



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การบำรุงรักษาระบบ Absolute ERP

Maintenance of Absolute ERP System

บริษัท แอ็บโซลูท เมเนจเม้นท์ โซลูชั่นส์ จำกัด

โดย

นายชิน เวียงสารวิน 5904800047

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษา 3 ปีการศึกษา 2561

หัวข้อโครงการ : การบำรุงรักษาระบบ Absolute ERP
Maintenance of Absolute ERP System
หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต
รายชื่อผู้จัดทำ : นายชิน เวียงสารวิน 5904800047
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ : วิทยาศาสตร์

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการสอบโครงการ

.....
.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ)

.....
.....พนักงานที่ปรึกษา
(นางสาว จันทร์สุดา สิริไกรวัฒน์)

.....
.....กรรมการกลาง
(ดร. นิตยา เกิดเข้ม)

.....
.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา
(ผศ.ดร.มารุจ ลิ้มปะวัฒน์)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ

ตามที่คุณจัดท่านายชิน เวียงสารวิน นักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยามได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ในตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ ณ บริษัทแอ็บโซลูท เมนเนจเม้นท์ โซลูชันส์ จำกัด และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและทำรายงานเรื่อง “การบำรุงรักษาระบบ Absolute ERP”

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายชิน เวียงสารวิน

นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท แอ็บโซลูท เมเนจเม้นท์ โซลูชันส์ จำกัด ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณจันทร์สุดา สิริไกรวัฒน์ หัวหน้า R&D โปรแกรมเมอร์
2. คุณชลักร์ แสงศิริรัตน โปรแกรมเมอร์
3. คุณธีรยุทธ อ่อนละอ โปรแกรมเมอร์
4. คุณชนะชัย ปานสายลม โปรแกรมเมอร์
5. คุณกิตติพงษ์ อนุกุลวิทยา โปรแกรมเมอร์

และบุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความสนใจกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นายชิน เวียงสารวิน

30 สิงหาคม พ.ศ. 2562

หัวข้อโครงการ : การบำรุงรักษาระบบ Absolute ERP
หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต
รายชื่อผู้จัดทำ : นายชิน เวียงสารวิน 5904800047
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ : วิทยาศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 3 / 2561

บทคัดย่อ

บริษัท แอ็บโซลูท เมเนจเม้นท์ โซลูชันส์ จำกัด เป็นผู้ให้บริการระบบ ERP สำหรับการบริหารจัดการธุรกิจที่ทำงานผ่านระบบคลาวด์ โดยผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทคือ Absolute ERP เพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มใหม่ๆ ได้ดี ทางบริษัทจึงมีโครงการปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความเป็นมาตรฐานและใช้งานง่ายยิ่งขึ้น ผู้จัดทำในฐานะนักศึกษาสหกิจศึกษาจึงได้รับมอบหมายงานให้ทำการทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไข โดยในการทดสอบจะทดสอบตามที่ดีไซน์เนอร์ได้ออกแบบไว้ และจะต้องทำการจดบันทึกปัญหาที่พบและวิธีการปรับปรุงแก้ไขลงใน Google Sheet เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงต่อไป ในการดำเนินงานจะใช้ JavaEE และ Netbeans ในการทดสอบ โมดูล ฟังก์ชันการทำงาน การตอบสนอง และ API ต่างๆ ของระบบ เมื่อทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วทำให้ระบบเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งระบบ และใช้งานง่ายผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้การใช้งานได้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ : ระบบอีอาร์พี, ทดสอบระบบ, บำรุงรักษาระบบ

Project Title : Maintenance of Absolute Solution System
Credits : 5 Units
Candidates : Mr. Chin Wiengsarawin 5904800047
Advisor : Miss Janya Yamchareon
Degree : Bachelor of Science
Major : Computer Science
Faculty : Science
Semester/Academic year : 3 / 2018

Abstract

Absolute Management Solutions Company Limited is a provider of ERP systems for business management and runs on cloud computing. The main product of the company is Absolute ERP. To enable the system to meet the needs of new customers, the company has a project to upgrade the system to be more standardized and easy to use. I, a cooperative education student, was assigned to test the system for errors and debugging as required by the specified designer. It was important to record the errors that occurred and the debugging method in Google Sheets for future reference. In the operation, I used JavaEE and Netbeans for testing the module, the functionality, output message, and APIs. After the maintenance of the system, The system standards were used throughout the system which made it is easy to use, and the users could learn to use it easily by themselves.

Keywords : ERP, System Testing, Maintenance System

Approved by

.....

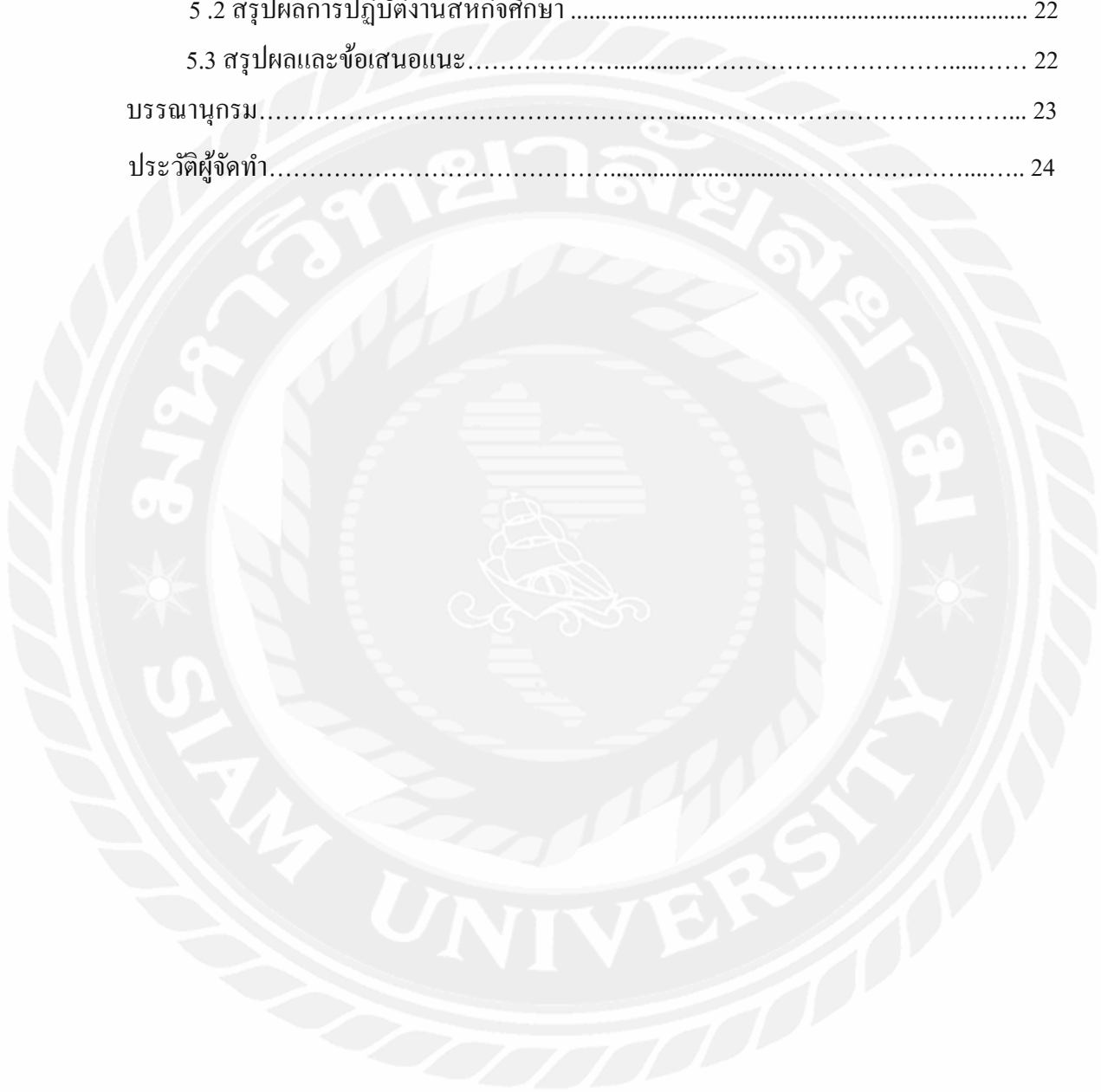
สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่งรายงาน.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
บทคัดย่อ.....	ค
Abstract.....	ง
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	2
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้	3
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ERP.....	4
2.2 Absolute ERP.....	6
2.3 JavaEE.....	7
2.4 JSP.....	8
2.5 MVC Architecture.....	9
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน.....	10
3.1 ชื่อและสถานที่ตั้งสถานประกอบการ	10
3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์การใช้บริการหลักขององค์กร	10
3.3 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	11
3.4 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	13
3.5 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	13
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานโครงการ.....	14
4.1 รายละเอียดของโครงการ.....	14
4.2 กระบวนการแก้ไขปัญหา.....	14
4.3 ผลสรุป.....	20

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	22
5.1 สรุปผลและข้อดีข้อเสียของระบบ	22
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	22
5.3 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	22
บรรณานุกรม.....	23
ประวัติผู้จัดทำ.....	24



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ	1
--	---



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 ภาพตัวอย่างโปรแกรมระบบ Absolute ERP.....	6
รูปที่ 2.2 โครงสร้างของมาตรฐาน JavaEE โดยกล่าวถึง API และ ทฤษฎีที่ใช้.....	7
รูปที่ 2.3 ตัวอย่างการหลักการเขียนหน้า JSP.....	8
รูปที่ 3.1 แผนที่บริษัท.....	11
รูปที่ 3.2 หน้า Login ของระบบ World Event.....	12
รูปที่ 3.3 หน้า Register ของระบบ World Event.....	12
รูปที่ 3.4 โมเดลผู้ใช้งานระบบ.....	13
รูปที่ 3.5 API ของระบบ Login.....	13
รูปที่ 4.1 ตัวอย่างระบบ Absolute ERP.....	14
รูปที่ 4.2 ตัวอย่างหนึ่งใน Requirement จากดีไซน์เนอร์บันทึกไว้ใน Google Sheet.....	15
รูปที่ 4.3 Pop-up ลบที่ถูกต้องตามบันทึกดีไซน์เนอร์.....	15
รูปที่ 4.4 ตัวอย่างส่วนหนึ่งของการบันทึกปัญหาที่พบ.....	16
รูปที่ 4.5 ตัวอย่างปัญหา Usecase เพิ่มไม่ได้.....	16
รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการ Log ข้อมูลจากปัญหา.....	17
รูปที่ 4.7 ตัวอย่างส่วนหนึ่งของอัลกอริทึมใหม่ที่ผู้จัดทำแก้ไขให้.....	18
รูปที่ 4.8 Log ของระบบทำงานตามที่ต้องการ.....	18
รูปที่ 4.9 ตัวอย่างส่วนหนึ่งของการบันทึกจุดแก้ไข.....	19
รูปที่ 4.10 ตัวอย่างผู้จัดทำใช้ เครื่องมือต่างๆในNetbean ช่วยค้นหาปัญหา.....	20
รูปที่ 4.11 บันทึกการแก้ไขโมดูลฝ่ายบุคคล.....	21
รูปที่ 4.12 บันทึกการแก้ไขโมดูลแผนกก่อสร้าง.....	22

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท แอ็บ โซลูท เมเนจเม้นท์ โซลูชันส์ จำกัด เป็นผู้ให้บริการระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) ทางด้านการวางแผนจัดการธุรกิจให้กับบริษัทและองค์กรต่างๆ และบริการอื่นๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ธุรกิจก่อสร้าง เป็นต้น ที่เป็นระบบออนไลน์ และเป็นผู้ให้บริการรายแรกๆ ของประเทศไทยที่ให้บริการผ่านระบบคลาวด์ (Cloud Computing) โดยผลิตภัณฑ์หลักของบริษัท คือ Absolute ERP

ในปัจจุบันมาตรฐานของลูกค้ายิ่งสูงขึ้น ทั้งด้านระบบการทำงานและความสะดวกในการใช้งาน ลูกค้ายิ่งใหม่ต้องการความสะดวกในการทำงานมากขึ้น รวมถึงหน้าจออินเตอร์เฟซที่สวยงามทันสมัย ทางบริษัทจึงได้ทำการปรับปรุงอินเตอร์เฟซของระบบ Absolute ERP ใหม่ทั้งหมด เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งานของลูกค้าและคู่ค้ามากยิ่งขึ้น ซึ่งโครงการนี้ได้ดำเนินมาแล้วกว่าสองปี จนเข้าสู่เฟสสุดท้ายของการปรับปรุงระบบ ผู้จัดทำจึงได้รับมอบหมายให้ทำการปรับปรุงแก้ไขระบบในส่วนที่เหลืออยู่ โดยทำการทดสอบระบบหาข้อผิดพลาดและจุดบกพร่อง และทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง พร้อมกับจัดทำรายงานสำหรับเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยผู้จัดทำได้ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายเสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด และได้ส่งมอบงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขระบบ Absolute ERP

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 ทดสอบหาข้อผิดพลาดและจุดบกพร่องของระบบ
- 1.3.2 ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ให้ถูกต้อง
- 1.3.3 จัดทำรายงานการปรับปรุงแก้ไขระบบ

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1.4.1 ระบบมีความถูกต้อง ใช้งานง่าย และคู่ค้าทันสมัยยิ่งขึ้น
- 1.4.2 ลูกค้ายิ่งพอใจกับหน้าของจออินเตอร์เฟซระบบใหม่ที่สวยงามและทำงานได้อย่างถูกต้อง

1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

1.5.1 วิเคราะห์ปัญหาเดิม

ทำการอ่านบันทึกของปัญหาเดิมที่โปรแกรมเมอร์ได้บันทึกไว้ในขณะกำลังพัฒนาระบบเพื่อการศึกษาปัญหาและวิธีแก้ไขที่เหมาะสม

1.5.2 ทดสอบระบบ

ทดสอบระบบใหม่โดยจะให้ตัวระบบเสมือนจริงสำหรับใช้ทดสอบมาเพื่อทำการเพิ่มลบข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ เนื่องจากระบบจริงมีการดำเนินการพัฒนาอยู่

1.5.3 ปรับปรุงแก้ไขระบบ

ทำการแก้ไขข้อผิดพลาดที่ได้ทำการบันทึกมาก่อนหน้าและปัญหาใหม่ที่ได้ทำการทดสอบมา

1.5.4 จัดทำรายงาน

จัดทำรายงานเพื่อบันทึกข้อผิดพลาดที่พบและวิธีการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งข้อมูลนี้มีความสำคัญต่อการใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเพื่อพัฒนาระบบต่อไป

1.5.5 จัดทำเอกสาร

จัดทำเอกสารรายงานโครงการสหกิจศึกษาเพื่อนำเสนอรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ ตลอดจนผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ค. 62	มิ.ย. 62	ก.ค. 62	ส.ค. 62
1. วิเคราะห์ปัญหาเดิม	←→			
2. ทดสอบระบบ		←→		
3. ปรับปรุงแก้ไขระบบ		←→		
4. จัดทำรายงาน		←→		
5. จัดทำเอกสาร			←→	

1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1.6.1 ฮาร์ดแวร์

1.6.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook Acer A4

1.6.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ Mac

1.6.2 ซอฟต์แวร์

1.6.2.1 Apple Macintosh Mojave OS

1.6.2.2 Linux Mint 18

1.6.2.3 NetbeanIDE

1.6.2.4 MySQL

1.6.2.5 Google Spreadsheet

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบ ERP

ระบบ ERP ประกอบด้วยแอปพลิเคชันและเครื่องมือที่ช่วยให้ทุกส่วนงานของธุรกิจสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ระบบ ERP ผสานรวมทุกแง่มุมขององค์กรไว้ในระบบข้อมูลเดียวกัน ครอบคลุม ตัวอย่างเช่น พนักงานในส่วนการวางแผนและกำหนดเวลาสามารถเข้าถึงข้อมูลเดียวกันกับพนักงานในส่วนการจัดการทางการเงินตามความต้องการเฉพาะของตน ข้อมูลทั้งหมดพร้อมใช้งานแบบเรียลไทม์ซึ่งช่วยให้พนักงานสามารถตัดสินใจทางธุรกิจได้เร็วขึ้นและมีข้อมูลมากขึ้น ด้วยระบบ ERP การทำงานทางธุรกิจที่สำคัญทั้งหมด ได้แก่ การประเมิน การผลิต การเงิน ทรัพยากรมนุษย์ การตลาด การขาย การจัดซื้อ ได้แบ่งปันแหล่งข้อมูลส่วนกลางล่าสุด ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรเพิ่มประสิทธิภาพการรวบรวม จัดเก็บ และการใช้ข้อมูลขององค์กร ระบบ ERP ที่เหมาะสมสามารถช่วยรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากที่ต่าง ๆ ไว้ในที่เดียวกัน ณ ศูนย์กลาง เช่น

- การเงิน & การบัญชี
- ทรัพยากรมนุษย์
- การบริหารลูกค้าสัมพันธ์
- การจัดการการผลิต
- ซอฟต์แวร์ระบบรายงานอัจฉริยะ
- การจัดการคลังสินค้า
- การจัดการสินค้าคงคลัง
- การจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- ระบบขายหน้าร้าน (POS)
- อีคอมเมิร์ซ

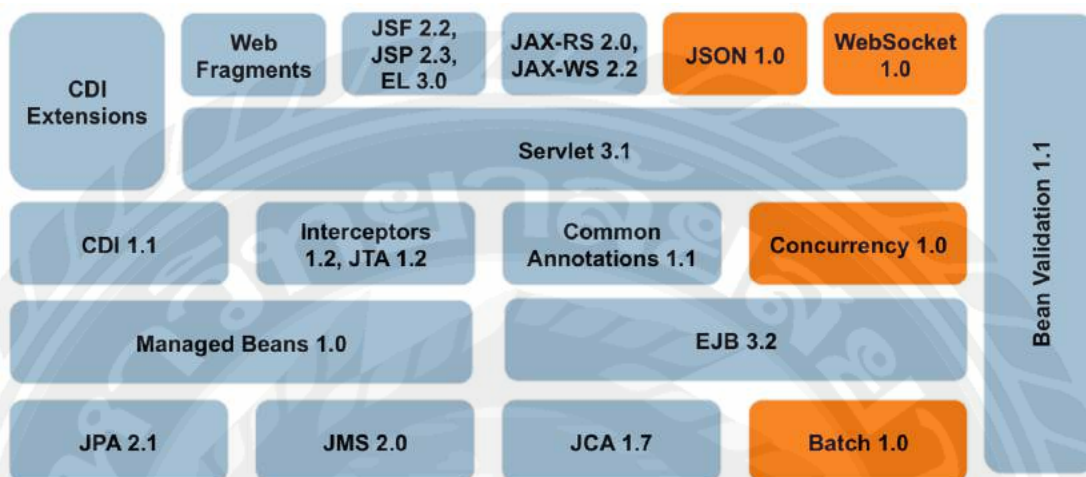
2.1.1 ประโยชน์หลักของระบบ ERP

เหตุใดจึงมีธุรกิจทุกขนาดที่ใช้ระบบ ERP เพิ่มขึ้นกว่าแต่ก่อน ต่อไปนี้คือเหตุผลและประโยชน์หลักบางข้อที่องค์กรใช้ระบบ ERP

- การเงิน & การบัญชี
- มอบทัศนวิสัยแบบเรียลไทม์ในการดำเนินงานแก่ผู้นำทางธุรกิจ
- มอบการเข้าถึงห่วงโซ่อุปทานทั่วโลกแก่ผู้นำทางธุรกิจและทีมได้ในทันที

2.3 JavaEE ¹

JavaEE หรือ Java Enterprise Edition คือ มาตรฐานการพัฒนาสำหรับธุรกิจ เช่น วิธีการเขียนหน้าเว็บ วิธีการอ่านค่าและเขียนค่าจาก Database วิธีการทำธุรกรรมของระบบ อีกทั้งมีการใช้ API หลากหลายชนิดเพื่อช่วยในการพัฒนาเช่น



รูปที่ 2.2 โครงสร้างของมาตรฐาน JavaEE โดยกล่าวถึง API และทฤษฎีที่ใช้

ตัวอย่าง API และทฤษฎีที่ระบบ Absolute ERP ได้นำมาใช้งานเช่น

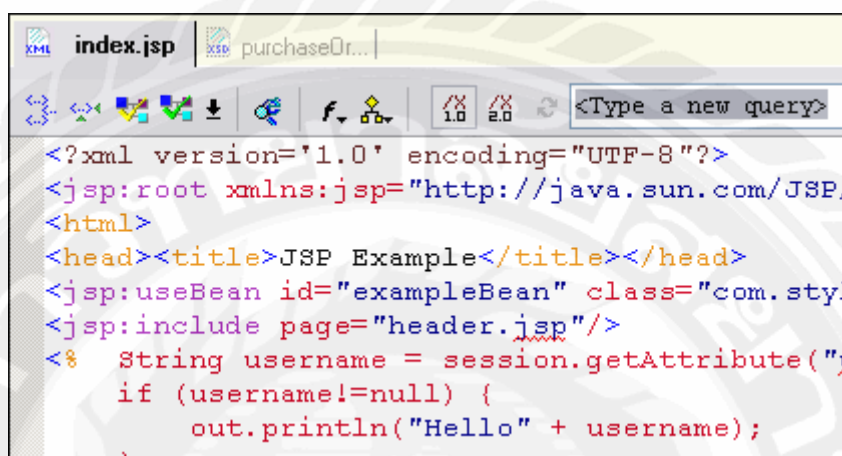
2.3.1 Servlet เป็นตัวกำหนดวิธีการจัดการ HTTP request รองรับทั้งแบบ synchronous และ asynchronous ทำงานอยู่ในระดับต่ำ

2.3.2 Java Server Faces หรือ JSP เป็นเทคโนโลยีในการสร้างหน้าเว็บแบบหลักการคอมโพเน้น JNDI หรือ JPA เป็นตัวแปลงชื่อเป็นรหัส JNDI และจะถูกเรียกใช้ในรหัสนี้ EJB (Enterprise JavaBeans) เป็น JavaBean ใช้ในการทำธุรกรรม Managed Bean ตัวจัดการที่เรียกว่า JavaBean เป็นตัวจัดการ

¹ <https://javaee.github.io/javaee-spec/javadocs/>

2.4 JSP (Java Server Pages)²

เป็นภาษาที่พัฒนาโดย บริษัท Sun Microsystems (ชั้น ไมโครซิสเต็ม) ดังนั้น JSP ก็คือภาษา script (สคริปต์) ที่ทำงานอยู่ในส่วนของฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเรียกว่า server-side scripting (เซิร์ฟเวอร์-ไซด์-สคริปต์) หมายถึง เป็นการประมวลผลการทำงานต่างๆ ของภาษาสคริปต์ JSP จะถูกรันหรือคอมไพล์ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ให้เสร็จเรียบร้อยก่อน ก่อนนำผลลัพธ์ที่ได้ส่งกลับคืนไปยัง [ไคลเอ็นท์](#)



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างการหลักการเขียนหน้า JSP

JSF เป็น java framework ตัวหนึ่ง ที่ช่วยให้การเขียน java web application นั้นง่ายขึ้น เพราะมันจะมี tag พิเศษต่างๆ ให้มากมาย เรียกว่า JSF Component เช่น tag dataTable ที่เอาไว้แสดงข้อมูลที่เป็นตารางให้ โดยที่เราไม่ต้องเขียน html เอง tag ajax ที่เอาไว้เรียกใช้งาน ajax ได้โดยไม่ต้องเขียน javascript เอง tag convertDateTime ที่เอาไว้แปลงรูปแบบเวลาได้ตามที่ต้องการ tag input หรือ tag output ที่สามารถผูกเข้ากับ input หรือ output ของ managed bean (web controller) ได้โดยตรงเลย และ tag พิเศษอื่นๆ อีกเยอะแยะที่ช่วยให้การเขียน html และ managed bean ก็ยังสามารถกำหนด scope การทำงานได้ด้วยว่าจะให้เป็น request scope, session scope หรือ application scope อีกอย่างใช้ระยะเวลาในการศึกษาสั้นมากๆ ศึกษาแค่ไม่กี่วันก็เขียนได้แล้วครับ ข้อดีอีกอย่างของ JSF คือเราสามารถ สร้าง tag ต่างๆ ขึ้นมาใช้งานเองได้ ด้วยเหตุผลนี้ จึงทำให้มี Extension JSF version ต่างๆ ออกมามากมายให้เลือกใช้ และบางอันก็เป็นของฟรี เช่น Primefaces, Richface, ICEFaces, OpenFaces และอื่นอีกเยอะแยะ ซึ่งแต่ละเจ้า สามารถนำมาผนวกใช้งานร่วมกันได้เนื่องจากว่ามันเป็น JSF เหมือนกัน

² https://en.wikipedia.org/wiki/JavaServer_Pages

2.5 MVC Architecture³

MVC คือ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันมี Frameworks สำหรับสร้าง Web จำนวนมาก แต่เกือบทั้งหมดมีโครงสร้างแบบ MVC ซึ่งแต่ละระบบจะถูกแบ่งส่วนออกเป็นสามส่วน คือ

2.5.1 Controller

- เป็นส่วนที่ทำงานเป็นอันดับแรกเมื่อมีโปรแกรมถูกเรียก จาก Web browser
- เป็นส่วนที่ติดต่อกับการทำงานระหว่างผู้ใช้และโปรแกรม
- มีการติดต่อกับ Database(ฐานข้อมูล) ด้วย Model และแสดงผลข้อมูลผ่านทาง View
- เป็นส่วนที่มีการประมวลผลหลัก ของโปรแกรม

2.5.2 Model

- ดูแลในเรื่องของการติดต่อสื่อสารระหว่าง Object และ Database โดยที่ผู้พัฒนาไม่ต้องยุ่งยากกับการใช้ SQL command
- เป็นงานด้านการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล มีผลกับฐานข้อมูล
- Handles validation (ตรวจสอบความถูกต้อง), association(ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูล), transactions เป็นต้น

2.5.3 View

- เป็นส่วนที่ต้องแสดงผลผ่าน web browser
- เขียนด้วยพื้นฐานของ HTML แทรกด้วย script PHP
- การทำงานสัมพันธ์อยู่กับ controller
- นำ component มาใช้ใหม่ได้ (Reusable)
- สนับสนุน Ajax
- View เป็นการแสดงผลทาง logic หรือ การทำอะไรให้ข้อมูลจาก Controller class ถูกแสดงผล
- นอกจากนี้ยังสามารถกำหนด stylesheet และ template เพื่อให้งานเว็บแอปพลิเคชันนั้นมีมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด ในกรณี template จะสร้างไฟล์ ที่เป็นตัวกำหนด header, content, footer ไว้ที่โฟลเดอร์ layout ภายใต้โฟลเดอร์ view ซึ่งลักษณะการทำงานของไฟล์นี้ จะถูกเรียกใช้ในการแสดงผลทุกครั้ง เป็นต้น

³ <https://www.softmelt.com/article.php?id=570>

2.5.4 ขั้นตอนการทำงานของ MVC

1. เริ่มจาก Client ส่ง Request ไปที่ Web ซึ่งจะถูกส่งต่อไปให้ Controller ทำการตรวจสอบข้อมูลที่มาให้ (Request Method, Request Parameters)
2. Controller เรียก Model ให้ทำงานเพื่อจัดการ Request นั้น
3. Model จะทำการคำนวณและอาจติดต่อกับ Database เพื่อจัดการกับ Request นั้น แล้วส่งผลลัพธ์กลับไปให้ Controller
4. เมื่อ Controller ได้ผลลัพธ์จาก Model แล้วก็จะใช้ผลลัพธ์นั้นส่งต่อไปให้ View ทำงาน
5. View จะสร้าง Page สำหรับแสดงผลลัพธ์นั้น แล้วส่ง page กลับไปที่ Controller
6. Controller ส่ง Page นั้น (เป็น Response) กลับไปยัง Client

บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท แอ็บโซลูท เมเนจเม้นท์ โซลูชั่นส์ จำกัด

ที่ตั้ง : 22 ซ.เพชรเกษม 47/2 แขวง/เขต บางแค กทม. 10160



รูป 3.1 แผนที่ตั้งบริษัท แอ็บโซลูท เมเนจเม้นท์ โซลูชั่นส์ จำกัด

3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร

Absolute ขึ้นอยู่บนความเชื่อที่ว่า Cloud จะเป็นเทคโนโลยีที่เปิดโอกาสให้ SMEs สามารถมีระบบบริหารจัดการธุรกิจ (ERP) ที่ดีได้ จึงเป็นจุดกำเนิดของระบบ Absolute ERP (ISOLn) ที่ถือเป็นระบบบริหารจัดการธุรกิจออนไลน์บน Cloud รายแรกของไทย พัฒนา ระบบบริหารงานก่อสร้าง และ ระบบบริหารงานขายเนื่อง จากกลุ่ม ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง เป็นธุรกิจที่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง และมีปัจจัยที่สำคัญในการอยู่รอดคือ การควบคุม ต้นทุน, คุณภาพ และเวลา ทางบริษัทฯ จึงเล็งเห็นโอกาสในการเจาะตลาดกลุ่มธุรกิจนี้

และได้พัฒนา ระบบบริหารงานก่อสร้าง (|Construction|) เพื่อใช้จัดการต่าง ๆ ปัจจุบัน เหล่านี้ นอกจากนั้น ด้วยกระแสความต้องการ ระบบ CRM ที่เพิ่มขึ้นอย่างมากบริษัทฯ จึงได้พัฒนา ระบบบริหารงานขาย (|AMS|) และเปิดให้บริการแก่ลูกค้าทั่วไปอีกด้วย พัฒนา ระบบขาย อสังหาริมทรัพย์ ระบบทรัพยากรบุคคล พัฒนา ระบบขายอสังหาริมทรัพย์ (|Real-estate|) สำหรับ บริหารจัดการ งานขาย บ้าน, คอนโด ฯลฯ โดยรองรับตั้งแต่การ ออกใบเสนอ ราคา, ใบจอง, สัญญา ฯลฯ ไปจนถึงการโอนกรรมสิทธิ์ และการ รับประกันบ้าน จากประสบการณ์ตรงของลูกค้า ที่ ประสบปัญหาใน การบันทึกเวลาเข้า-ออก ของคนงานรายวัน บริษัทฯ จึงได้พัฒนา ระบบทรัพยากร บุคคล (|HR|) ที่ใช้การ สแกนใบหน้า (Face Recognition) ในการบันทึกเวลาเข้า-ออก เพื่อป้องกัน ปัญหาการ ทุจริต และแก้ปัญหาลายนิ้วมือขาดของคนงาน

3.3 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ได้เข้ามาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท แอ็บโซลูท เมเนจเม้นท์ โซลูชันส์ จำกัด ใน ตำแหน่งโปรแกรมเมอร์บำรุงรักษาระบบ โดยได้รับมอบหมายให้ทำการทดสอบและปรับปรุง แก้ไขระบบ Absolute ERP ให้มีความถูกต้อง ใช้งานง่าย และดูทันสมัยขึ้น นอกจากนี้ยังได้รับ มอบหมายให้ทำการสร้างโมเดลข้อมูลและพัฒนา API ให้กับระบบ World Event ที่เป็นเทมเพลต สำหรับงานอีเวนต์ โดยผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาฟังก์ชันหน้า Login และ หน้า Register

รูปที่ 3.2 หน้า Login ของระบบ World Event

รูปที่ 3.3 หน้า Register ของระบบ World Event

และทำการวางแผนโมเดลข้อมูลทั้งหมดในระบบที่ระบบจำเป็นต้องใช้งาน

```

1  var keystone = require('keystone');
2  var Types = keystone.Field.Types;
3
4  /**
5   * User Model
6   * =====
7   */
8  var User = new keystone.List('User');
9
10 User.add({
11   name: { type: Types.Name, required: true, index: true },
12   email: { type: Types.Email, initial: true, required: true, unique: true, index: true },
13   passwords: { type: Types.Password, initial: true, required: true },
14   'Permissions': {
15     isAdmin: { type: Boolean, label: 'Can access Keystone', index: true },
16   },
17 });
18
19 // Provide access to Keystone
20 User.schema.virtual('canAccessKeystone').get(function () {
21   return this.isAdmin;
22 });
23
24 /**
25  * Relationships
26  */
27 User.relationship({ ref: 'Post', path: 'posts', refPath: 'author' });
28
29 /**
30  * Registration
31  */
32
33 User.defaultColumns = 'name, email, isAdmin';
34 User.register();
35

```

รูปที่ 3.4 โมเดลผู้ใช้งานระบบ

และฟังก์ชันการนำข้อมูลที่สร้างให้กับระบบเรียกใช้งานได้แบบง่าย (API)

```

1  var keystone = require('keystone');
2  var User = keystone.List('User');
3
4  module.exports = function (req, res) {
5
6      var view = new keystone.View(req, res);
7      var locals = res.locals;
8
9      locals.section = 'post';
10     locals.filters = {};
11     locals.data = {};
12     locals.formData = req.body || {};
13     //console.log(req);
14     /* if (!req.body.email || !req.body.password) {
15         return res.send('ENTER DATA');
16     } else if (!req.body.password) {
17         return res.send('WRONG PASSWORD');
18     } */
19
20     var onSuccess = function(user) {
21         // successful session generation
22         //return res.send('SUCCESS');
23         view.render('loginSuc');
24     };
25
26     var onFail = function(user) {
27         // fail session generation
28         //return res.send('FAIL');
29         view.render('loginFail');
30     };
31
32     //SIMPLE LOGIN lib keystone
33     console.log(req.body.email);
34     console.log(req.body.password);
35     keystone.list('User').model.findOne({email:req.body.email});
36     keystone.session.signIn({email:req.body.email,password:req.body.password},req,res, onSuccess, onFail);

```

รูปที่ 3.5 API ของระบบ Login

3.4 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

นางสาวจันทร์สุดา สิริไกรวัฒน์ ตำแหน่ง หัวหน้า R&D โปรแกรมเมอร์

3.5 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท แอ็บโซลูท เมเนจเม้นท์ โซลูชั่นส์ จำกัด ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2562

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

4.1 รายละเอียดของโครงการ

ระบบ Absolute ERP เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ให้บริการในการบริหารจัดการธุรกิจของบริษัทต่างๆ ทั้งธุรกิจก่อสร้าง อสังหาริมทรัพย์ ค้าขาย เป็นต้น โดยมีฟังก์ชันการทำงานที่รองรับทุกฟังก์ชันทางธุรกิจ (Business Function) ทั้งซื้อ ขาย คงคลัง การเงิน การตลาด เป็นต้น ซึ่งทางบริษัทต้องการปรับปรุงระบบให้มีความถูกต้อง ทันสมัยและสวยงามยิ่งขึ้นเพื่อตอบโจทยกลุ่มลูกค้ารายใหม่ได้อย่างครบถ้วน โดยในการบำรุงรักษาระบบจะทำการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดและจุดบกพร่องของแต่ละโมดูล และทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง พร้อมทั้งบันทึกข้อผิดพลาดและวิธีการแก้ไข ในการทดสอบจะทำการทดสอบกับระบบจำลองที่มีฟังก์ชันการทำงานเช่นเดียวกับระบบจริงที่ลูกค้าใช้งานอยู่ เมื่อทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วจะส่งงานต่อให้ทางโปรแกรมเมอร์เพื่อดำเนินการต่อไป

4.2 กระบวนการการแก้ไขปัญหา

4.2.1 การทดสอบระบบ

ทำการทดสอบระบบ Absolute ERP ว่าทำงานถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่



รูปที่ 4.1 ตัวอย่างระบบ Absolute ERP

จะทำการทดลองใช้งานจากระบบจำลองที่แยกจากเซิร์ฟเวอร์จริง โดยจะทำการยึดหลักการทำงานที่ถูกต้องจากบันทึกของดีไซเนอร์

2		
3	การตรวจสอบ	คาดหวัง
4	ดีเยี่ยมข้อมูลสินค้าทั้งหมด	- ข้อมูลถูกต้องครบถ้วน
5	เลือก > เพิ่มเข้าคลังสินค้า	- สินค้าอยู่คลัง
6	เลือก > เพิ่มเข้าสาขาขายปลีก	- สินค้าอยู่ในสาขา
7	กรอก > ราคาขายปลีก (รวมภาษี)	- บันทึกราคาขายปลีกของสินค้าได้ถูกต้อง
8	เลือก > ลงราคาสาขาขายส่ง	- ข้อมูลถูกต้องครบถ้วน
9	กรอก > ราคาขายส่ง (รวมภาษี)	- บันทึกราคาขายส่งของสินค้าได้ถูกต้อง
10	เลือก > ลงราคาศูนย์ส่งซื้อ	- ข้อมูลถูกต้องครบถ้วน
11	กรอก > ราคาส่งซื้อ (รวมภาษี)	- บันทึกราคาค้นทุนของสินค้าได้ถูกต้อง
12	เลือก > บันทึก	
13	ดาวน์โหลดไฟล์ตัวอย่าง > กรอกข้อมูลลงไฟล์ นำเข้าไฟล์ > เลือกคลัง, สาขา(ปลีก), สาขา(ส่ง), ศูนย์ส่งซื้อ, ทีมขาย เลือก > อ้างอิงตามข้อมูลที่กรอกจากไฟล์ เลือก > ทำรายการ เลือก > บันทึก	
14	ดาวน์โหลดไฟล์ตัวอย่าง > กรอกข้อมูลลงไฟล์ นำเข้าไฟล์เลือก > อ้างอิงตามข้อมูลที่กรอกจากไฟล์ เลือก > ทำรายการ เลือก > บันทึก	
15	ดาวน์โหลดไฟล์ตัวอย่าง > กรอกข้อมูลลงไฟล์ นำเข้าไฟล์เลือก > อ้างอิงตามข้อมูลที่กรอกจากไฟล์ กรอก > รหัสคลัง เลือก > ทำรายการ เลือก > บันทึก	- เลือกทำรายการแล้วข้อมูลขึ้นครบตามไฟล์นำเข้า - ข้อมูลถูกบันทึกเข้าระบบได้ถูกต้อง
16	ดาวน์โหลดไฟล์ตัวอย่าง > กรอกข้อมูลลงไฟล์ นำเข้าไฟล์เลือก > อ้างอิงตามข้อมูลที่กรอกจากไฟล์ กรอก > จากระหัสคลัง (ต้นทาง) กรอก > จากระหัสคลัง (ปลายทาง) เลือก > ทำรายการ เลือก > บันทึก	

รูปที่ 4.2 ตัวอย่าง Requirement จากดีไซน์เนอร์ที่บันทึกไว้ใน Google Sheet

4.2.2 บันทึกรายงาน

ทำการบันทึกข้อผิดพลาดที่พบ เช่น สีของปุ่มลบเป็นสีเขียวแทนที่จะเป็นสีแดงตามบันทึก



รูปที่ 4.3 Pop-up ลบที่ถูกต้องตามบันทึกดีไซน์เนอร์

หลังจากนั้นจะทำการบันทึกลงใน Google Sheet เพื่อแจ้งโปรแกรมเมอร์

ชื่อระบบ	ระบบย่อย	ชื่อหน้า	ปัญหาที่พบ
คลัง	อัพโหลดไฟล์	อัพโหลดไฟล์ลูกค้า	หัวข้อ อัพโหลดไฟล์ font-size เล็กกว่าปกติ

รูปที่ที่ 4.4 ตัวอย่างส่วนหนึ่งของการบันทึกปัญหาที่พบ

4.2.3 ปรับปรุงแก้ไขระบบ

หลังจากบันทึกข้อผิดพลาดที่พบแล้ว จะทำการแก้ไขโดยดูจาก Requirement ของดีไซน์เนอร์ที่กำหนดไว้ตามรูปที่ 4.2 ข้างต้น โดยทำการศึกษาค้นคว้าหาแนวทางในการแก้ไข และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

ตัวอย่างหนึ่งในการแก้ไขปัญหา

Step 1 : ค้นหา

ชื่อผู้ดูแล :

จากผู้ใช้ :

ค้นหา :

ชื่อเดิม :

ชื่อใหม่ :

Step 2 : รายการยูสเคส

◀ ◁ 1 ▷ ▶ ▶▶ แสดงรายการ

ชื่อยูสเคส	คำอธิบายยูสเคส
order.advancePayment.create	สมัครรายชำระล่วงหน้า
order.advancePayment.delete	ลบใบชำระล่วงหน้า
order.advancePayment.record	ทะเบียนรายชำระล่วงหน้า

รูปที่ 4.5 ตัวอย่างปัญหา Use case เพิ่มไม่ได้

จากรูปที่ 4.5 เป็นกระบวนการแก้ไขหนึ่งในปัญหาที่พบในระบบและกระบวนการความคิดที่ใช้กับทุกการแก้ปัญหา เป็นการเพิ่ม Use case จากผู้ใช้ที่ไม่สามารถเพิ่มให้กับผู้ใช้ใหม่ได้

ขั้นตอนแรก จะต้องหาสาเหตุของปัญหาว่าเกิดจากอัลกอริทึมที่ใช้หรือเป็นปัญหาจากฮาร์ดแวร์ที่ใช้

```

hell
exit
quit the mongo shell
[> show dbs
admin      0.000GB
config     0.000GB
local      0.000GB
word-event 0.000GB
[> use word-event
switched to db word-event
[> show collections
app_updates
contacts
despromotions
indexes
listevents
logins
mamas
pendingevents
postcategories
posts
promotions
registers
users
>

```

รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการ Log ข้อมูลจากปัญหา

วิธีในการดำเนินการคือการ Log โดยกรอกข้อมูลลงไป เรียกว่าการ Hardcoded ระบบให้ผลออกมาว่าตรงกับตามที่ต้องการหรือไม่ จะใช้ตรงนี้เป็นหลักในการตรวจสอบว่าระบบทำงานถูกต้องหรือไม่ เช่น ถ้าถูกต้องแสดงว่าปัญหาอาจจะเกิดจากฮาร์ดแวร์แต่ในที่นี้ ให้ผลออกมาไม่ถูกต้อง จึงสรุปว่าเป็นปัญหากับจุดจุดนี้ จากนั้นทำการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการ MVC และบันทึกของดีไซน์เนอร์เป็นหลัก เช่น หลักการนำข้อมูลมาใช้งานแบบเดียวกับที่โปรแกรมเมอร์ใช้

โดยตามที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่าใช้หลักการ MVC โดยแบ่งระบบเป็นชั้น Model View และ Controller ทำให้สามารถตรวจสอบระบบแต่ละชั้นได้และจะสามารถตรวจพบกับปัญหาของระบบได้ โดยในที่นี้พบว่าไม่สามารถดึงข้อมูลมาได้ เนื่องจากเกิดการผิดพลาดของอัลกอริทึมของการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้งาน ที่อยู่ในชั้น Controller จากนั้นก็ทราบปัญหาอย่างชัดเจนและจะสามารถทำการแก้ไขอัลกอริทึมที่ใช้ได้

```

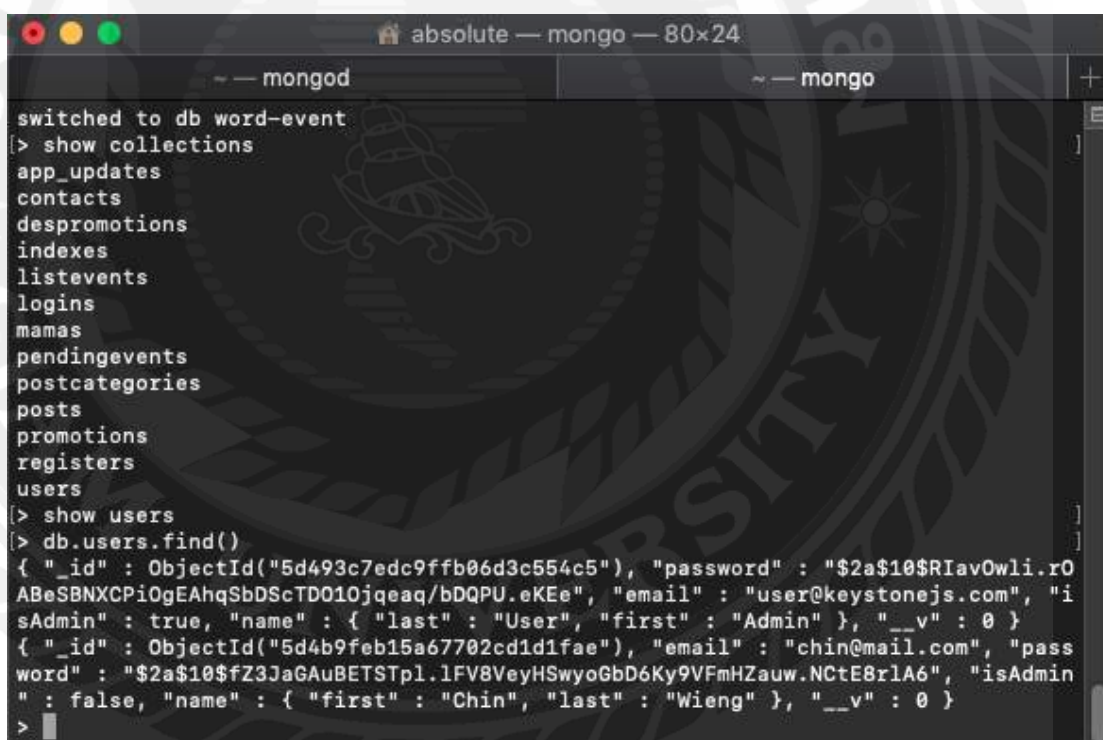
if (selectRows.isEmpty()) {
    //if user has no usecase at all
    for (UcaseSelectRow usecaseSelectRow : notSelectRows) {
        this.dataRecords.add(usecaseSelectRow);
    }
} else {
    //note to self คำที่รับมาเป็นคำ selector รหัสจาก bean ต้องแปลงค่าให้เป็นชื่อเพื่อเทียบกับ

    while(itA.hasNext()){
        String strUcA=itA.next().getUcase().getName();
        strSetA.add(strUcA);
    }
    while(itB.hasNext()){
        String strUcB=itB.next().getUcase().getName();
        strSetB.add(strUcB);
    }
    strSetB.removeAll(strSetA);
    for (UcaseSelectRow ucB : userBSet) {
        if(!strSetA.contains(ucB.getUcase().getName())){
            this.dataRecords.add(ucB);
        }
    }
}

```

รูปที่ 4.7 ตัวอย่างส่วนหนึ่งของอัลกอริทึมใหม่ที่ผู้จัดทำดำเนินการแก้ไข

หลังจากแก้ไขเสร็จแล้วทำการทดสอบ Log อีกครั้ง



```

absolute — mongo — 80x24
~ — mongod
switched to db word-event
[> show collections
app_updates
contacts
despromotions
indexes
listevents
logins
mamas
pendingevents
postcategories
posts
promotions
registers
users
[> show users
[> db.users.find()
{ "_id" : ObjectId("5d493c7edc9ffb06d3c554c5"), "password" : "$2a$10$RIavOwli.r0ABeSBNXCPi0gEAhqSbDScTD010jqeaq/bDQPU.eKEe", "email" : "user@keystonejs.com", "isAdmin" : true, "name" : { "last" : "User", "first" : "Admin" }, "__v" : 0 }
{ "_id" : ObjectId("5d4b9feb15a67702cd1d1fae"), "email" : "chin@mail.com", "password" : "$2a$10$fZ3JaGAuBETSTpl.1FV8VeyHSwyogbD6Ky9VFmHZauw.NCtE8rIA6", "isAdmin" : false, "name" : { "first" : "Chin", "last" : "Wieng" }, "__v" : 0 }
>

```

รูปที่ 4.8 Log ของระบบทำงานตามที่ต้องการ

พบว่าทำงานถูกต้องจึงทำการบันทึกการแก้ไข

การบันทึกแก้ไขปัญหา

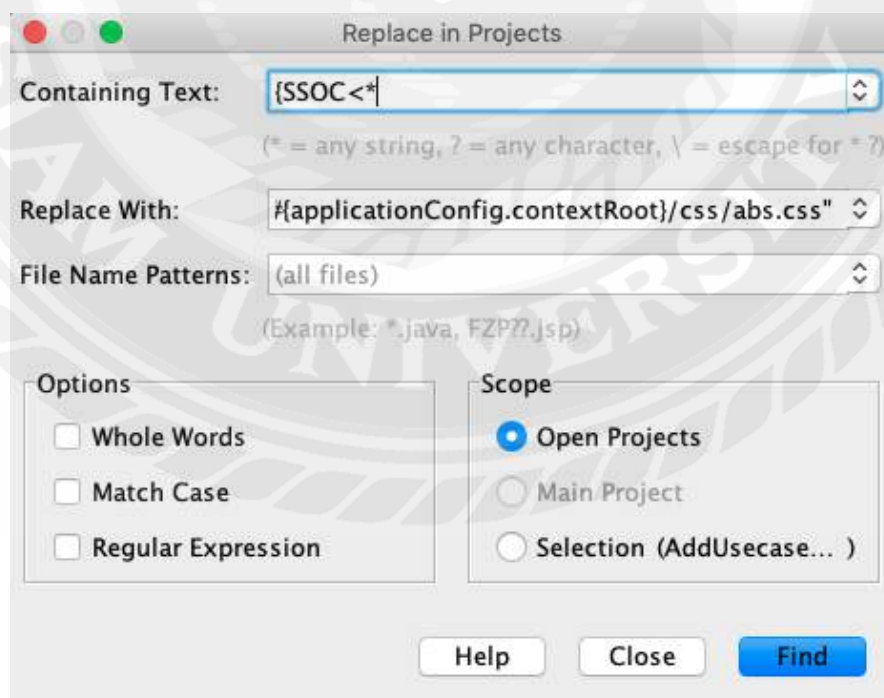
15	☒	wholesale/user/shop/wholesale_user_shop_add.jspx line 140,143	เพิ่ม styleClass
16	☒	wholesale/shop.jspx line 492,508	แก้ value
17	☒	wholesale/shop_user.jspx line 421,437	แก้ value
18	☒	wholesale/shop_store.jspx line 407,423	แก้ value

รูปที่ 4.9 ตัวอย่างส่วนหนึ่งของการบันทึกจุดแก้ไข

บันทึกจุดที่แก้ไขเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เนื่องจากเป็นระบบขนาดใหญ่ จึงต้องบอกชื่อไฟล์ จุดที่แก้ไขและวิธีการดำเนินการ

4.2.4 ทำให้ง่ายขึ้น

เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานสำหรับโปรแกรมเมอร์บำรุงรักษาระบบ โดยทำการนำปัญหาที่แก้เสร็จแล้ว บันทึกไว้ใน Netbeans แล้วนำปัญหาที่บันทึกไว้ไปค้นหาในชุดคำสั่งอื่น ถ้าพบปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันก็จะสามารถนำวิธีการแก้ปัญหาแบบเดิมมาใช้ได้ทันที ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาการแก้ปัญหาได้อย่างมาก



รูปที่ 4.10 ตัวอย่างในการใช้ Replace ใน Netbeans ช่วยค้นหาและแก้ไขปัญหา

รูปที่ 4.12 บันทึกการแก้ไขโมดูลแผนกก่อสร้าง

หลังจากทำการบำรุงรักษาระบบแล้วพบว่าระบบมีความเสถียรมากขึ้น ตรงกับที่ ดีไซน์เนอร์ต้องการและลดภาระของผู้พัฒนาได้อย่างมาก ช่วยเพิ่มความเร็วของการพัฒนาเนื่องจาก ไม่ต้องเสียเวลาย้อนกลับมาทดสอบและแก้ไขปัญหาของระบบที่พัฒนาไปแล้ว จะได้ใช้เวลาในการ พัฒนาระบบอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

5.1.1 สรุปผลโครงการ

ในการบำรุงรักษาระบบ Absolute ERP นั้นผู้จัดทำได้ทำการทดสอบการทำงานของแต่ละโมดูลและเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของดีไซน์เนอร์ ถ้าพบข้อผิดพลาดจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนดนั้นๆ ซึ่งผู้จัดทำได้พบและทำการแก้ไขไปมากกว่า 300 ปัญหา และได้ทำการบันทึกรายงานไว้เป็นข้อมูลอ้างอิงเรียบร้อยแล้ว ซึ่งการบำรุงรักษาระบบทำให้น้ำจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) มีความเป็นมาตรฐานเดียวกันมากขึ้น มีความเป็นระเบียบและสวยงาม ใช้งานง่ายยิ่งขึ้น โดย

5.1.2 ข้อจำกัดของโครงการ

5.1.2.1 ระบบมีขนาดใหญ่มาก มีความเป็นไปได้ที่อาจจะมีข้อผิดพลาดอยู่

5.1.2.2 บางฟังก์ชันไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากอยู่ระหว่างการพัฒนา

5.1.3 ข้อเสนอแนะ

5.1.3.1 ควรมีการทดสอบระบบเป็นระยะๆ เพื่อลดข้อผิดพลาดให้เหลือน้อยที่สุด

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เมื่อได้ไปปฏิบัติงานจริงทำให้เข้าใจสภาพแวดล้อมการทำงานจริง ได้แนวทางการศึกษาเครื่องมือแบบใหม่ เข้าใจการวางแผนการทำงานเป็นทีม

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ใช้เวลาเพื่อทำความเข้าใจงาน เครื่องมือในการทำงาน และปฏิบัติตามงานที่มอบหมายค่อนข้างนาน เนื่องจากเป็นเครื่องมือใหม่

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

สิ่งที่คนหลายคนมองข้ามในการพัฒนาระบบ คือการใช้เครื่องมือพัฒนา เช่น Netbeans ที่ไม่ได้เป็นเพียง Text Editor แต่เป็นเครื่องมือที่มี Plugin, Add ons, และตัวจัดการเรื่องต่างๆ มากมายเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม แต่คนส่วนมากมักจะใช้แค่เป็นเครื่องมือในการเขียนชุดคำสั่งแลเป็นตัวคอมไพล์โปรแกรม การศึกษาเครื่องมือที่ตนเองใช้ในเชิงลึกจะสามารถนำมาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมได้อีกมาก

บรรณานุกรม

ซอฟต์แวร์เมท.(2562). *MVC Framework คืออะไร?*. เข้าถึงได้จาก

<https://www.softmelt.com/article.php?id=570>

EPICOR. (2019). *ERP Solutions?*. Retrieve from <https://www.epicor.com/th-th/resource-center/articles/what-is-erp/>

Martin Bond. (2004). *Sams Teach Yourself J2EE in 21 Days*. USA: Sams

Oracle. (2019). *JavaEE5 Technologies*. Retrieve from

<https://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/javaee5-jsp-135162.html>



ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-นามสกุล : นาย ชิน เวียงสารวิน

ตำแหน่ง : นักศึกษามหาวิทยาลัยสยาม คณะ
วิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

กำลังศึกษาภาษา Python เพื่อการพัฒนาเกม
และ Machine Learning โดยปัจจุบันมี
ความสามารถในการพัฒนาเว็บที่ใช้ Javascript,
HTML5 และ JSF/JSP

ติดต่อ

Email: Armorchin@gmail.com

เบอร์โทร : 081-718-8904