



รายงานการปฏิบัติการสหกิจศึกษา

การพัฒนาระบบ Database Optimized
Database Optimized System Development
บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Deves Insurance Public Company Limited

โดย

นาย ศุภกิจ แซ่เฮ้ง 6204800001

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2565

หัวข้อโครงการ : การพัฒนาระบบ Database Optimized
Database Optimized System Development
หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต
รายชื่อผู้จัดทำ : นาย ศุภกิจ แซ่เฮ้ง 62044800001
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ธนาภรณ์ รอดชีวิต
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ : วิทยาศาสตร์

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565

คณะกรรมการสอบโครงการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ธนาภรณ์ รอดชีวิต)

.....พนักงานที่ปรึกษา

(คุณ ชัยคม หอมหวน)

.....กรรมการกลาง

(อาจารย์ จรรยา แหยมเจริญ)

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

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ ชนาภรณ์ รอดชีวิต

ตามที่คุณผู้จัดทำ นาย สุภกิจ แซ่เฮ้ง นักศึกษาภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยามได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่าง วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ในตำแหน่ง เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ธุรกิจ ณ บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน) และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและทำรายงานเรื่อง “การพัฒนา ระบบ Database Optimized”

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่มเพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นาย สุภกิจ แซ่เฮ้ง

นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

กิตติกรรมประกาศ
(Acknowledgement)

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับรายงานสหกิจศึกษาระดับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือ และสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

- 1. คุณ ชโยดม หอมหวล เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการสารสนเทศอาวุโส
- 2. คุณ ณพวัฒน์ แสงอุทัย เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการสารสนเทศ

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงานผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ
นาย ศุภกิจ แซ่เฮ้ง
16 พฤษภาคม 2566

หัวข้อโครงการ : การพัฒนาระบบ Database Optimized
หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต
รายชื่อผู้จัดทำ : นาย สุภกิจ แซ่เฮ็ง 6204800001
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ชนาภรณ์ รอดชีวิต
ระดับการศึกษา :ปริญญาตรี
สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ : วิทยาศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 2 / 2565

บทคัดย่อ

บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด มหาชน เป็นบริษัทประกันภัยที่มีการดำเนินธุรกิจในกลุ่มประกันภัย โดยปัจจุบันข้อมูลของบริษัท ได้มีเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ซึ่งข้อมูลที่เพิ่มเข้ามานั้นมีการกระจายไม่อยู่ในฐานข้อมูลก่อนเดียวกันจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาหรือดึงข้อมูล และทำให้ระบบฐานข้อมูลล่มได้ เนื่องจากข้อมูลกระจายแล้วต้องใช้เวลาในการค้นหา จึงทำให้เกิดการเข้าใช้งานเป็นจำนวนจึงทำให้ระบบฐานข้อมูลเกิด Dead Lock ซึ่งบริษัทมีการใช้งานระบบอยู่ตลอดเวลาไม่สามารถปิดหยุดฐานข้อมูลได้ และมีการใช้งาน SQL หลากหลายเวอร์ชัน และเซิร์ฟเวอร์หลายตัว ซึ่งทำให้ยากต่อการทำงาน โดยทางบริษัทได้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อช่วยในการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงได้มอบหมายให้ผู้จัดทำพัฒนาระบบ Database Optimized เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูลในการดึงข้อมูลได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code 2022 ในการเขียนชุดคำสั่ง พัฒนาด้วยภาษา C# และ HTML รูปแบบ MVC (Model-View-Controller) จัดการฐานข้อมูลด้วย Microsoft SQL Server Management Studio จากการพัฒนาระบบช่วยทำให้การจัดเรียงตำแหน่งของ Index ใหม่เพื่อให้ข้อมูลที่มีไอดีเดียวกันให้ Index อยู่ใกล้กัน ซึ่งระบบจะแสดงหน้าจอที่ใช้ในการดูผลลัพธ์ก่อนและหลัง ที่ทำการ Optimized ให้ผู้ใช้สามารถดูผลลัพธ์ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : ระบบฐานข้อมูล, ประสิทธิภาพ, เทเวศประกันภัย

Project Title : Database Optimized System Development
Credits : 5 Units
Candidate : Mr. Supakit Saeheng 6204800001
Advisor : Miss Thanaporn Rodcheewit
Degree : Bachelor of Science
Major : Computer Science
Faculty : Science
Semester/Academic year : 2 / 2022

Abstract

Deves Insurance Public Company Limited is an insurance company in the insurance industry. The company's data has been increasing every day, however, the added data is distributed across multiple databases, causing delays in searching or retrieving information, even the database crashes. The dispersed data requires time for retrieval, resulting in a high number of user access and database deadlocks. The company operates the system continuously and cannot afford to shut the database down. Furthermore, various versions of SQL and multiple servers are used, making operations challenging. To address these issues, the company conceived a system development plan to enhance the efficiency of data retrieval from the database. The task of developing an optimized database system was assigned to the team. The system will be developed using Visual Studio Code 2022, and implemented with C# and HTML in the MVC (Model-View-Controller) pattern. Microsoft SQL Server Management Studio will be used to manage the database. Through the system development, reordering index positions will be facilitated, ensuring that data with the same ID are indexed closer together. The system will provide a user-friendly interface, displaying the pre- and post-optimized results for convenient viewing.

Keywords: database system, optimized, Deves Insurance

Approved by

.....

สารบัญ

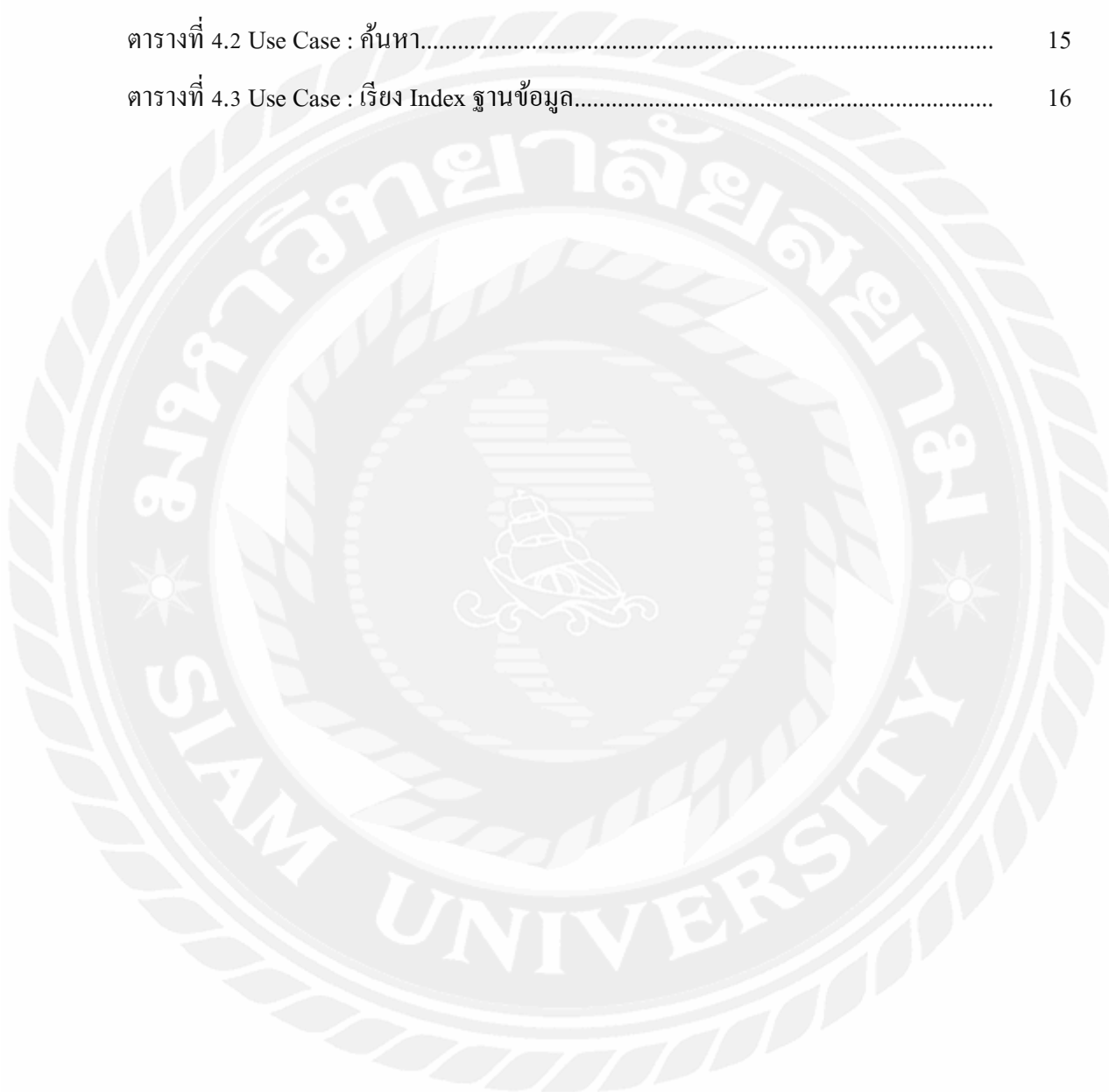
	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
บทคัดย่อ.....	ค
Abstract.....	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตโครงการ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	2
1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	4
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	4
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ภาษาC#	5
2.2 การพัฒนารูปแบบ Model View Controller (MVC).....	6
2.3 โปรแกรม SQL.....	7
2.4 การออกแบบซอฟต์แวร์ที่จำกัดจำนวน (Singleton Pattern).....	9
2.5 State Pattern.....	10
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	11
3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์ การให้บริการหลักขององค์กร.....	11
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร.....	12
3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย.....	13

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	13
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	13
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ	
4.1 รายละเอียดของโครงการ.....	14
4.2 การทำงานของระบบ.....	14
4.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	17
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงการ.....	22
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงาน sah gij.....	22
บรรณานุกรม.....	23
ภาคผนวก.....	24
ประวัติผู้จัดทำ.....	26

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	4
ตารางที่ 4.1 Use Case : เข้าสู่ระบบ.....	15
ตารางที่ 4.2 Use Case : ค้นหา.....	15
ตารางที่ 4.3 Use Case : เรียง Index ฐานข้อมูล.....	16



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ของภาษา C#.....	5
รูปที่ 2.2 รูปแบบของ Model View Controller (MVC).....	6
รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์โปรแกรม SQL.....	7
รูปที่ 2.4 Singleton Pattern.....	9
รูปที่ 2.5 State Pattern.....	10
รูปที่ 3.1 แผนที่ บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน).....	11
รูปที่ 3.2 โครงสร้างองค์กร บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน).....	12
รูปที่ 3.3 ตัวอย่างงานที่ได้รับมอบหมาย.....	13
รูปที่ 4.1 Use Case Diagram ของการพัฒนาระบบ Database Optimize.....	14
รูปที่ 4.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login).....	17
รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงชื่อ Server.....	17
รูปที่ 4.4 หน้ารายการฐานข้อมูล (Database).....	18
รูปที่ 4.5 หน้ารายละเอียดของฐานข้อมูล (Detail Database).....	18
รูปที่ 4.6 หน้าจอรายการ Fragmentation.....	19
รูปที่ 4.7 หน้า Detail Fragment.....	19
รูปที่ 4.8 หน้าจอ Edit Fragment.....	20
รูปที่ 4.9 หน้าจอรายการ Fragmentation Log List.....	20
รูปที่ 4.10 หน้าจอรายการ Fragmentation Log Details.....	21
รูปที่ 4.11 หน้าจอรายการ System Log.....	21
รูปที่ ก.1 รูปภาพขณะปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ.....	25

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัดมหาชน เป็นบริษัทประกันภัยที่มีการดำเนินธุรกิจในกลุ่มประกันภัย บริษัทนี้มีผลิตภัณฑ์และบริการที่หลากหลาย เช่น ประกันภัยรถยนต์ ประกันภัยบ้าน และทรัพย์สิน ประกันภัยสุขภาพ ประกันภัยการเดินทาง เป็นต้น บริษัทเทเวศประกันภัย มีเป้าหมายที่จะให้บริการทางการเงินและความปลอดภัยให้กับลูกค้า โดยมุ่งเน้นการให้บริการที่มีคุณภาพและการรับผิดชอบต่อลูกค้าอีกทั้งยังควบคุมความเสี่ยงทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับการประกันภัย และมีการจัดการสินทรัพย์ให้เป็นไปตามหลักการบริหารจัดการที่รอบคอบ

ปัจจุบันทางบริษัทได้มีการอัปเดตข้อมูลเพิ่มเข้ามาในทุกวัน โดยข้อมูลที่เพิ่มเข้ามานั้นมีการกระจายไม่รวมอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกันจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาหรือดึงข้อมูล และทำให้ระบบฐานข้อมูลเกิดการล่มได้ เนื่องจากข้อมูลที่กระจายแล้วจึงต้องใช้เวลาในการค้นหาเนื่องจากระบบฐานข้อมูลดังกล่าวมีการเข้าใช้งานเป็นจำนวนมากจึงทำให้ระบบฐานข้อมูล Lock ซึ่งในบริษัทนั้นมีการใช้งานระบบอยู่ตลอดเวลาไม่สามารถปิดหยุดฐานข้อมูลนั้นได้ และมีการใช้งาน SQLหลากหลายเวอร์ชัน และเซิร์ฟเวอร์หลายตัว ซึ่งทำให้ยากต่อการทำงาน

จากที่กล่าวมาข้างต้นทางบริษัทจึงมอบหมายให้ผู้จัดทำ ทำการพัฒนาระบบ Database Optimized เพื่อแก้ไขปัญหาระบบฐานข้อมูลล่มและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูล พัฒนารูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code 2022 เป็น Editor ในการพัฒนาระบบ ใช้ภาษา C# ในส่วนของการพัฒนาฝั่งผู้ดูแลระบบ และภาษา HTML พัฒนาฝั่งผู้ใช้งาน พัฒนารูปแบบ Model View Controller (MVC) รวมถึงนำ CSS Frame Work Bootstrap มาใช้ในการตกแต่งหน้าเว็บไซต์ การจัดการฐานข้อมูลใช้ Entity Framework ในการ Generate ตัวแปรของข้อมูลเพื่อลดการผิดพลาดในการตั้งชื่อหรือประกาศชนิดของข้อมูลผิด โปรแกรมที่จัดการฐานข้อมูลใช้ Microsoft SQL Server Management Studio โดยระบบสามารถควบคุมช่วงเวลาทำงานในแต่ละช่วงเพื่อให้เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการทำงาน ซึ่งระบบจะสามารถควบคุมได้หลายเซิร์ฟเวอร์ และสามารถตั้งเวลาการทำงานเป็นช่วงๆ ได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาระบบ Database Optimized

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 แพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

1.3.2 ฟังก์ชันของระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1.3.2.1 ผู้ใช้งาน

1.3.2.1.1 สามารถใช้ระบบโหลคฐานข้อมูล

1.3.2.1.2 สามารถสั่งการทำงานเซิร์ฟเวอร์แต่ละตัวได้

1.3.2.1.3 สามารถเรียกดูรายงานประวัติการทำงาน

1.3.2.1.4 สามารถตั้งเวลาการทำงานของระบบ

1.3.2.2 ผู้ดูแลระบบ

1.3.2.2.1 สามารถตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

1.3.2.2.2 สามารถติดตั้งระบบ

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.4.1 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบฐานข้อมูล

1.4.2 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลรวดเร็วยิ่งขึ้น

1.4.3 ช่วยให้เข้าใจวิธีการเชื่อมฐานข้อมูลมากขึ้น

1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

ในการดำเนินงานจัดทำโครงการสหกิจศึกษา การพัฒนาระบบ Database Optimized มีลำดับขั้นตอนการจัดทำ ดังนี้

1.5.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูล (Requirement Gathering and Detailed Study)

ผู้จัดทำได้ดำเนินการเริ่มจากการศึกษาข้อมูล โครงสร้างที่บริษัทนำมาให้วิเคราะห์ สูตรคำนวณเบี่ยงต่างๆ โดยการประชุมร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา และหัวหน้าฝ่าย ถึงปัญหาและความต้องการที่จะดำเนินการในการพัฒนาระบบขึ้นมา โดยมีการสอบถามถึงขอบเขตของระบบที่ต้องการ และรวบรวมปัญหาที่ได้ขึ้นไปพัฒนาระบบให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพให้ครอบคลุมมากที่สุด

1.5.2 วิเคราะห์ระบบงาน (System Analyst)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลความต้องการ และขอบเขต มาทำการวิเคราะห์ และวางแผนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการให้มากที่สุด โดยศึกษารูปแบบจากระบบอื่นๆ ในบริษัทถึงเค้าโครงในการออกแบบหน้าจอย่างไร เช่น ตำแหน่งของกล่องข้อความ ปุ่มตกลง ปุ่มยกเลิก เป็นต้น เพื่อให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกัน รวมถึงฟังก์ชันในการใช้งานที่มีในระบบว่าควรปรับแก้ไขหรือเปลี่ยนให้เป็นแบบใด โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์โดยใช้แผนภาพ UML (Unified Modeling Language) ประกอบด้วย Use Case Diagram ในการนำเสนอองค์ประกอบของฟังก์ชันหลักของระบบ ขั้นตอนการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน

1.5.3 ออกแบบระบบงาน (System Design)

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบระบบที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ Database Optimized ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด

1.5.3.1 ออกแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Design)

สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบเป็นแบบคลเอนท์ / เซิร์ฟเวอร์ พัฒนารูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

1.5.3.2 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design)

เน้นออกแบบไปในทิศทางเดียวกันกับ หลายๆ โปรแกรมของบริษัท และเน้นใช้งานง่าย นำ CSS Frame Work Bootstrap มาใช้ในการตกแต่งหน้าเว็บไซต์

1.5.4 จัดทำหรือพัฒนาระบบ (System Development)

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ นำมาพัฒนา โดยทำการเขียนชุดคำสั่ง สร้างหน้าเว็บแอปพลิเคชันตามที่ออกแบบไว้ และตกแต่งหน้าเว็บไซต์ โดยทำการเขียนชุดคำสั่งด้วยโปรแกรม Visual Studio 2022 และใช้ภาษา C#, HTML และใช้ Framework อาทิ เช่น Kendo Bootstrap ในส่วนของ template มีการใช้ Free Template ของ Adminlte

1.5.5 ทดสอบระบบ (System Testing)

ผู้จัดทำได้ดำเนินการทดสอบระบบไปพร้อมๆ กัน พร้อมทั้งแก้ไขเพื่อพบข้อผิดพลาด นอกจากนี้ยังมีการทดสอบร่วมกับพนักงานในบริษัท เพื่อหาข้อผิดพลาด และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องมากที่สุด จากนั้นทำการส่งให้นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis) ตรวจสอบอีกครั้ง ก่อนที่จะส่งให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้ และรับข้อเสนอแนะก่อนปรับปรุง

1.5.6 จัดทำเอกสาร (Create Document)

เป็นการจัดทำเอกสารประกอบโครงการ แนวทางในการจัดทำโครงการ วิธีและขั้นตอนการดำเนินโครงการ เพื่อนำเสนอโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นคู่มือการใช้งานสำหรับสถานประกอบการใช้อ้างอิงในอนาคต

1.6 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ม.ค. 66	ก.พ. 66	มี.ค. 66	เม.ย. 66	พ.ค. 66
1. รวบรวมความต้องการ	←→				
2. วิเคราะห์ระบบ	←→				
3. ออกแบบระบบ		←→			
4. พัฒนาระบบ			←→		
5. ทดสอบระบบ			←→		
6. จัดทำเอกสาร				←→	

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Dell

1.7.2 ซอฟต์แวร์

1.7.2.1 ระบบปฏิบัติการ Windows 10

1.7.2.2 เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome

1.7.2.3 โปรแกรม Visual Studio Code 2022

1.7.2.4 โปรแกรม Postman

1.7.2.5 My SQL Server

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงงานสหกิจศึกษานี้ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และเครื่องมือต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงงานประกอบด้วย

2.1 ภาษา C#¹



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ของภาษา C#

C# เป็นภาษาเขียนโปรแกรมแบบ multi-paradigm โดยมีรูปแบบกฎเกณฑ์และข้อบังคับในการเขียนที่เข้มงวด ซึ่งมีคุณสมบัติในการเขียนแบบฟังก์ชัน การเขียนทั่วไป และการเขียนโปรแกรมแบบออบเจกต์ มันถูกพัฒนาโดย Microsoft ภายใต้ .NET Framework โดยในการพัฒนาภาษา C# นี้ มีความตั้งใจให้มันเขียนง่าย ทันสมัย เป็นโปรแกรมเพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไปและเป็นแบบออบเจกต์ C# เป็นภาษาเขียนโปรแกรมเพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไป การพัฒนานั้นนำทีมโดย Anders Hejlsberg ในการพัฒนาของภาษา C# นั้นมีความตั้งใจจะให้มันเป็นภาษาที่ง่าย ทันสมัย สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไปและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การพัฒนาของภาษานั้นมีการสนับสนุนสำหรับหลักการของ Software Engineering เช่น การตรวจสอบประเภทข้อมูลที่เข้มงวด การตรวจสอบขอบเขตของอาร์เรย์ หรือการพยายามใช้ตัวแปรที่ไม่ได้กำหนดค่า หรือการกำจัด collection ขยะอัตโนมัติ ความแข็งแรง ความทนทาน และคุณภาพของโปรแกรม

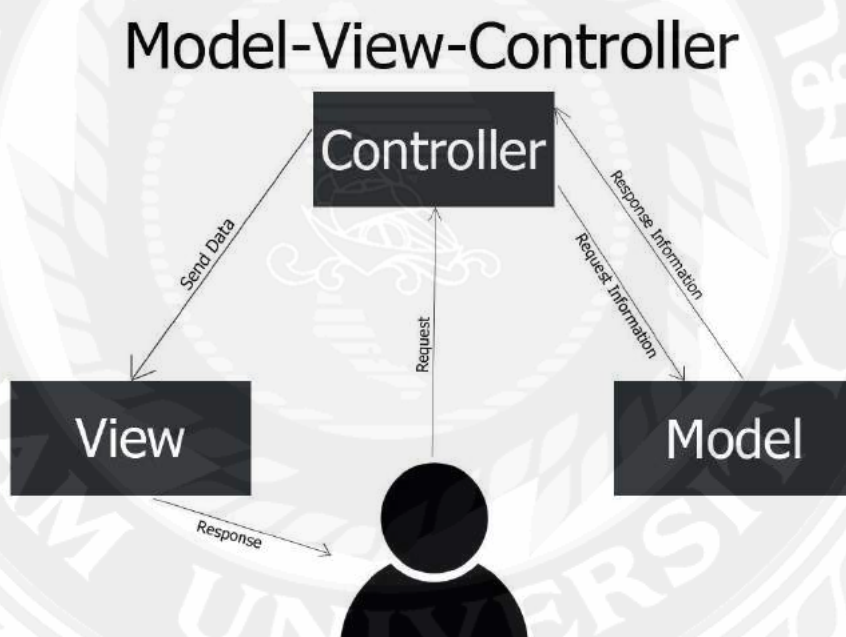
โดยผู้จัดทำได้นำภาษา C# นำมาใช้ ในการพัฒนาตัวระบบ ในการสร้าง คลาสต่างๆ และประกาศตัวแปรเพื่อนำมาใช้งาน

¹ <http://marcuscode.com/lang/csharp>

2.2 การพัฒนารูปแบบ Model View Controller (MVC)²

MVC เป็นตัวย่อของคำว่า Model View Controller ใช้เรียกรูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีโครงสร้างซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ตามตัวย่อของชื่อ รูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ MVC ถูกนำไปใช้ในขั้นตอนการพัฒนาหลากหลายภาษาเพราะ MVC เป็นเพียงหลักการออกแบบโปรแกรม (Design Pattern) รูปแบบหนึ่งเท่านั้น ซึ่งเป็นที่นิยมมากในการนำมาพัฒนาแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์แต่ละแพลตฟอร์ม และประยุกต์ใช้ในอีกหลาย ๆ ด้าน

ส่วนของ Model (M) Model คือส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูล ไม่ว่าข้อมูลนั้น ๆ จะถูกจัดเก็บในรูปแบบใดก็ตาม ในฐานข้อมูลแบบเป็น Object Class หรือที่นิยมเรียกกันว่า VO (Value Object) หรือเก็บเป็นไฟล์ข้อมูลเลยเมื่อข้อมูลถูกโหลดเข้ามาจากที่ต่าง ๆ และเข้ามายังส่วนของโมเดล ตัวโมเดลจะทำการจัดการเตรียมข้อมูลให้เป็นรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อรอการร้องขอข้อมูลจากส่วนของ Controller



รูปที่ 2.2 รูปแบบของ Model View Controller (MVC)

ส่วนของ View (V) View คือส่วนของการแสดงผล หรือส่วนที่จะปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน (User Interface) หน้าที่ของ view ในการเขียนโปรแกรมแบบ MVC คือคอยรับคำสั่งจากส่วนของ Controller และ End User เริ่มแรกเลยตัววิวอาจจะได้รับคำสั่งจาก Controller ให้แสดงผลหน้า

² <https://www.borntodev.com/2020/04/02/สรุป-concept-พื้นฐาน-mvc/>

Home และเมื่อผู้ใช้งานหน้าเว็บกดปุ่มสั่งซื้อ View จะส่งข้อมูลไปให้ Controller เพื่อประมวลผล และแสดงบางอย่างจาก Action นั้น

ส่วนของ Controller (C) controller คือส่วนของการเริ่มทำงาน และรับคำสั่ง โดยที่คำสั่งนั้น จะเกิดขึ้นในส่วนการติดต่อกับผู้ใช้งานคือ view เมื่อผู้ใช้งานทำการ Interactive กับ UI view จะเกิด เหตุการณ์หรือข้อมูลบางอย่างขึ้น ตัววิวจะส่งข้อมูลนั้นมายัง controller ตัว controller จะทำการ ประมวลผลโดยบางคำสั่งอาจจะต้องไปติดต่อกับ model ก่อนเพื่อทำการประมวลผลข้อมูลอย่าง ถูกต้องเรียบร้อยแล้วก็จะส่งไปยัง view เพื่อแสดงผลตามคำสั่งที่ end user ร้องขอมา Controller จะ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่าง Model และ View ให้ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับ ความต้องการของ End User มากที่สุด

โดยผู้จัดทำได้นำ MVC มาใช้เป็น Model ในการเขียน Object class ต่างๆ เพื่อใช้งาน และ ใช้ View ในการออกแบบระบบฝั่งผู้ใช้งาน และส่งคำสั่งไปยังระบบหลังบ้าน (Back End) และใช้ Controller เป็นตัวติดต่อกันระหว่าง Model และ View

2.3 โปรแกรม SQL³



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์โปรแกรม SQL

SQL ย่อมาจาก structured query language คือภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการ กับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเป็นระบบเปิด (open system) หมายถึงเราสามารถใส่คำสั่ง sql กับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และ คำสั่งงานเดียวกัน เมื่อสั่งงานผ่าน ระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ผลลัพธ์เหมือนกัน ทำให้เราสามารถเลือกใช้ ฐานข้อมูล ชนิดใดก็ได้โดยไม่ติดขัดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง นอกจากนี้แล้ว SQL ยังเป็นชื่อ โปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่ง โปรแกรม SQL เป็น โปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจ ง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่

³ <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2088-sql-คืออะไร.html>

คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเป็นภาษาหนึ่ง ซึ่งแบ่งการทำงานได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. Select query ใช้สำหรับดึงข้อมูลที่ต้องการ
2. Update query ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูล
3. Insert query ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูล
4. Delete query ใช้สำหรับลบข้อมูลออกไป

ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่สนับสนุนการใช้คำสั่ง SQL เช่น Oracle, DB2, MS-SQL, MS-Access นอกจากนี้ภาษา SQL ถูกนำมาใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมภาษาต่าง ๆ เช่น ภาษา C / C++ , Visual Basic และ Java

ประโยชน์ของภาษา SQL

1. สร้างฐานข้อมูลและ ตาราง
2. สนับสนุนการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การเพิ่ม การปรับปรุง และการลบข้อมูล
3. สนับสนุนการเรียกใช้หรือ ค้นหาข้อมูล

ประเภทของคำสั่งภาษา SQL

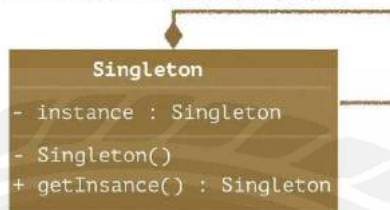
1. ภาษานิยามข้อมูล(Data Definition Language : DDL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล กำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามี Attribute ใด ชนิดของข้อมูล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงตาราง และการสร้างดัชนี คำสั่ง : CREATE,DROP,ALTER
2. ภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language: DML) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้เพิ่ม ลบ และเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตาราง คำสั่ง: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE
3. ภาษาควบคุมข้อมูล (Data Control Language : DCL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดสิทธิการอนุญาต หรือ ยกเลิก การเข้าถึงฐานข้อมูล เพื่อป้องกันความปลอดภัยของฐานข้อมูล คำสั่ง : GRANT,REVOKE

โดยผู้จัดทำได้นำภาษา SQL มาใช้เป็นภาษาในการจัดการฐานข้อมูลเพื่อเรียกใช้ข้อมูลมาแสดงผลส่งไปให้ตัวระบบ

2.4 การออกแบบซอฟต์แวร์ที่จำกัดจำนวน (Singleton Pattern)⁴

Singleton Design Pattern

“Ensure that a class has only one instance and provide a global point of access to it.”



รูปที่ 2.4 Singleton Pattern

Singleton Pattern เป็นรูปแบบการออกแบบซอฟต์แวร์ที่มีวัตถุเดียวที่สร้างขึ้นในระบบและสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ในระบบ โดย Singleton จะให้วิธีการเพียงวิธีเดียวในการสร้างวัตถุและสร้างวัตถุครั้งเดียวเท่านั้น รูปแบบนี้มักนิยมใช้เมื่อต้องการให้มีสถานะเดียวกันในทุกส่วนของระบบ หรือต้องการให้วัตถุเดียวที่ใช้ในระบบทราบถึงสถานะหรือข้อมูลที่กำหนดไว้ใน Singleton เพื่อสร้าง Singleton, ใช้วิธีการต่อไปนี้:

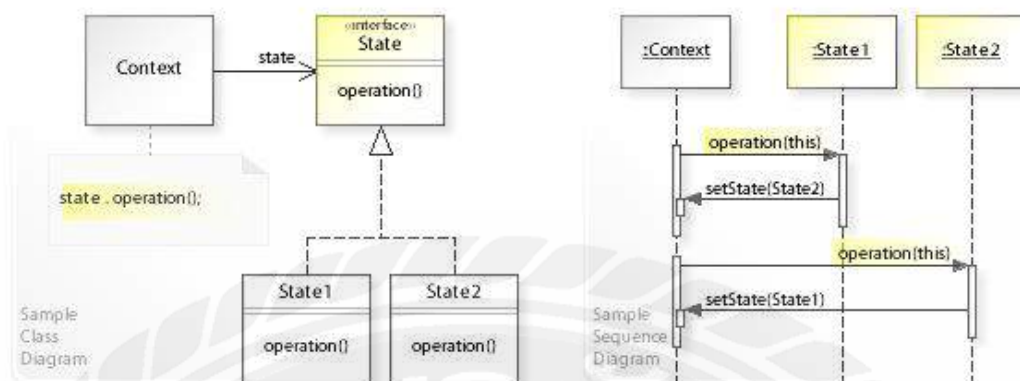
1. การประกาศตัวแปรแบบ private static ในคลาส Singleton นี้ เพื่อเก็บ instance ของ Singleton
2. การสร้าง constructor ที่เป็น private เพื่อป้องกันการสร้าง instance ของ Singleton จากภายนอก
3. การสร้างเมธอด public static เพื่อให้สามารถเข้าถึง instance ของ Singleton ได้ และจะใช้เมธอดนี้ในการสร้าง instance ครั้งแรกเท่านั้น
4. การตรวจสอบเงื่อนไขว่า instance ของ Singleton ยังไม่ถูกสร้าง ถ้ายังไม่ถูกสร้างให้สร้าง instance ใหม่ และถ้าถูกสร้างแล้วให้ส่งคืน instance ที่มีอยู่แล้ว

Singleton Pattern ช่วยให้เราสามารถแบ่งปันสถานะและสร้างวัตถุเพียงตัวเดียวที่มีอยู่ในระบบ ส่วนใหญ่ใช้ในกรณีที่เราต้องการทราบถึงการสร้างวัตถุเพียงครั้งเดียวและสามารถเข้าถึงวัตถุนั้นได้จากทุกส่วนของระบบ

โดยผู้จัดทำได้นำ Singleton Pattern มาใช้ ใช้ในการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล เป็นการเปิดฐานข้อมูล (Database) เพียงครั้งเดียว แล้วก็ปิด ค่าที่ได้จะเก็บไว้ใน Class instance

⁴ https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/singleton_pattern.htm

2.5 State Pattern⁵



รูปที่ 2.5

State Pattern เป็นรูปแบบการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการสถานะของอ็อบเจกต์ โดยใช้คลาสแยกส่วนต่างๆ ของสถานะออกจากกัน และทำให้สามารถเปลี่ยนสถานะของอ็อบเจกต์ได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือการทำงานภายในของอ็อบเจกต์นั้น รูปแบบนี้ช่วยให้ระบบยืดหยุ่นและง่ายต่อการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงสถานะในอนาคต

ใน State Pattern, มีอย่างน้อย 3 ส่วนหลัก ดังนี้:

1. Context: เป็นคลาสหรืออ็อบเจกต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะ โดย Context รู้ถึงสถานะปัจจุบันและใช้งานอ็อบเจกต์ของสถานะนั้น ๆ ในการดำเนินการ
2. State: เป็นอินเตอร์เฟซหรือคลาสที่แยกส่วนต่าง ๆ ของสถานะออกจากกัน แต่มีเมธอดหรือตัวช่วยที่เหมือนกันเพื่อให้ Context สามารถเรียกใช้งานได้โดยไม่สนใจว่าสถานะปัจจุบันคือสถานะใด

3. Concrete State: เป็นคลาสที่สืบทอดจาก State และจัดการกับการเปลี่ยนแปลงของสถานะที่เกี่ยวข้อง โดยมีเมธอดที่เฉพาะเจาะจงสำหรับแต่ละสถานะ

โดย State Pattern ช่วยให้การจัดการสถานะของอ็อบเจกต์เป็นรูปแบบที่เป็นระเบียบและยืดหยุ่น สามารถลดการซ้ำซ้อนและเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับระบบได้

โดยผู้จัดทำได้นำ State Pattern มาใช้ ในการช่วยในการเก็บค่าเข้าสู่ระบบ (Login) ในรูปแบบ Session ซึ่งค่า Username ของผู้ที่เข้าสู่ระบบ จะเอาไว้ใช้ในหน้าต่อๆ ไป หลังจากที่ Logout ออกจากระบบ ตัวระบบจะทำการ Kill ค่าที่เก็บเอาไว้

⁵ https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/state_pattern.htm

บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งสถานที่ประกอบการ

ชื่อสถานที่ประกอบการ : บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้ง : 97 และ 99 อาคารเทเวศประกันภัย ถนนราชดำเนินกลาง
แขวงบวรนิเวศ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
โทรศัพท์ : 02-080-1599 หรือ 02-670-4444
Email : dvsins@deves.co.th



รูปที่ 3.1 แผนที่ บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน)

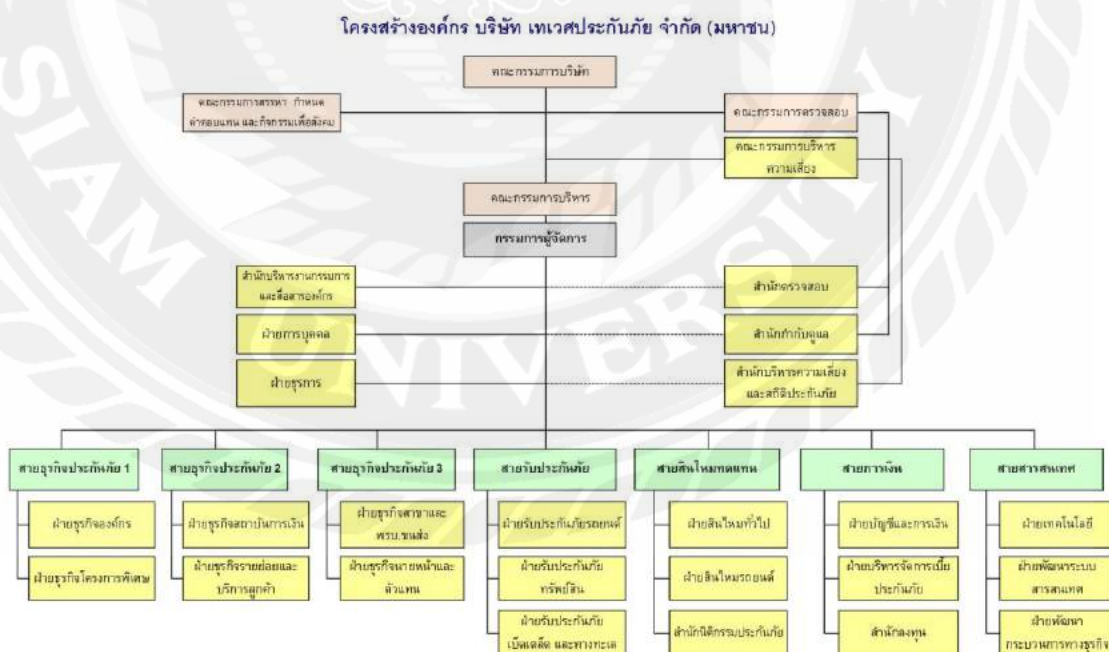
3.2 ลักษณะการประกอบการผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร

เป็นบริษัทประกันภัยของไทยที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพฯ ที่ถนนราชดำเนินกลาง บริษัทเป็นหนึ่งในบริษัทประกันภัยชั้นนำของประเทศ ได้รับพระราชทานพระราชลัญจกรจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รูปครุฑที่ด้านบนสุดของสำนักงานใหญ่เป็นสัญลักษณ์ของสิทธิพิเศษนั้น เป็นของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน) ประกอบการในด้านต่างๆ ดังนี้

- 3.2.1 ประกันอัคคีภัยทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์
- 3.2.2 ประกันภัยอัคคีทั่วไป
- 3.2.3 ประกันภัยทางทะเลและขนส่ง
- 3.2.4 ประกันภัยเบ็ดเตล็ด
- 3.2.5 ประกันภัยรถยนต์

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานองค์กร

ในการดำเนินองค์กรที่มีมากกว่า 73 ปี บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน) มีการปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์องค์กรใหม่ทั้งภายในและภายนอก (Re - branding) ในปี 2548 โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการภายในองค์กร ตลอดจนการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจ ปรับปรุงองค์กรให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับการแข่งขันในตลาดรายย่อยได้อย่างเต็มรูปแบบ และสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ผู้ใช้บริการประกันภัย พร้อมทั้งกำหนดคุณลักษณะ (Brand Attribute) 4 ประการดังนี้ 1) ลูกค้าคือหัวใจ (Customer Centric) 2) คงไว้เกียรติภูมิ (Dignified) 3) รอบรู้เชี่ยวชาญ (Masterly) 4) สืบสานความเชื่อมั่น (Assuring) ทั้งคุณลักษณะทั้ง 4 ประการข้างต้น เป็นแนวทางในการปลูกฝังและหล่อหลอมให้บุคลากรของบริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน) มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ พร้อมปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างดีที่สุด



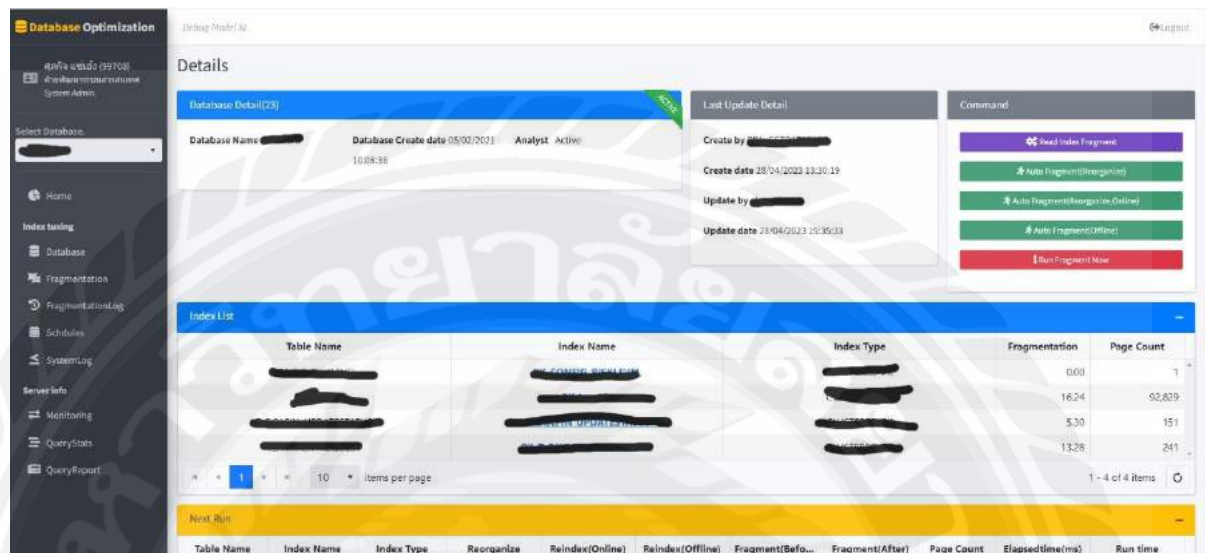
มีผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 เป็นต้นไป

รูปที่ 3.2 โครงสร้างองค์กร บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน)

3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งงานที่ได้รับ คือ นักพัฒนาระบบ (Developer) โดยในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ได้รับมอบหมายให้จัดทำ

5.4.1 พัฒนาเว็บไซต์



รูปที่ 3.3 ตัวอย่างงานที่ได้รับมอบหมาย

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ-นามสกุล : คุณฉัตรดนัย ศรีเกษม
ตำแหน่ง : Programmer
อีเมล : chatdanai.s@deves.co.th

ชื่อ-นามสกุล : คุณณพวัฒน์ แสงอุทัย
ตำแหน่ง : Programmer
อีเมล : noppawat_s@deves.co.th

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ได้เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ.2566

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

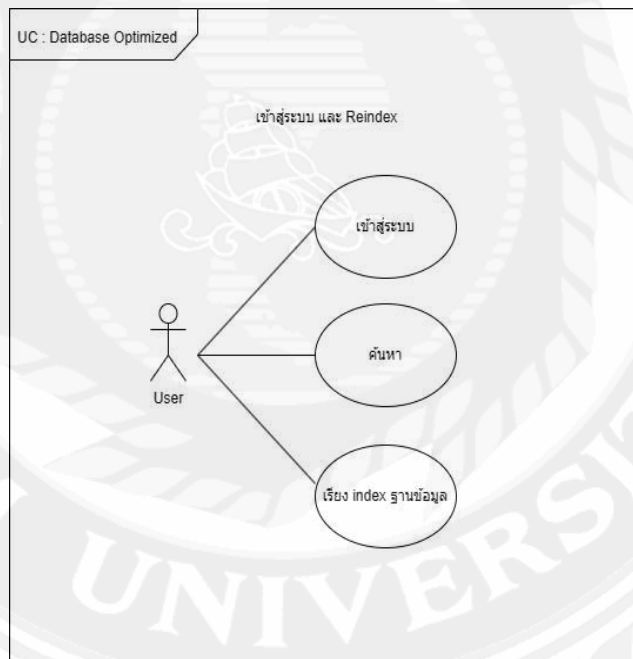
4.1 รายละเอียดของโครงการ

การพัฒนา ระบบ Database Optimize เป็นการเรียง Index ใน Database ที่จัดกระจายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของ Database ช่วยทำให้การทำงานภายในองค์กร สามารถค้นหาข้อมูล และเข้าถึงข้อมูล Database ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยระบบสามารถควบคุมช่วงเวลาทำงานในแต่ละช่วงเพื่อให้เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการทำงาน ซึ่งระบบจะสามารถควบคุมได้หลายเซิร์ฟเวอร์ และสามารถตั้งเวลาการทำงานเป็นช่วงๆ ได้

4.2 การทำงานของระบบ

4.2.1 การวิเคราะห์ระบบ

4.2.1.1 Use Case Diagram



รูปที่ 4.1 Use Case Diagram ของการพัฒนา ระบบ Database Optimize

4.2.1.2 Use Case Description

ตารางที่ 4.1 Use Case : เข้าสู่ระบบ

Use Case No.	UC1
Use Case Name	เข้าสู่ระบบ
Actor	User
Description	หน้าเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน
Pre-Conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนใช้งานระบบ
Post-Conditions	เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบแสดงหน้า feed หลัก
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยใช้ User ID และ Password <ol style="list-style-type: none"> 1.1. ถ้าผู้ใช้งานป้อนข้อมูล User ID และ Password ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. ระบบแสดงหน้า feed หลัก 1.2. ถ้าผู้ใช้งานป้อนข้อมูล User ID และ Password ไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. ระบบแสดงข้อความไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ 1.2.2. ผู้ใช้งานต้องป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบอีกครั้ง
Alternative Flows	-
Exceptions	-

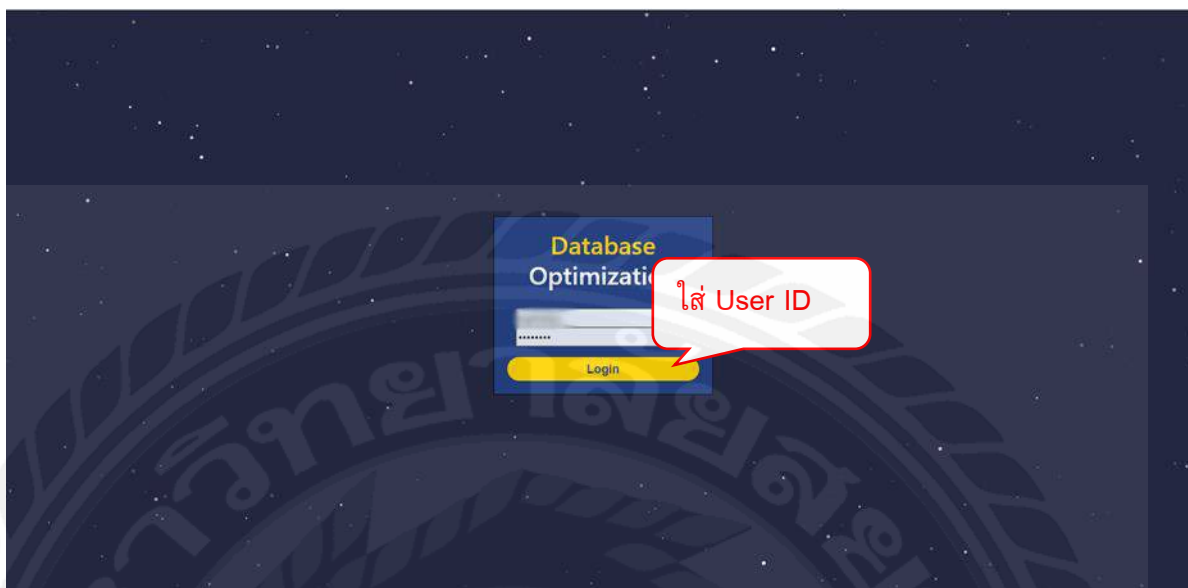
ตารางที่ 4.2 Use Case : ค้นหา

Use Case No.	UC2
Use Case Name	ค้นหา
Actor	User
Description	สำหรับค้นหาข้อมูล
Pre-Conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนใช้งานระบบ
Post-Conditions	ระบบแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้งานค้นหา
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานใส่คำในการค้นหาข้อมูล 2. ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลที่ต้องการค้นหา
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 4.3 Use Case : เรียง Index ฐานข้อมูล

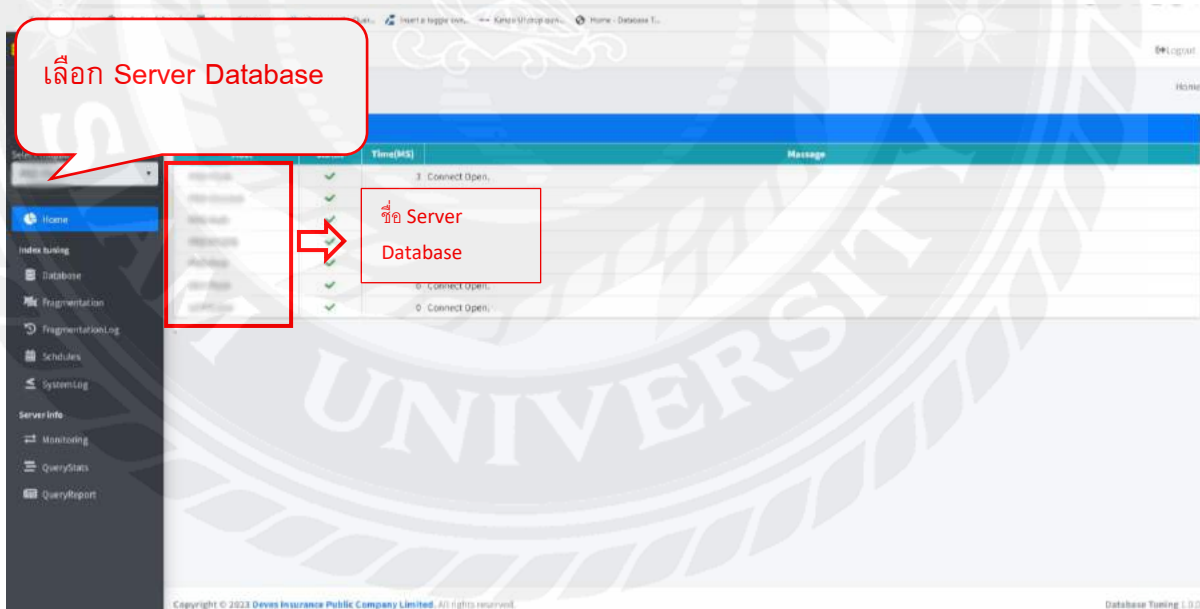
Use Case No.	UC2
Use Case Name	เรียง Index ฐานข้อมูล
Actor	User
Description	สำหรับ เรียง Index ของฐานข้อมูล (Database)
Pre-Conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนใช้งานระบบ
Post-Conditions	ระบบเริ่มทำการเรียงข้อมูล
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้ใช้ คลิกปุ่ม Analyst และ Status
Alternative Flows	-
Exceptions	-

4.2.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้



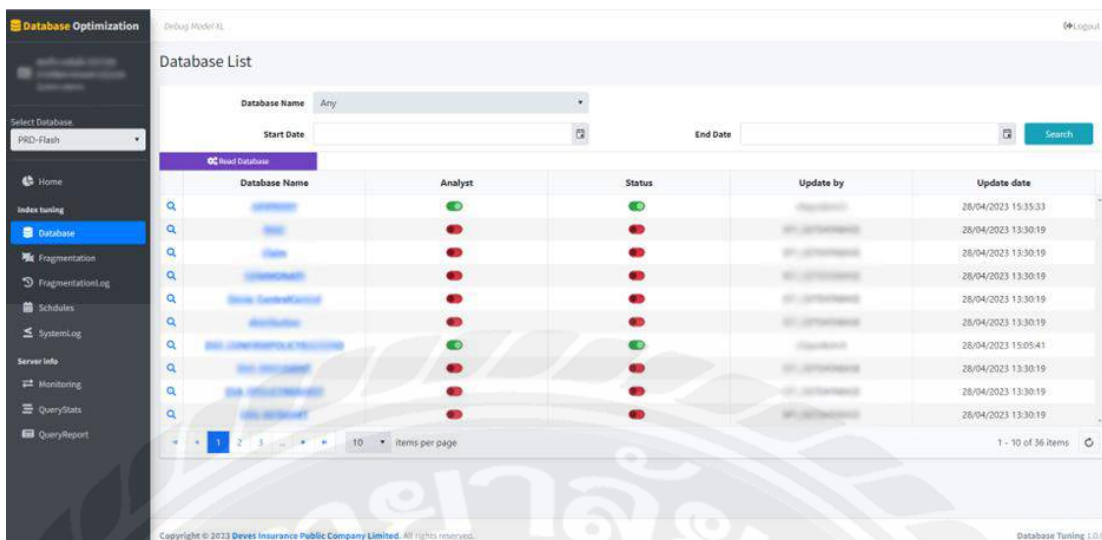
รูปที่ 4.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login)

จากรูปที่ 4.2 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบ (Login) โดยผู้ใช้งานต้องกรอก User ID ของพนักงาน และ Password เพื่อเข้าใช้งาน



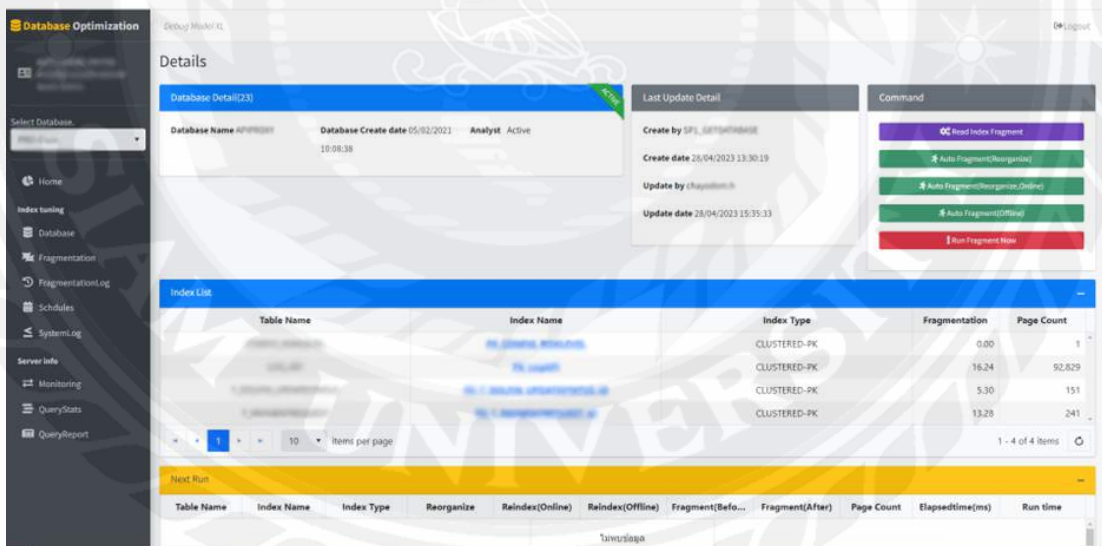
รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงชื่อ Server

จากรูปที่ 4.3 แสดงหน้ารายการ Server ที่จะบอกสถานะเชื่อมต่อ ของ Server



รูปที่ 4.4 หน้ารายการฐานข้อมูล (Database)

จากรูปที่ 4.4 แสดงหน้ารายการฐานข้อมูล (Database) เป็นหน้าแสดงชื่อของฐานข้อมูลที่สามารถค้นหาชื่อ และวันที่ได้ ซึ่งในตารางสามารถคลิก Analyst เพื่อให้ระบบเริ่มทำงาน



รูปที่ 4.5 หน้ารายละเอียดของฐานข้อมูล (Detail Database)

จากรูปที่ 4.5 แสดงหน้ารายละเอียดของฐานข้อมูล เป็นหน้าที่แสดงรายละเอียดต่างๆ ของฐานข้อมูลนั้นๆ

Fragmentation List

Database Name	Table Name	Index Name	Index Type	Fragmenta...	Page Count	Reorganize	Reindex(O...	Reindex(O...	Item Status	Update by	Update date	Remark
SQLSERVER	TABLE1	PK_1_BROKER_COMPANY	CLUSTERED-PK	64.64	91	Active	Inactive	Inactive	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	29/04/2023 06:05:33	
SQLSERVER	TABLE2	PK_1_BROKER_COMPANY	CLUSTERED-PK	94.44	18	Inactive	Active	Inactive	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	29/04/2023 06:05:32	
SQLSERVER	TABLE3	PK_1_BROKER_COMPANY	CLUSTERED-PK	19.32	88	Active	Inactive	Inactive	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	29/04/2023 06:05:32	
SQLSERVER	TABLE4	PK_1_BROKER_COMPANY	CLUSTERED-PK	99.91	1,140	Inactive	Active	Inactive	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	29/04/2023 06:05:32	
SQLSERVER	TABLE5	PK_1_BROKER_COMPANY	CLUSTERED-PK	93.32	3,531	Active	Inactive	Inactive	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	29/04/2023 06:05:32	
SQLSERVER	TABLE6	PK_1_BROKER_COMPANY	CLUSTERED-PK	94.74	19	Inactive	Active	Inactive	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	29/04/2023 06:05:30	
SQLSERVER	TABLE7	PK_1_BROKER_COMPANY	CLUSTERED-PK	96.43	29	Inactive	Active	Inactive	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	29/04/2023 06:05:30	
SQLSERVER	TABLE8	PK_1_BROKER_COMPANY	CLUSTERED-PK	99.46	51,136	Active	Inactive	Inactive	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	29/04/2023 06:05:30	
SQLSERVER	TABLE9	PK_1_BROKER_COMPANY	CLUSTERED-PK	99.78	44,813	Active	Inactive	Inactive	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	29/04/2023 06:04:56	

รูปที่ 4.6 หน้าจอรายการ Fragmentation

จากรูปที่ 4.6 แสดงหน้ารายการ Fragmentation เป็นหน้าจอแสดงชื่อ Fragmentation ที่สามารถค้นหาชื่อ ซึ่งในตารางสามารถคลิก Reindex ซึ่งในการทำ Reindex สามารถเลือกได้ว่าจะทำแบบ Offline หรือ Online

Fragment Detail

Index Detail

Database Name: SQLSERVER, Index Name: PK_1_BROKER_COMPANY, Index Type: CLUSTERED-PK

Fragmentation: 64.64, Page Count: 91

Reorganize: Active, Reindex(Online): Inactive, Reindex(Offline): Inactive

Last Update Detail

Create by: SP12_BROKERCOMP, Create date: 29/04/2023 15:36:25, Update by: SP12_BROKERCOMP, Update date: 29/04/2023 06:05:33

FragmentationLog

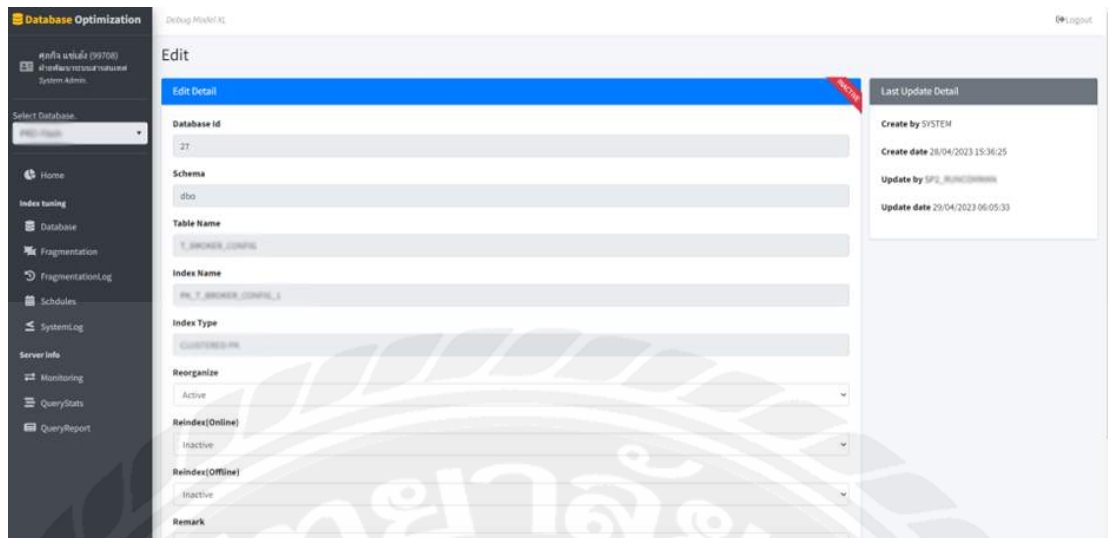
Fragment L...	Fragment Id	Index Name	Before Run	After Run	Fragmentation	Page Count	Elaspedtime(ms)	Item Status	Create by	Create date
420	209	PK_1_BROKER_COMPANY	✗	✓	14.00	91	100	COMPLETE	SP12_BROKERCOMP	04/29/2023 06:05:33
230	209	PK_1_BROKER_COMPANY	✓	✗	64.64	91		ACTIVE	SP12_BROKERCOMP	04/28/2023 15:36:25

1-2 of 2 items

Edit, Back to List

รูปที่ 4.7 หน้า Detail Fragment

จากรูปที่ 4.7 แสดงหน้า Detail Fragment เป็นหน้าที่แสดงรายละเอียดต่างๆ ของ Fragment นั้นๆ ในหน้านี้สามารถแก้ไขได้โดยการคลิก Edit เพื่อที่จะไปหน้าต่อไป



รูปที่ 4.8 หน้าจอ Edit Fragment

จากรูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอ Edit Fragment เป็นหน้าที่ใช้ในการแก้ไข Reorganize กับ Reindex ได้

Index Name	Before Run	After Run	Fragmentation	Page Count	ElapsedTime(ms)	Item Status	Create by	Create date
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	14.00	91	100	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:05:33
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	5.00	18	60	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:05:32
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	2.00	88	116	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:05:32
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	1.00	1,140	306	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:05:32
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	0.00	3,531	1680	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:05:32
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	5.00	18	63	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:05:30
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	3.00	28	46	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:05:30
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	0.00	51,136	34506	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:05:30
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	0.00	44,813	12960	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:04:56
PK_T_BROKER_CONFIG_1	X	✓	4.00	375	503	COMPLETE	SP2_RUNCOMMAN	04/29/2023 06:04:43

รูปที่ 4.9 หน้าจอรายการ Fragmentation Log List

จากรูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอรายการ Fragmentation Log List เป็นหน้าที่แสดง Log ของ Fragmentation ที่สามารถค้นหาชื่อ และดูรายละเอียดการทำงานต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลา

Fragment Log Detail

Index Detail

Database Name: EWI_PA_Renew_Policy	Index Name: IX_Chdrnum (Online)	Index Type: CLUSTERED-PK
Fragmentation: 64.84	Page Count: 91	
Reorganize: Active	Reindex(Online): Inactive	Reindex(Offline): Inactive

Fragmentation Log(IX_Chdrnum)

Before Run: Inactive	After Run: Active
Fragmentation: 14.00	Page Count: 91
Elapsedtime(ms): 100	

Last Update Detail

Create by: SPU_BusinessAdmin
Create date: 29/04/2023 06:05:33

Back to List

Copyright © 2023 Deves Insurance Public Company Limited. All rights reserved. Database Tuning 1.0.0

รูปที่ 4.10 หน้าจอรายการ Fragmentation Log Details
จากรูปที่ 4.10 แสดงหน้า Fragmentation Log Details เป็นหน้าที่แสดง รายละเอียดต่างๆ
ของ Fragmentation Log

System Log

Database Name: Any | Status: SHOW ALL

Error Procedure Name: | Error Message: | ค้นหา

Log Id	Database Name	Index Name	Error Procedure Name	Error Line	Error Message	Status	Create by	Create date
2	EWI_PA_Renew_Policy	IX_Chdrnum		1	The index "IX_Chdrnum" on table "EWI_PA_Renew_Policy" cannot be reorganized because page level locking is disabled.	ERROR	SPU_BusinessAdmin	29/04/2023 06:01:43
1	EWI_PA_Renew_Policy	IX_Ref_ID		1	The index "IX_Ref_ID" on table "EWI_PA_Renew_Policy" cannot be reorganized because page level locking is disabled.	ERROR	SPU_BusinessAdmin	29/04/2023 06:01:43

1 - 2 of 2 items

Copyright © 2023 Deves Insurance Public Company Limited. All rights reserved. Database Tuning 1.0.0

รูปที่ 4.11 หน้าจอรายการ System Log
จากรูปที่ 4.11 แสดงหน้ารายการ System Log เป็นหน้าที่แสดงปัญหาของระบบ

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

จากการพัฒนาระบบ Database Optimized ได้ทำการออกแบบหน้าเว็บไซต์เพื่อรองรับฟังก์ชันการทำงานจาก Store ที่ทางบริษัทได้ออกแบบไว้ โดยพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาระบบฐานข้อมูลและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ ฐานข้อมูล พัฒนารูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ได้มีการใช้ Frame work ได้แก่ kendo, bootstrap และ adminlte ในการจัดการส่วนของหน้าผู้ใช้เป็นการอำนวยความสะดวกในการทำงาน โดยระบบสามารถควบคุมช่วงเวลาทำงานในแต่ละช่วงเพื่อให้เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการทำงาน ซึ่งระบบจะสามารถควบคุมได้หลายเซิร์ฟเวอร์ และสามารถตั้งเวลาการทำงานเป็นช่วงๆ ได้

5.1.1 ข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงการ

5.1.1.1 เนื่องจากโครงการไม่สามารถนำมาพัฒนานอกบริษัทได้เนื่องจากติดปัญหาเรื่องความปลอดภัยของบริษัทที่ไม่ให้ข้อมูลรั่วไหลออกไปได้ จึงต้องทำงานได้เพียงภายในบริษัทเท่านั้น

5.1.2 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในอนาคตควรพัฒนาเพิ่มในส่วน

5.1.2.1 ให้สิทธิ์พนักงานในการขอสิทธิ์การเข้าถึงเพื่อให้การทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่นยิ่งขึ้น

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

จากที่ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจ ที่บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด มหาชน เป็นที่ทำงานที่ดี พี่ที่ทำงานและพนักงานที่ปรึกษาคอยช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ได้รู้จักเครื่องมือใหม่ๆ และก็ Framework ต่างๆ ที่ไม่เคยได้ใช้งาน

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวได้ ใช้ได้เพียงแค่คอมพิวเตอร์ของบริษัทเท่านั้น จึงไม่ค่อยสะดวกในการลงโปรแกรมหลายๆ อย่าง จำเป็นจะต้องขอสิทธิ์ในการดาวน์โหลดหรือ เข้าเว็บไซต์บางแหล่งเพื่อที่จะหาข้อมูลเพิ่มเติมในการทำงาน

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

อยากให้ทางบริษัทปลดล็อกเว็บไซต์ หลายเว็บไซต์ที่ไม่ใช่สื่อบันเทิง เพราะทำให้การหาข้อมูลบางอย่างนั้นเป็นไปได้ยากต่อการทำงาน



บรรณานุกรม

ทูทอเรียล. (2566). การออกแบบซอฟต์แวร์ที่จำกัดจำนวน. เข้าถึงได้จาก

https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/singleton_pattern.htm

ทูทอเรียล. (2566). การออกแบบซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการสถานะของอ็อบเจกต์. เข้าถึงได้จาก

https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/state_pattern.htm

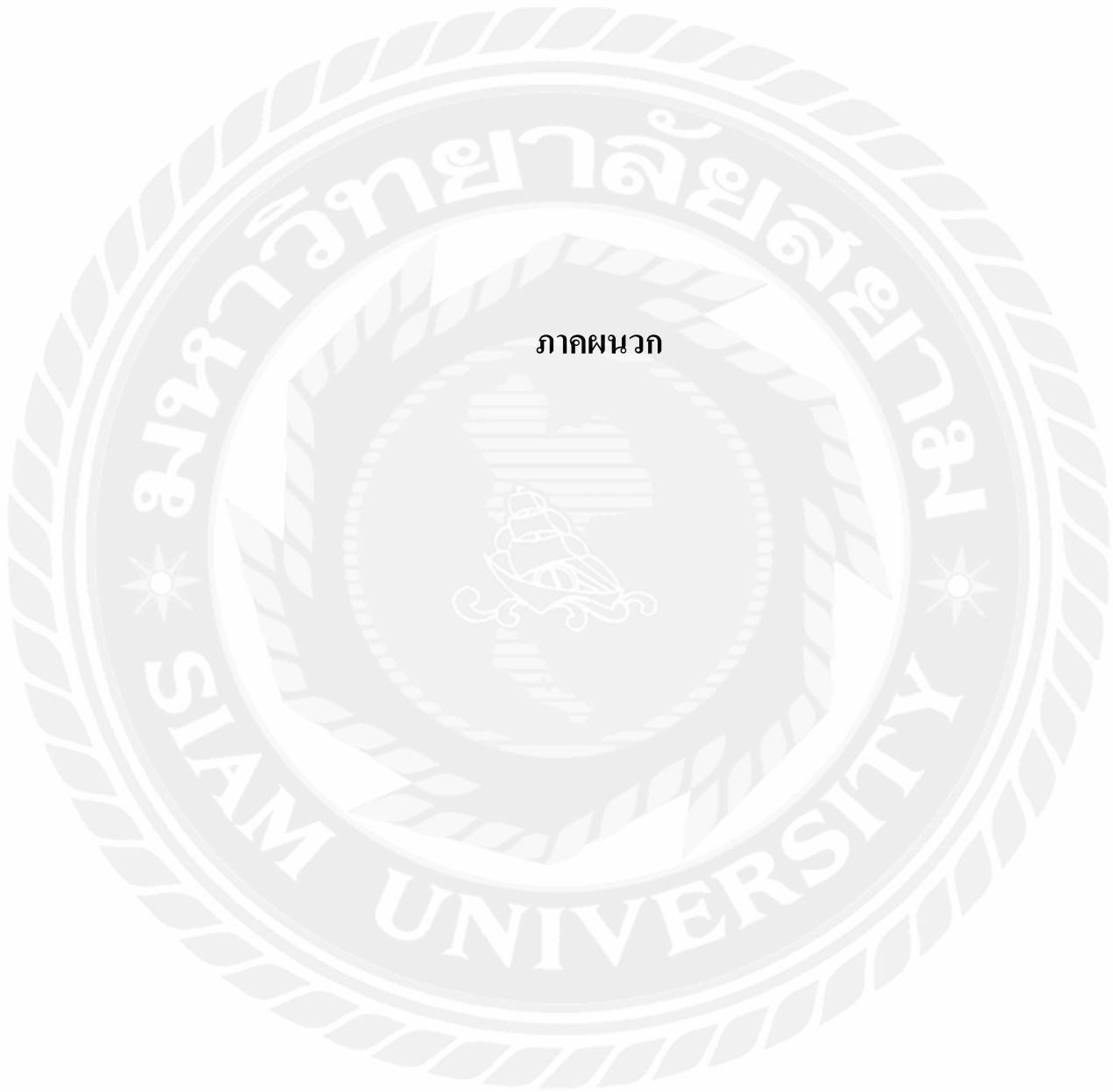
บอร์นทูเดฟ. (2565). การพัฒนารูปแบบ *Model View Controller (MVC)*. เข้าถึงได้จาก

<https://www.borntodev.com/2020/04/02/สรุป-concept-พื้นฐาน-mvc/>

มายด์พีเอชพี. (2566). โปรแกรม *SQL*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2088-sql-คืออะไร.html>

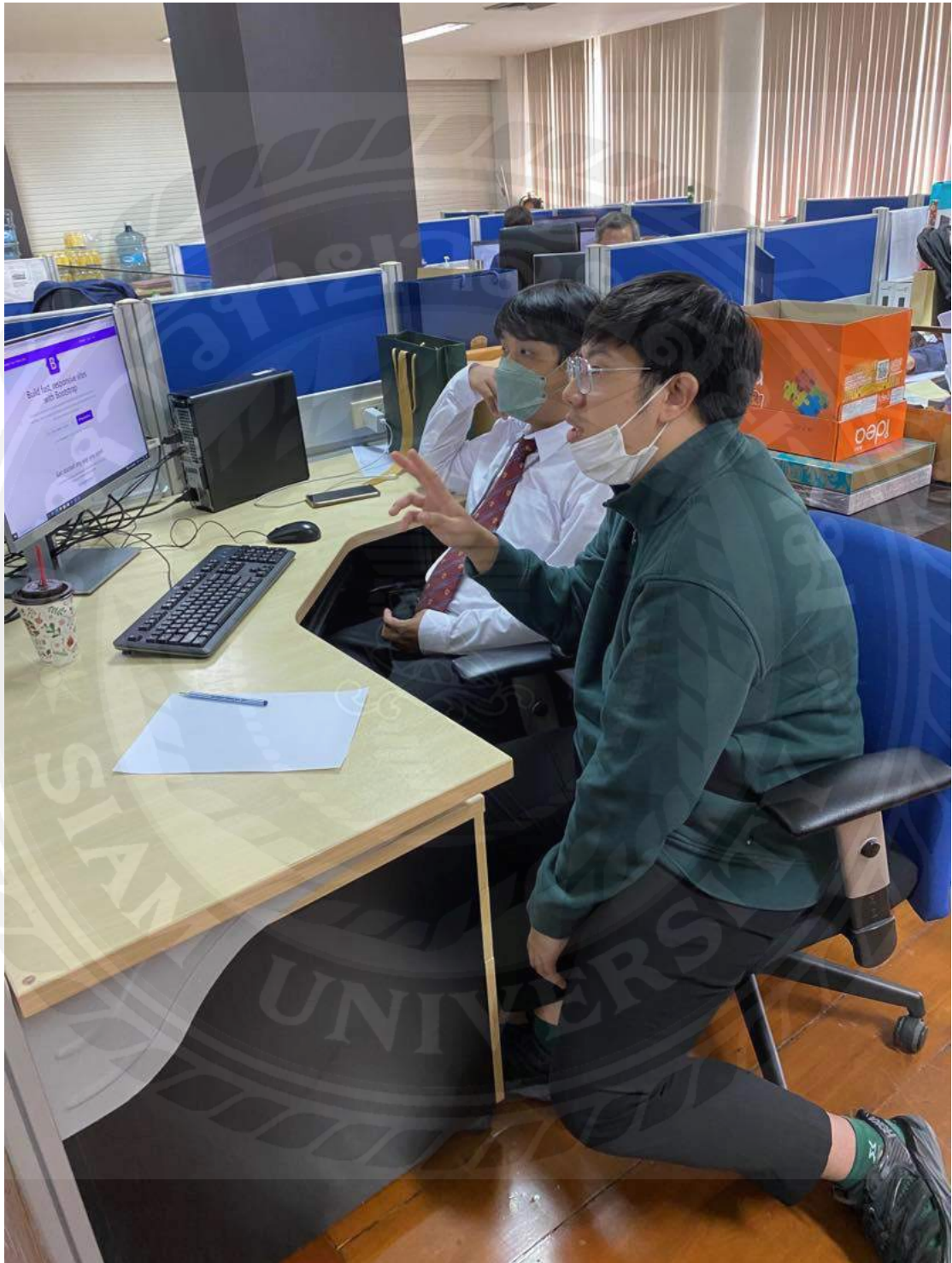
มาร์คัส โค้ด. (2565). ภาษา *C#*. เข้าถึงได้จาก <http://marcuscode.com/lang/csharp>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รูปภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



รูปที่ ก.1 พนักงานที่ปรึกษาให้คำปรึกษา ในการดำเนินงานภายในองค์กร

ประวัติผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา : 6204800001
ชื่อ - นามสกุล : นายศุภกิจ แซ่เฮ้ง
คณะ : วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
ที่อยู่ : 603/371 ถ.เพชรเกษม แขวงบางแค
เหนือ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร
10160
ผลงาน : การพัฒนาระบบ Database Optimized

