลักษณะ Bar code ที่ใช้ก็จะมีหลายแบบ แต่ที่พบเห็นได้บ่อยคือ QR code

ประโยชน์ของ QR Code

- สามารถนำ QR Code มาประยุกต์ใช้ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น แสดง URL ของเว็บไซต์, ข้อความ, เบอร์โทรศัพท์ และข้อมูลที่เป็นตัวอักษรได้อีกมากมาย ปัจจุบัน QR Code ถูกนำไปใช้ในหลายด้านเนื่องจากความรวดเร็ว ปัจจุบันผู้บริโภคส่วนใหญ่จะมีโทรศัพท์มือถือเคลื่อนที่ที่มีกล้องเป็นของตนเอง
- ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดที่สุดของ QR Code คือการแสดง URL ของเว็บไซต์ เพราะ URL โดยปกติแล้วจะจดจำยากเพราะยาวและบางทีก็ จะซับซ้อนมาก แต่ด้วย QR Code เราเพียงแค่มือถือถือมาสแกน QR Code ที่พบเห็นตามผลิตภัณฑ์ต่างๆ นามบัตร นิตยสาร ฯลฯ แล้วโทรศัพท์มือถือเคลื่อนที่ จะทำการเปิดเข้าเว็บเบราว์เซอร์ตาม URL ที่ QR Code นั้นๆ บันทึกข้อมูลอยู่โดยอัตโนมัติ

2.9 แบบประเมินความพึงพอใจ

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม ทำได้โดยใช้แบบประเมิน ซึ่งประกอบด้วย

2.9.1 ข้อมูลที่ได้รับจากแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ของความพึงพอใจรายข้อ และกำหนดความหมายตามมาตราส่วนประมาณค่าไว้ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายความว่า ความพึงพอใจมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายความว่า ความพึงพอใจมาก

2.50 – 2.49 หมายความว่า ความพึงพอใจปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายความว่า ความพึงพอใจน้อย

0 – 1.49 หมายความว่า ความพึงพอใจน้อยที่สุดหรือไม่ถึงพอใจ



บทที่ 3

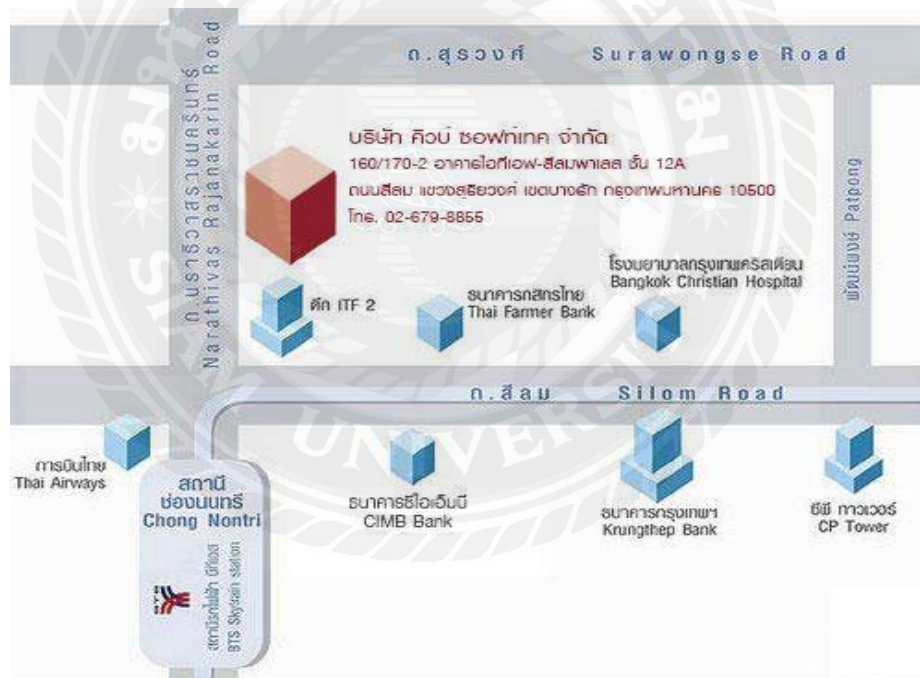
รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท คิวบ์ ซอฟท์เทค จำกัด (Cube SoftTech co., Ltd.) 160/170-2 อาคารไอทีเอฟ-สีลม พาเลศ ชั้น 13 ถนนสีลม แขวง สุริยวงศ์ เขต บางรัก กรุงเทพมหานคร 10500 เบอร์โทรศัพท์ต่อ 02-679-8855, 088-022-9400, อีเมล info@cubesofttech.com

CubeSoftTech

รูปที่ 3.1 สัญลักษณ์ของบริษัท คิวบ์ ซอฟท์เทค

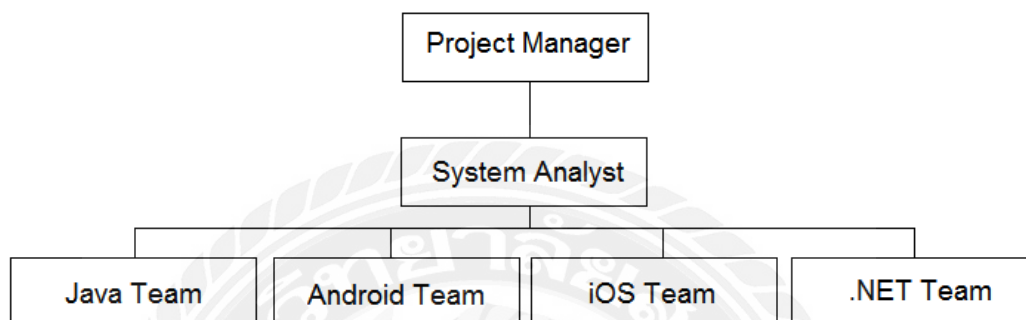


รูปที่ 3.2 แผนที่ตั้งของบริษัท คิวบ์ ซอฟท์เทค

3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท คิวบ์ ซอฟต์แวร์ จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2553 ประกอบด้วยผู้ก่อตั้งกิจการ 2 ท่าน ได้แก่ นายวิระวัฒน์ ภูมิพัฒน์พงศ์ และนายเทวินทร์ ลีวีเฉลิมวงศ์ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ในการให้บริการด้านคำปรึกษาออกแบบ พัฒนาซอฟต์แวร์และเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับภาคธุรกิจและหน่วยงานราชการ ทั้งในและต่างประเทศ ด้วยทีมงานผู้เชี่ยวชาญระดับมืออาชีพ

3.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงานขององค์กร



รูปที่ 3.3 โครงสร้างขององค์กร

บริษัท คิวบ์ ซอฟต์แวร์ จำกัด เป็นบริษัทเอกชนขนาดเล็ก การบริหารงานจะทำโดยเจ้าของบริษัทซึ่งเป็น Project Manager และพนักงานที่มีตำแหน่ง SA (System Analyst) จากนั้นก็แบ่งพนักงานออกเป็นทีมเพื่อดูแลงานแต่ละโครงการ ซึ่งแบ่งตามแพลตฟอร์มของซอฟต์แวร์

3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

นักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ในตำแหน่ง Java Developer แผนกไอที ณ บริษัท คิวบ์ ซอฟต์แวร์ จำกัด งานที่ได้รับมอบหมายนั้นเป็นซอฟต์แวร์ประเภทเว็บแอปพลิเคชัน โดยหัวข้อโปรเจกต์ที่ได้รับมอบหมายคือพัฒนาระบบการจัดการ กิจกรรมอุปถัมภ์และส่งเสริม และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา คือ ภาษา Java สำหรับควบคุมการทำงาน ในส่วนของการแสดงผลหน้าเว็บ ใช้ภาษาHTML , JSP , jQuery ในส่วนของการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลใช้ภาษา SQL ส่วนเฟรมเวิร์คที่ใช้คือ Spring, Struts 2 และ Hibernate

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

นายวิระวัฒน์ ภูมิพัฒน์พงศ์ ตำแหน่ง Managing Director

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มเข้ามาปฏิบัติงานที่ บริษัท คิวบ์ ซอฟท์เทค จำกัด ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 สิ้นสุดวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2561

3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และส่วนที่ติดต่อกับฐานข้อมูล รวมถึงตัวอย่างต่างๆของการพัฒนาระบบ
2. ศึกษาการทำงานของระบบตัวอย่างจาก Source Code บนอินเทอร์เน็ต
3. หาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภาษา Framework ที่ใช้จากอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม
4. ประชุมและวางแผนการทำงานกับเพื่อนร่วมทีม
5. แบ่งงานที่ได้รับมอบหมายกันภายในทีม
6. ลงมือเขียนโปรแกรม
7. ทดสอบการทำงานของซอฟต์แวร์
8. หากพบข้อผิดพลาดของระบบ ทำการแก้ไข และทดสอบการทำงาน

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ

| ขั้นตอนการดำเนินงาน | พ.ค. 2561 | มิ.ย. 2561 | ก.ค. 2561 | ส.ค. 2561 |
|---------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 1. ศึกษาโปรแกรม Eclipse | ←→ | | | |
| 2. วิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล | | ←→ | | |
| 3. ออกแบบระบบ | | ←→ | | |
| 4. ออกแบบหน้าจอแสดงผล | | | ←→ | |
| 5. ทดสอบระบบ | | | ←→ | ←→ |
| 6. จัดทำเอกสาร | | | ←→ | ←→ |

3.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

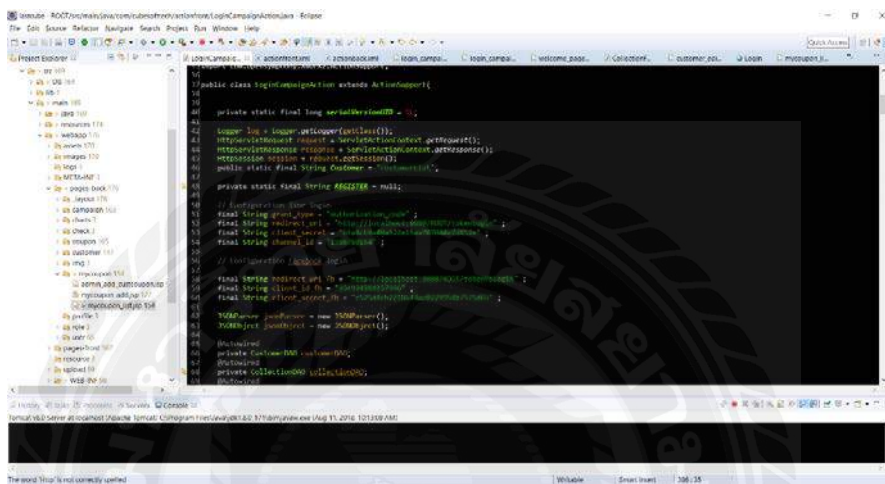
ฮาร์ดแวร์

1. Notebook

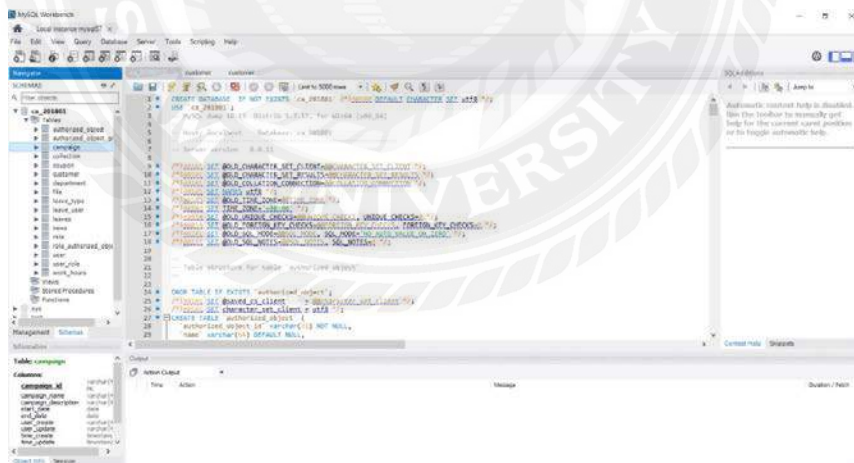
ซอฟต์แวร์

1. Integrated Development Environment (IDE): Eclipse
2. Database: MySQL Workbench

- 3. Programming Language: JAVA, HTML, SQL, JSP, JavaScript
- 4. Server: Tomcat 8
- 5. Browser: Google Chrome
- 6. Java Framework: Spring, Struts 2, Hibernate
- 7. JavaScript Framework: JQuery
- 8. CSS Framework: Bootstrap



รูปที่ 3.4 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมภาษา Java ด้วยโปรแกรมEclipse



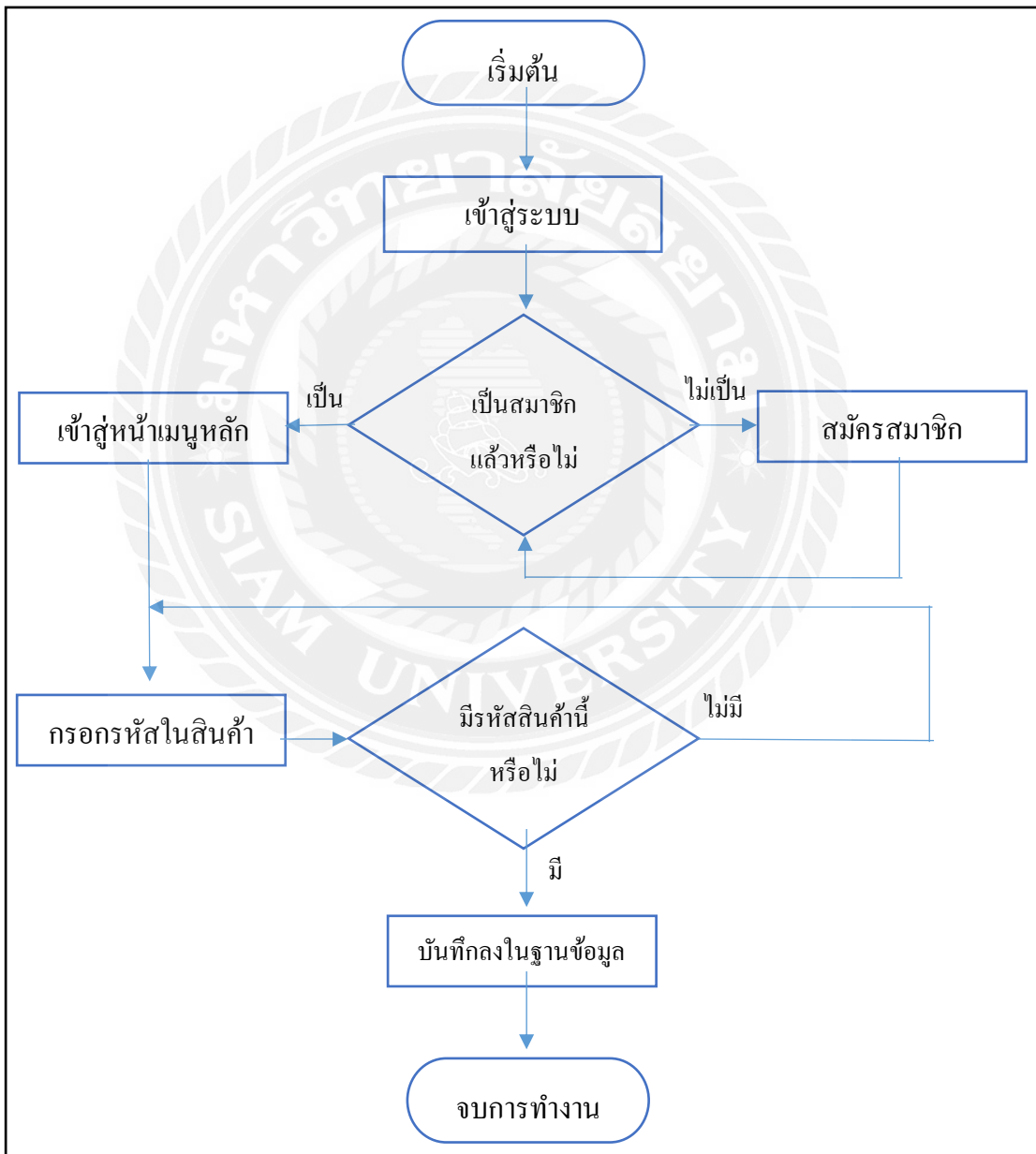
รูปที่ 3.5 ตัวอย่างโปรแกรม MySQL Workbench

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

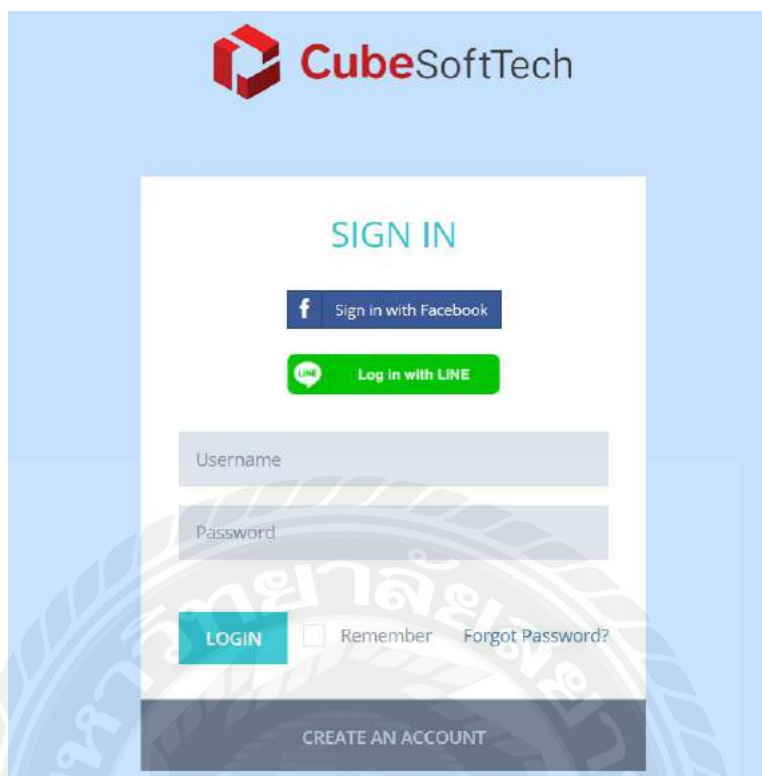
ระบบการจัดการกิจกรรมคุ้มครองสะสมแต้มมีหลักการใช้งานสำหรับผู้ใช้คือ

- 1) ผู้ใช้ต้องทำการสมัครสมาชิกเพื่อ login เข้าสู่ระบบ หรือสามารถใช้ Facebook หรือ Line เข้าสู่ระบบได้
- 2) กรอกรหัสในตั๋วสินค้าลงในช่องกรอกรหัส



รูปที่ 4.1 Flowchart แสดงการทำงานของระบบ

4.1 หน้า login campaign



รูปที่ 4.2 หน้า Web application Login Campaign

จากรูปที่ 4.2 เป็นหน้าแรกของการเข้าสู่ระบบ สะสมแต้มในด้านของ User ที่เป็นผู้ใช้ หลังจากผู้ใช้ สแกน QR Code แล้วระบบจะเข้ามาที่หน้า Login เป็นหน้าแรก ผ่านทาง URL ใน QR Code ซึ่งประกอบไปด้วย Code หรือรหัสจากผลิตภัณฑ์ จะมี URL ดังตัวอย่างนี้ www.campaign.com/code?code=example ซึ่งภายในหน้า Login จะประกอบไปด้วย

- เข้าสู่ระบบด้วย Facebook
- เข้าสู่ระบบด้วย Line
- เข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password
- สมัครสมาชิก

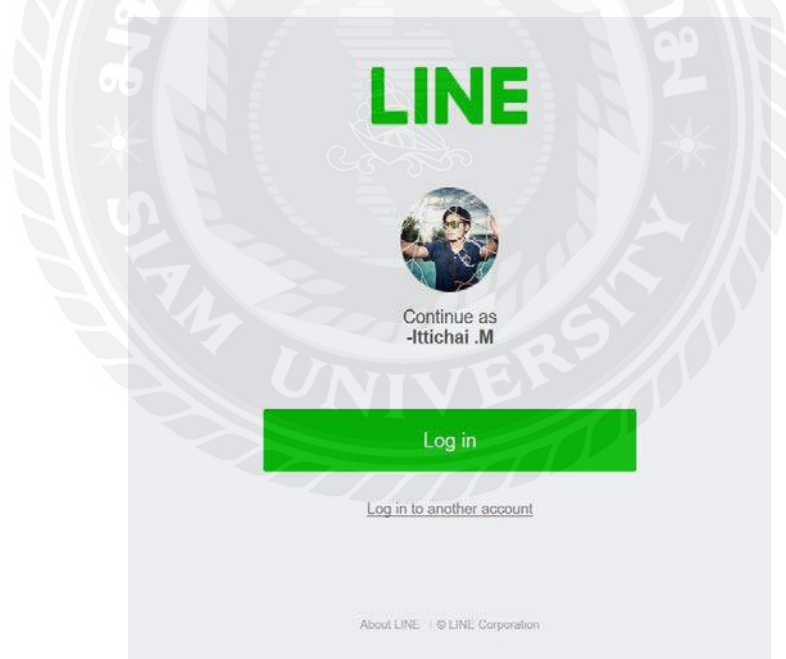
4.2 Login ผ่านทาง Facebook และ Line

The screenshot shows a registration form with the following fields and values:

- User Name: (empty)
- Name: Ittichai Muanthong
- Gender: Male Female
- BirthDate: dd-mm-yyyy
- Telephone: (empty)
- Email: mazza10@hotmail.com
- Address: (empty)
- Location: (empty)

Buttons at the bottom right: Save (green), Reset (blue).

รูปที่ 4.3 หน้า Web application Register เข้าสู่ระบบด้วย Facebook



รูปที่ 4.4 หน้า Web application เข้าสู่ระบบด้วย Line

จากรูปที่ 4.3 เป็นหน้าของการเข้าสู่ระบบด้วย Facebook โดยจะต้องลงทะเบียน โดยการใส่ข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาใช้สำหรับการบันทึกเป็นสมาชิกในระบบ ประกอบไปด้วย

- Username : ชื่อผู้ใช้
- Name : ชื่อ

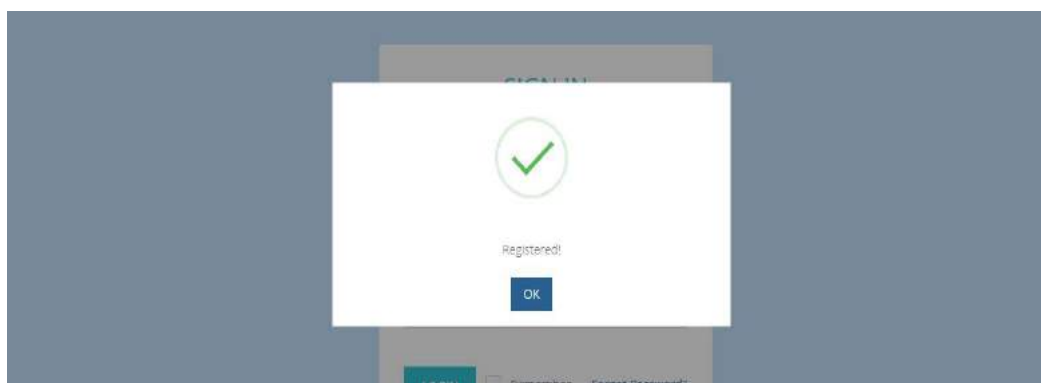
- Gender : เพศ
- Birthday : วันเกิด
- Telephone : เบอร์โทรศัพท์
- Email : อีเมล
- Address : ที่อยู่
- Location : ตำแหน่งที่อยู่

จากรูปที่ 4.4 เป็นหน้าการเข้าสู่ระบบด้วย Line โดยจะต้องลงทะเบียนเป็น Developer กับทาง Line ผู้ใช้ต้องยินยอมที่จะให้ข้อมูลเพื่อที่จะนำข้อมูลบันทึกเป็นสมาชิกในระบบ ตัวอย่างข้อมูล เช่น ID Line อีเมล ชื่อผู้ใช้ Line สถานะของผู้ใช้ Line

4.3 หน้า Register



รูปที่ 4.5 หน้า Web application สมัครสมาชิก Register



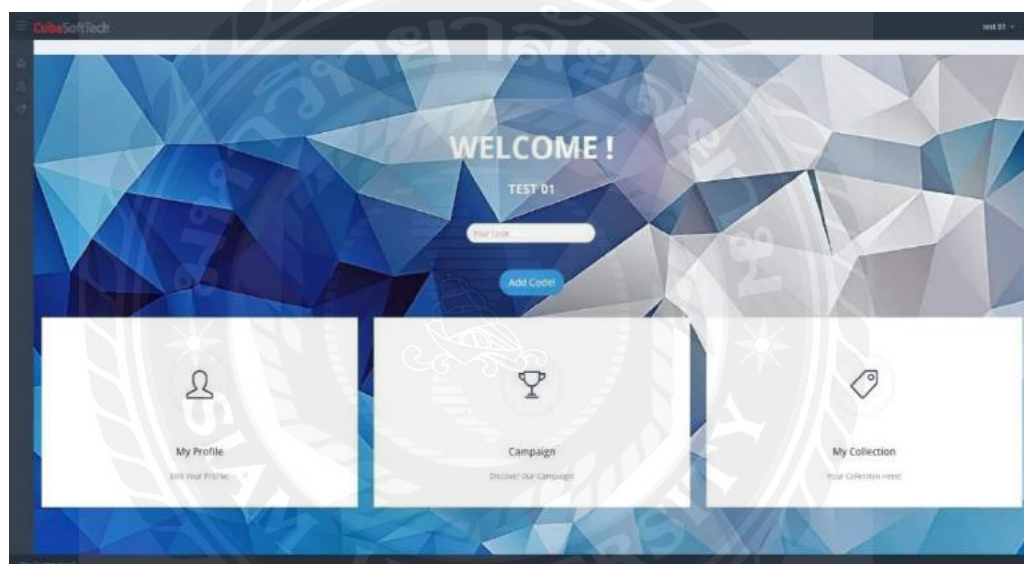
รูปที่ 4.6 หน้า Web application แจ้งผลการสมัครสมาชิก Registered

จากรูปที่ 4.5 เป็นหน้าการสมัครสมาชิกโดยผู้ใช้สามารถสมัครสมาชิกกับระบบโดยตรง
แล้วนำ Username และ Password ที่ผู้ใช้ได้ตั้งไว้เข้าไปใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบ ประกอบไปด้วย

- ชื่อ,นามสกุล
- Email : อีเมล
- หมายเลขโทรศัพท์
- Username : ชื่อผู้ใช้
- Password : รหัสผ่าน

เมื่อสมัครสมาชิกเสร็จสิ้นจะแสดงหน้าต่าง Registered ดังรูปที่ 4.6

4.4 หน้า เมนูหลัก Main Menu

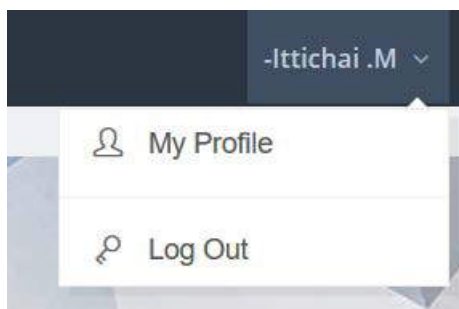


รูปที่ 4.7 หน้า Web application หน้า Main Menu

จากรูปที่ 4.7 เป็นหน้าแรกหลังจากผู้ใช้ Log in เข้าสู่ระบบ ซึ่งจะประกอบไปด้วยแถบ Head Menu, แถบ Side Menu และ Body Menu

ในส่วนของ Body Menu ประกอบไปด้วย

- ช่องกรอกรหัส ใช้กรอกรหัสในกรณีที่ ผู้ใช้งานได้รับรหัสมา หรือ ผู้ใช้งานไม่ได้สแกนผ่าน QR Code กรณีที่ผู้ใช้สแกนผ่าน QR Code รหัสจะถูกบันทึกให้ทันที และหน้าเมนูหลักจะแสดงข้อความ Success หลังจาก Login
- My Profile สำหรับดูข้อมูลของผู้ใช้งาน
- Campaign สำหรับดูข้อมูล กิจกรรมต่างๆ
- My Collection สำหรับดูรหัส จากกิจกรรมต่างๆที่ผู้ใช้เป็นผู้ครอบครองอยู่



รูปที่ 4.8 หน้า Web application แถบ Head Menu

Head Menu ดังรูปที่ 4.8 ประกอบไปด้วย

- My Profile สำหรับดูข้อมูลของผู้ใช้งาน
- Log Out สำหรับออกจากระบบ

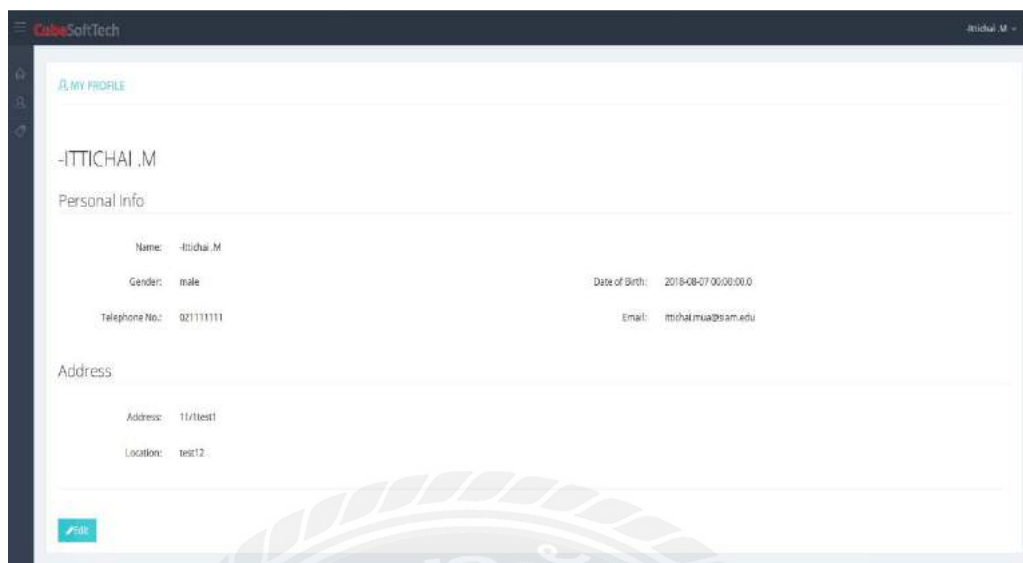


รูปที่ 4.9 หน้า Web application แถบ Side Menu

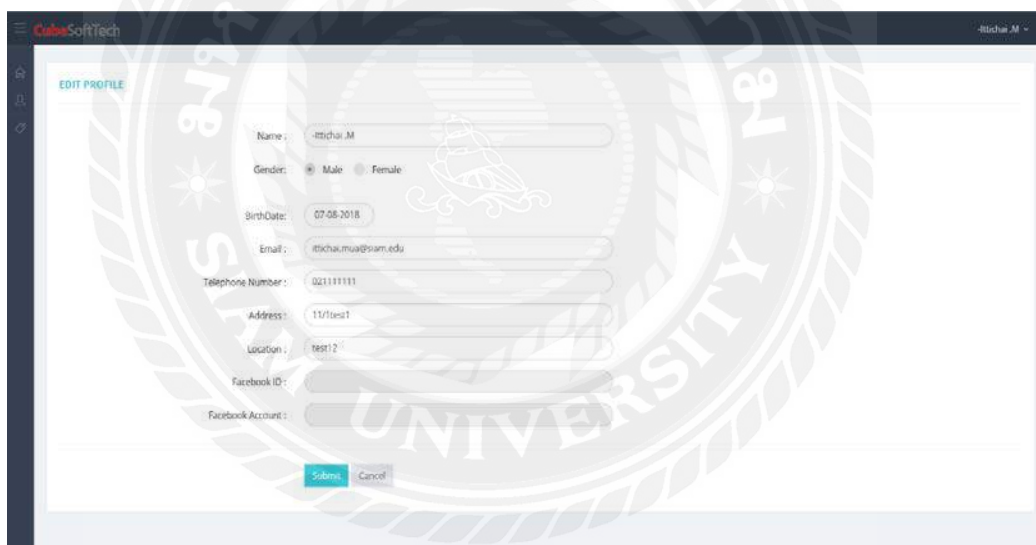
Side Menu จากรูปที่ 4.9 ประกอบไปด้วย

- Main Menu สำหรับกลับสู่หน้าหลัก ดังรูปที่ 4.6
- Profile ประกอบไปด้วย
 - My Profile สำหรับดูข้อมูลของผู้ใช้งาน
 - Log Out สำหรับออกจากระบบ
- My Coupon ประกอบไปด้วย
 - Collection สำหรับดูรหัส จากกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้ใช้เป็นผู้ครอบครองอยู่
 - Campaign สำหรับดูข้อมูล กิจกรรมต่างๆ

4.5 หน้า ข้อมูลผู้ใช้ User Profile



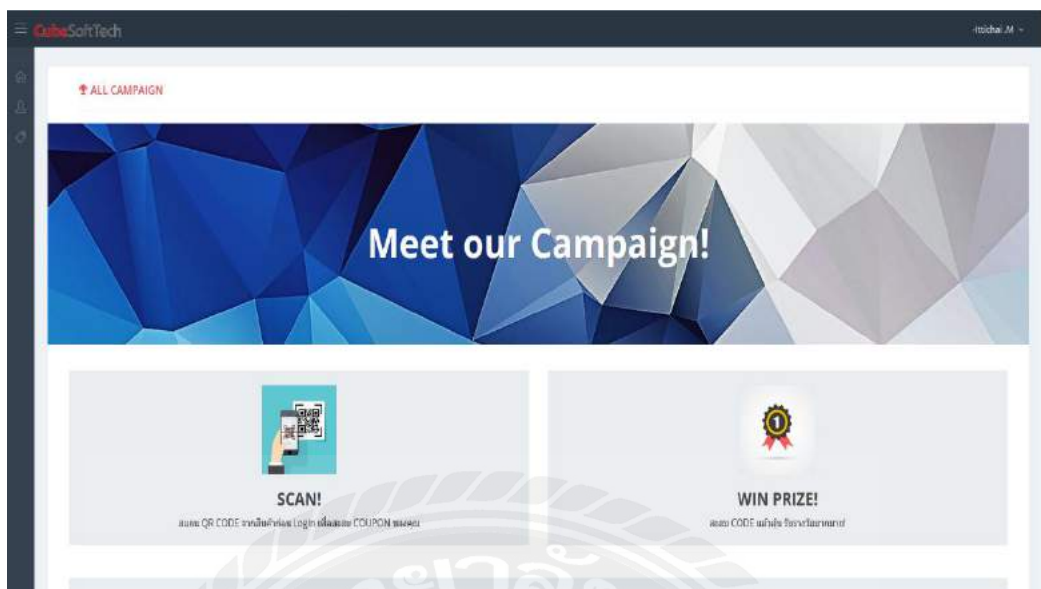
รูปที่ 4.10 หน้า Web application หน้า User Profile



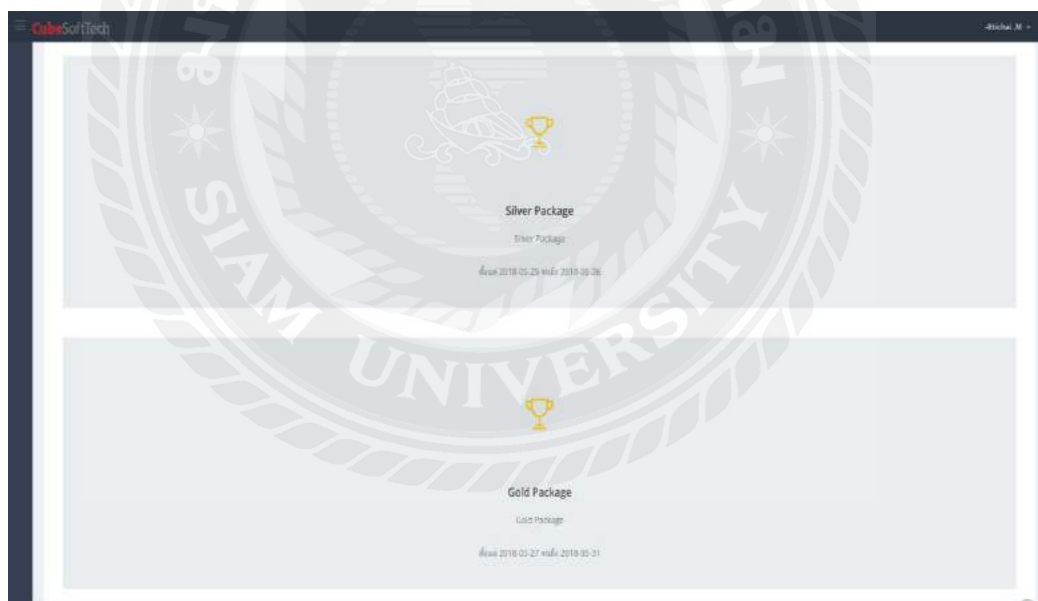
รูปที่ 4.11 หน้า Web application หน้า User Edit Profile

จากรูปที่ 4.10 และ 4.11 จะเป็นหน้าแสดงข้อมูลของผู้ใช้งาน User Profile ประกอบไปด้วย ชื่อ เพศ เบอร์โทรศัพท์ วันเกิด อีเมล และที่อยู่ โดยผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม Edit (แก้ไข) เข้าสู่แบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลเพื่อแก้ไขและให้ข้อมูลที่ถูกต้องของผู้ใช้ได้

4.6 หน้า Campaign



รูปที่ 4.12 หน้า Web application หน้า Campaign



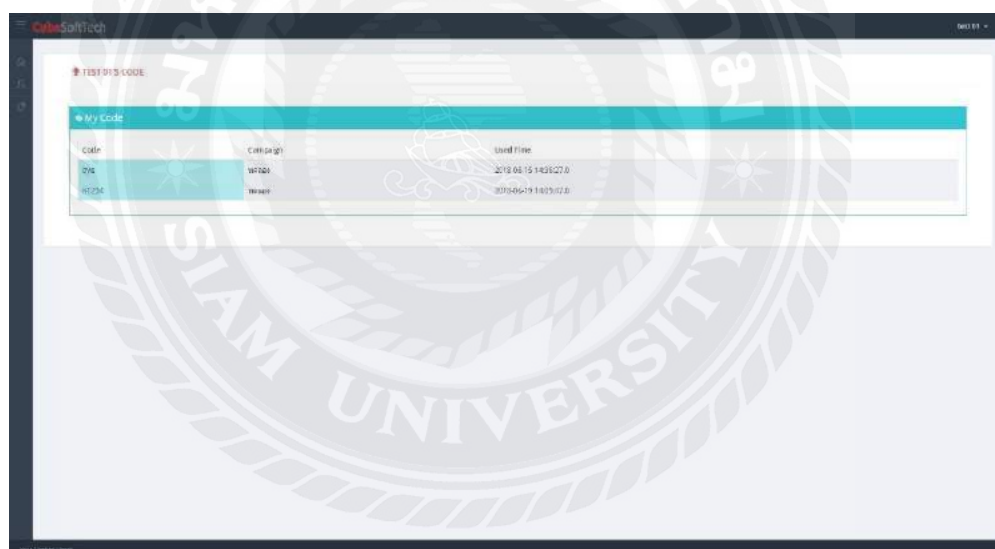
รูปที่ 4.13 หน้า Web application หน้า Campaign

จากรูปที่ 4.13 เป็นหน้าสำหรับแสดงข้อมูลของกิจกรรมทั้งหมด ระยะเวลา และคำแนะนำของการสะสมรหัสคูปอง

4.7 หน้า รหัสที่ผู้ใช้สะสมอยู่ My Collection



รูปที่ 4.14 หน้า Web application หน้า User Campaign



รูปที่ 4.15 หน้า Web application หน้า User's Coupon

จากรูปที่ 4.14 และ 4.15 เป็นหน้า My Collection ของผู้ใช้ โดยรูปที่ 4.13 จะแสดงให้เห็นข้อมูลของกิจกรรมที่ผู้ใช้มีรหัสอยู่ ผู้ใช้เข้าร่วมกิจกรรมใดบ้างจาก รหัสที่มีอยู่ โดยผู้ใช้สามารถเข้าไปดูรหัสได้เป็นรายกิจกรรม ดังรูปที่ 4.14 จะแสดงงให้เห็นว่าผู้ใช้มี รหัสของ กิจกรรมนี้อยู่ 2 รหัส และได้เพิ่มเข้ามาเมื่อวันเวลาใด

4.8 หน้า Campaign Management ในส่วนของ Admin

| No | ID | Name | Description | Start Date | End Date | User Create | User Update | Time Create | Time Update | Add Code | Edit | Delete |
|----|----|-----------------|-----------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|----------|------|--------|
| 1 | A1 | Silver Package | Silver Package | 25-05-2018 | 26-05-2018 | apthata | apthata | 14-May-2018 08:35 | 11-Aug-2018 10:37 | Add Code | Edit | Delete |
| 2 | A2 | Gold Package | Gold Package | 27-05-2018 | 31-05-2018 | apthata | apthata | 11-May-2018 11:45 | 11-Aug-2018 10:37 | Add Code | Edit | Delete |
| 3 | A3 | Premium Package | Premium Package | 30-05-2018 | 09-06-2018 | apthata | apthata | 30-May-2018 17:00 | 11-Aug-2018 10:38 | Add Code | Edit | Delete |

รูปที่ 4.16 หน้า Web application หน้า Campaign Management

จากรูปที่ 4.16 แสดงหน้า List Campaign สำหรับจัดการกิจกรรมต่างๆ โดยจะมีส่วนของปุ่มเพิ่ม ลบ และแก้ไข ตารางประกอบไปด้วย

- ID รหัสของ กิจกรรม
- Name ชื่อของ กิจกรรม
- Description คำอธิบาย
- Start Date วันที่เริ่ม
- End Date วันที่สิ้นสุด
- User Create ผู้ใช้ที่เพิ่มกิจกรรมเข้าสู่ระบบ
- User Update ผู้ใช้ที่แก้ไขข้อมูลของกิจกรรม
- Time Create เวลาที่ข้อมูลกิจกรรมถูกสร้างขึ้น
- Time Update เวลาที่ข้อมูลของกิจกรรมถูกแก้ไข
- Add Code เพิ่ม รหัสให้กับกิจกรรม
- Edit แก้ไขกิจกรรม
- Delete ลบกิจกรรม

4.9 หน้า Add Campaign

The screenshot shows the 'ADD CAMPAIGN' form in a web application. The form is titled 'ADD CAMPAIGN' and is located in the 'ADMIN' section. The form fields are as follows:

- ID:
- Name:
- Description:
- Start Date:
- End Date:

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Save' (green) and 'Reset' (blue).

รูปที่ 4.17 หน้า Web application หน้า Add Campaign

จากรูปที่ 4.17 แสดงหน้าแบบฟอร์มของการสร้างกิจกรรมโดยให้ผู้ใช้ กำหนด รหัสหรือ ID ของกิจกรรม ชื่อกิจกรรม คำอธิบาย วันที่เริ่ม และ สิ้นสุด

4.10 หน้า Edit Campaign

The screenshot shows the 'CAMPAIGN APPLICATION FORM' in a web application. The form is titled 'CAMPAIGN APPLICATION FORM' and is located in the 'ADMIN' section. The form fields are as follows:

- Name:
- Description:
- Start Date:
- End Date:

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Update' (blue) and 'Cancel' (red).

Below the form, there is an 'IMPORT COUPON CODE' section with the following fields:

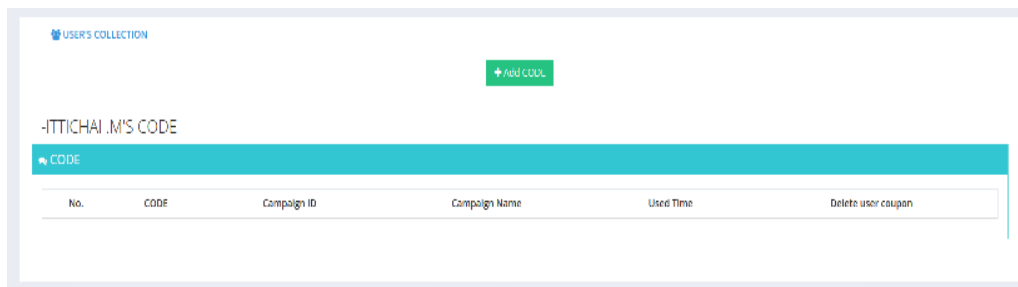
- Upload your .xlsx to Database:
- Select File:

At the bottom of this section, there are two buttons: 'Import Coupon' (blue) and 'Cancel' (red).

รูปที่ 4.18 หน้า Web application หน้า Edit Campaign

จากรูปที่ 4.18 แสดงหน้าแก้ไขกิจกรรม ซึ่งสามารถแก้ไข ชื่อ คำอธิบาย วันที่เริ่มและสิ้นสุด และมีส่วนของการ Import coupon สำหรับให้ผู้ใช้ฝั่ง ที่เป็น Customer สแกน QR Code เก็บไว้เป็นไฟล์

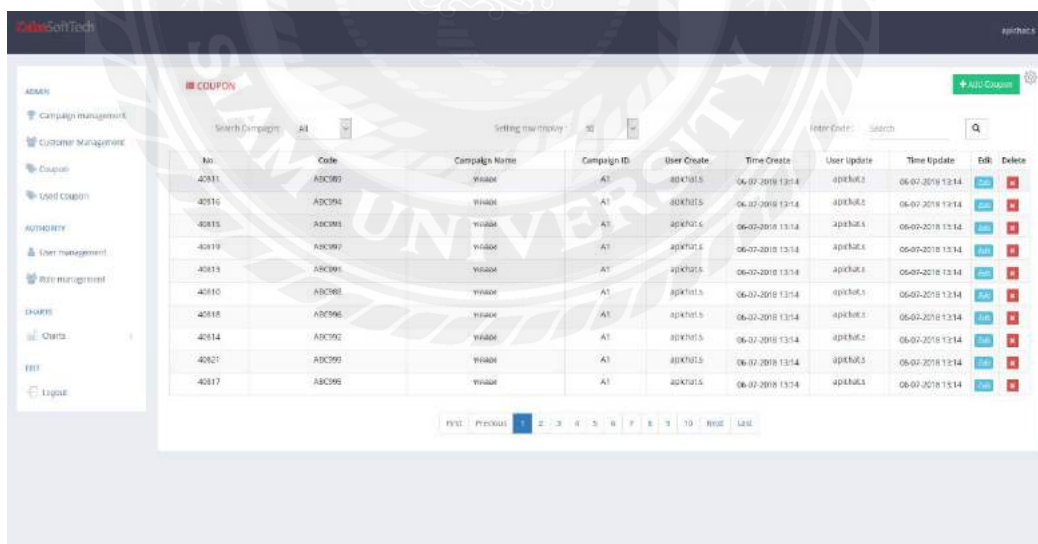
4.11 หน้า User Collection



รูปที่ 4.19 หน้า Web application หน้า User Collection

จากรูปที่ 4.19 เป็นส่วนที่ต่อมาจากรูปที่ 4.26 เป็นส่วนตารางที่แสดง รหัสที่ถูกผู้ใช้ฝั่ง Customer ใช้ไปแล้ว ประกอบไปด้วย Code, Campaign ID, Campaign Name, Used Time, Delete User Coupon

4.12 หน้า Coupon Management

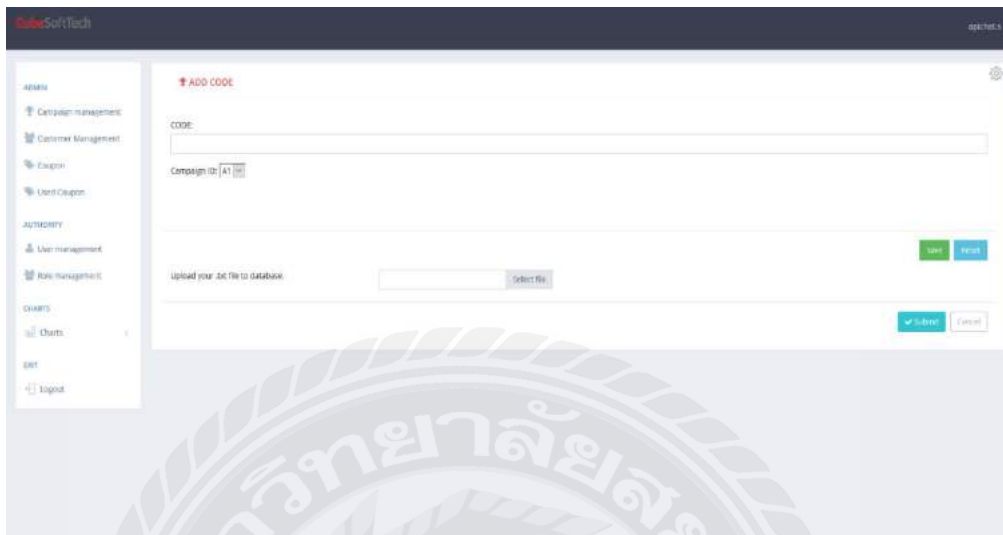


รูปที่ 4.20 หน้า Web application หน้า Coupon Management

จากรูปที่ 4.20 จะแสดงส่วนของข้อมูล Code ที่มีในระบบ มีปุ่มสำหรับเพิ่ม Code ประกอบไปด้วย Code, Campaign Name Campaign ID, User Create, User Update, Time Create, Time

Update, Edit, Delete โดยมีตัวเลือกแบบ Drop down เพื่อเลือก ID ของ กิจกรรมให้แสดงเฉพาะรหัสของ กิจกรรมที่ต้องการ

4.13 หน้า Add Code



รูปที่ 4.21 หน้า Web application หน้า Add Code

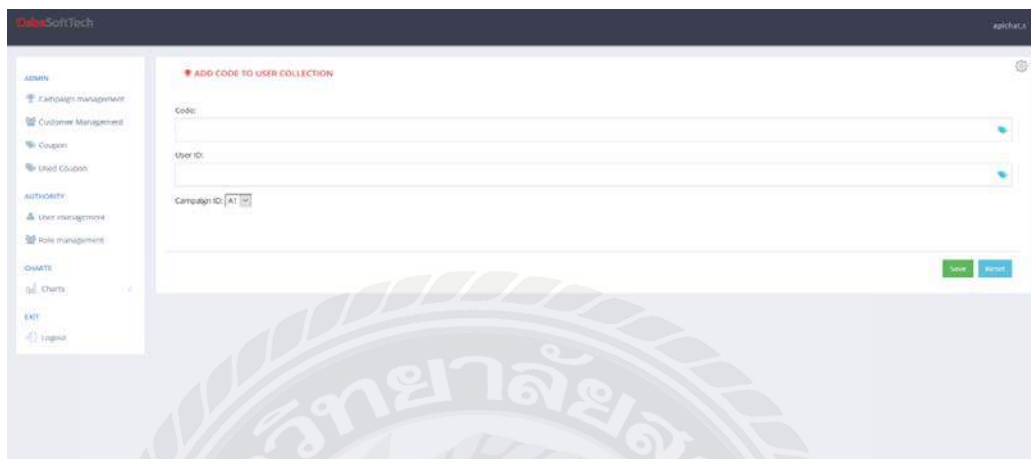
จากรูปที่ 4.21 ส่วนของหน้า Add Code มีไว้สำหรับเพิ่ม Code เข้าไปในระบบ ทั้งแบบกรอกข้อมูลเอง และ Import ไฟล์ของชุดข้อมูลเข้าไป

4.14 หน้า Used Coupon Management

| No. | Code | Customer ID | Campaign ID | Time Create | Delete |
|-----|---------|-------------|-------------|------------------|--------|
| 13 | ABC1938 | A78T | A3 | 03-07-2018 14:56 | delete |
| 13 | ABC1937 | A78T | A3 | 03-07-2018 14:56 | delete |
| 11 | ABC1936 | A78T | A3 | 03-07-2018 14:56 | delete |
| 10 | ABC1935 | A78T | A3 | 03-07-2018 14:56 | delete |
| 9 | ABC1934 | A78T | A3 | 03-07-2018 14:56 | delete |
| 9 | ABC1933 | A78T | A3 | 03-07-2018 14:56 | delete |
| 7 | ABC1932 | A78T | A3 | 03-07-2018 14:56 | delete |
| 6 | ABC1931 | ASDASD | A3 | 26-06-2018 17:32 | delete |
| 5 | 027 | 027 | A3 | 05-06-2018 08:03 | delete |
| 4 | 025 | 025 | A3 | 25-05-2018 15:59 | delete |

รูปที่ 4.22 หน้า Web application หน้า Used Coupon Management

จากรูปที่ 4.22 จะแสดงส่วนของ ตารางของ Code ที่ถูกใช้งานไปแล้วโดยฝั่งผู้ใช้ที่เป็น Customer จะแสดงข้อมูลดังนี้ Code, Campaign ID, Customer ID (ผู้ใช้ Code นี้), Campaign ID, Time Create (ใช้เวลาใด), และส่วนของปุ่ม Delete เพื่อลบ โดยมีตัวเลือกแบบ Drop down เพื่อเลือก ID ของ กิจกรรมให้แสดงเฉพาะรหัสของ กิจกรรมที่ต้องการ



รูปที่ 4.23 หน้า Web application หน้า Add Code to User Collection

จากรูปที่ 4.23 เป็นหน้าแบบฟอร์มสำหรับการเพิ่มรหัสให้แก่ผู้ใช้ฝั่ง Customer โดย Admin ในกรณีที่ Code มีปัญหา หรือ ผู้ใช้มี Code แต่ไม่สามารถบันทึกลงไปได้

4.15 หน้า Customer Management

| No | Name | Email | Tel | Facebook Account | User Create | User Update | Time Create | Time Update | Edit | delete |
|----|-----------------|-------------------------|------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|--------|
| 1 | 111111 | klongrathun@gmail.com | 1211212 | | | | | | edit | delete |
| 2 | 123 | 123@gmail.com | 123 | | apichai.s | apichai.s | | | edit | delete |
| 3 | 2025 thegudal | don_1444@esun50ok.cc.th | 0821095105 | | | | | | edit | delete |
| 4 | Richahtuanthong | maxco10@protonmail.com | 0979036814 | | | | | | edit | delete |
| 5 | สมชาย M | smcha.m@gmail.com | 091111111 | | | | | | edit | delete |
| 6 | Klong Cudatun | klongrathun@gmail.com | 0910201510 | | apichai.s | | | | edit | delete |

รูปที่ 4.24 หน้า Web application หน้า Customer Management

จากรูปที่ 4.24 หน้า Customer Management แสดงรายชื่อของผู้ใช้ ทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ ประกอบไปด้วย

- Name
- Email
- Telephone Number
- Facebook Account (กรณีที่ใช้เข้าสู่ระบบด้วย Facebook)
- User Create (กรณีที่แอดมินเป็นผู้สร้าง Customer ขึ้นมา)
- User Update (กรณีที่แอดมินเป็นผู้แก้ไข Customer)
- Time Create (วัน เวลาที่สร้างขึ้นมา)
- Time Update (วันเวลาที่มีการแก้ไข)
- Edit
- Delete

4.16 หน้า Add Customer

รูปที่ 4.25 หน้า Web application หน้า Add Customer

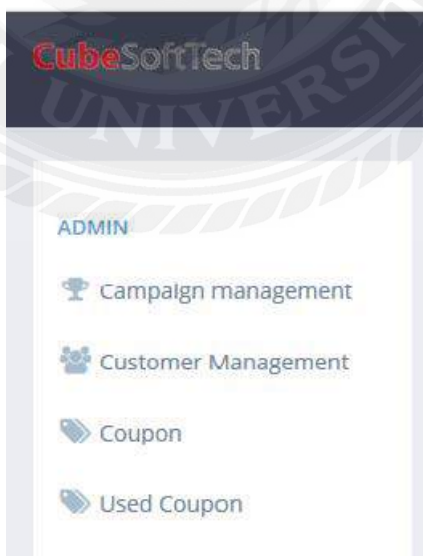
จากรูปที่ 4.25 เป็นหน้าแบบฟอร์มสำหรับสร้างผู้ใช้งาน Customer โดยต้องกรอกข้อมูลของผู้ใช้แล้วบันทึกข้อมูล กรณีที่มีปัญหาในการสมัครสมาชิกหรือต้องการสร้าง ผู้ใช้เพื่อทดสอบ

4.17 หน้า Edit Customer Profile

รูปที่ 4.26 หน้า Web application หน้า Edit Customer Profile

จากรูปที่ 4.26 หน้าแบบฟอร์มสำหรับแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ และสามารถดูได้ว่าผู้ใช้ รายนี้มีการใช้รหัส จาก Campaign ไหนไปบ้าง ดังรูปที่ 4.27 โดยมีปุ่ม Add Code สำหรับกดเพื่อไปยังแบบฟอร์ม ของการเพิ่มรหัส โดยมีแบบฟอร์มคล้ายกับรูปที่ 4.23

4.18 Side Menu



รูปที่ 4.27 หน้า Web application ส่วน Side Menu

จากรูปที่ 4.27 เป็นส่วนของ Side Menu ประกอบไปด้วย 4 ส่วนดังต่อไปนี้

- Campaign Management ส่วนของการจัดการกิจกรรม ดังรูปที่ 4.16
- Customer Management ส่วนของการจัดการผู้ใช้ทางฝั่ง Customer ดังรูปที่ 4.24
- Coupon ส่วนของการจัดการ Code ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ดังรูปที่ 4.20
- Used Coupon ส่วนของการจัดการ Code ที่ถูกใช้งานไปแล้ว ดังรูปที่ 4.22

4.19 แบบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินความพึงพอใจประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูลผู้ประเมิน ดังตารางที่ 4.1 ผลทดสอบความพึงพอใจ ดังตารางที่ 4.2 และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ดังตารางที่ 4.3 ตารางที่ 4.1 ข้อมูลผู้ประเมิน

| หัวข้อ | | จำนวน(คน) |
|--|---------------|-----------|
| เพศ | ชาย | 8 |
| | หญิง | 2 |
| อายุ | ต่ำกว่า 20 ปี | 7 |
| | 21 – 30 ปี | 3 |
| | 31 – 40 ปี | 0 |
| | 41 – 50 ปี | 0 |
| | 51 ปีขึ้นไป | 0 |
| ท่านเคยเก็บฝาผลิตภัณฑ์เพื่อ สะสมแต้มหรือไม่ | เคย | 10 |
| | ไม่เคย | 0 |

ตารางที่ 4.2 ผลทดสอบความพึงพอใจ

| ลำดับ ที่ | รายการประเมินผล | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|--------------|------------------------------------|------------------|----|---------|------|---------|
| | | ดีมาก | ดี | ปานกลาง | น้อย | น้อยมาก |
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. | ความสะดวกในการใช้งาน | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | ความรวดเร็วในการตอบสนองของ ระบบ | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 4. | ระบบช่วยลดขั้นตอนการสะสมแต้ม | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. | ระบบช่วยเพิ่มความสนใจการสะสมแต้ม | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 |

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ

| ลำดับที่ | รายการประเมินผล | ค่าเฉลี่ย (0-5) |
|----------|----------------------------------|--------------------|
| 1. | ความสะดวกในการใช้งาน | 4.9 |
| 2. | ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ | 4.9 |
| 3. | ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน | 4.7 |
| 4. | ระบบช่วยลดขั้นตอนการสะสมแต้ม | 5.0 |
| 5. | ระบบช่วยเพิ่มความสนใจการสะสมแต้ม | 4.8 |



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

5.1.1 ทางผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้พัฒนาระบบการจัดการกิจกรรมคุ้มครองสะสมแต้ม ให้เป็นภาษาจาวา เพื่อเป็นระบบในการบันทึกห้สจากตัวผลิตภัณฑ์สินค้ากับข้อมูลของผู้ใช้ และตอบสนองความต้องการของบริษัท จึงได้มีการให้ผู้ที่รับผิดชอบในด้านการเขียนโปรแกรม ได้ทดลองใช้ระบบนี้ ผลปรากฏว่า ระบบสามารถทำงานได้จริง บรรลุตามวัตถุประสงค์ และขอบเขตเบื้องต้นที่กำหนดไว้ในขอบเขตโครงการ

5.1.2 ปัญหาและอุปสรรค

1) ไม่มีความรู้ในด้านการใช้โปรแกรม จึงต้องมีการขอคำปรึกษาจากพนักงานตำแหน่ง Java Developer ของบริษัท

5.1.3 ข้อเสนอแนะ

1) ควร Deploy บนระบบปฏิบัติการที่ออกแบบให้ใช้งานเป็น Server เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน การเขียน โปรแกรมในรูปแบบ MVC
2. ได้รับความรู้ในด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Eclipse
3. ได้เรียนรู้รูปแบบของการทำงานภายในองค์กร และได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีม
4. ได้เจอปัญหาของการทำงานด้านการเขียน โปรแกรม และเรียนรู้วิธีแก้ไขปัญหา
5. ได้ฝึกให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. เป็นการลงมือทำงานจริงเป็นครั้งแรก ทำให้ไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่และการทำงานยังมีข้อผิดพลาดเยอะพอสมควร
2. เครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ไม่เคยได้ใช้งานมาก่อน ทำให้ต้องใช้เวลาในการฝึกและศึกษานานพอสมควร
3. งานบางส่วนต้องได้ใช้ / แก้ไข Library ของบุคคลอื่น ซึ่งการทำความเข้าใจ Library ต้องใช้เวลาพอสมควร

บรรณานุกรม

- developers.facebook.com. (n.d.). การเข้าสู่ระบบด้วย Facebook สำหรับเว็บที่มี JavaScript SDK. เข้าถึงได้จาก <https://developers.facebook.com/docs/facebook-login/web/>
- developers.line.biz. (n.d.). *Integrating LINE Login (v2) with your web app*. Retrieved from <https://developers.line.biz/en/docs/line-login/web/integrate-line-login-v2/>
- getbootstrap.com. (n.d.). *JavaScript in Bootstrap*. Retrieved from <http://getbootstrap.com/2.3.2/javascript.html>
- github.com. (n.d.). *LINE Login starter application*. Retrieved from <https://github.com/line/line-login-starter>
- jquery.com. (n.d.). *jQuery.ajax()*. Retrieved from <http://api.jquery.com/jquery.ajax/>
- Krist Wongsuphasawat. (2017). *API คืออะไร? อธิบายแบบคนไม่เขียนโปรแกรมรู้เรื่องได้มั้ย?*. เข้าถึงได้จาก <https://medium.com/skooldio/api-คืออะไร-264ee4186f2c>
- MagicalCyber. (2010). *Struts Framework-The Controller in MVC*. Retrieved from <https://magickiat.wordpress.com/tag/struts-framework-ภาษาไทย/>
- mindphp.com. (2562). *QR Code (คิวอาร์ โค้ด) คืออะไรและมีประโยชน์อย่างไร*. เข้าถึงได้จาก <http://www.mindphp.com/it-technology/1836-what-is-qr-code.html>
- Rose India. (n.d.). *Struts 1 Tutorial and example programs*. Retrieved from <http://www.roseindia.net/struts/Struts-1-Tutorial.shtml>
- ThaiCreate.com. (2017). *รู้จักกับ SVN (Subversion)*. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaicreate.com/tutorial/svn-subversion-version-control.html>
- Tutorialspoint.com. (n.d.). *Struts 2 Tutorials*. Retrieved from https://www.tutorialspoint.com/struts_2/index.htm
- viralpatel.net. (2010). *Tutorial: Create Struts2 Hibernate Example in Eclipse*. Retrieved from <http://viralpatel.net/blogs/tutorial-struts2-hibernate-example-eclipse/>
- w3school.com. (n.d.). *HTML Tutorial*. Retrieved from <https://www.w3schools.com/html/>
- w3school.com. (n.d.). *CSS tutorial*. Retrieved from <https://www.w3schools.com/css/>

ประวัติผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา : 5803000004
 ชื่อ – นามสกุล : นายอิทธิชัย เหมือนทอง
 คณะ : วิศวกรรมศาสตร์
 สาขาวิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ที่อยู่ : 26/1 ม.13 ถ.สุขสวัสดิ์ ต.บางพึ่ง อ.พระ
 ประแดง จ.สมุทรปราการ 10130
 ผลงาน : - พัฒนาเว็บไซต์ให้กับบริษัท



รหัสนักศึกษา : 5803000002
 ชื่อ – นามสกุล : นายธีระวุฒิ คำศรี
 คณะ : วิศวกรรมศาสตร์
 สาขาวิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ที่อยู่ : 86/92 ซอย พันธจิต ถนน ไมตรีจิต
 แขวง ป้อมปราบศัตรูพ่าย เขต ป้อม
 ปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100
 ผลงาน : - พัฒนาเว็บไซต์ให้กับบริษัท