

โครงการเลขที่ วศ.คพ. P069-1/2567

เรื่อง

รายงานสหกิจศึกษา

โดย

ณัฐพงษ์ เทพพิทักษ์ รหัส 640610634

โครงการนี้

เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2567

PROJECT No. CPE P069-1/2567

Cooperative Education Report

Natthaphong Thepphithak 640610634

**A Project Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for the Degree of Bachelor of Engineering
Department of Computer Engineering
Faculty of Engineering
Chiang Mai University
2024**

หัวข้อโครงการ : รายงานสหกิจศึกษา
: Cooperative Education Report
โดย : อนุรักษ์ เทพพิทักษ์ รหัส 640610634
ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร. ปฎิเวธ วุฒิสารวัฒนา
ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2567

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

..... หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
(รศ.ดร. สันติ พิทักษ์กีนุกร)

คณะกรรมการสอบโครงการ

..... ประธานกรรมการ
(รศ.ดร. ปฎิเวธ วุฒิสารวัฒนา)

..... กรรมการ
(ผศ.ดร. ภาสกร แซ่มประเสริฐ)

หัวข้อโครงการ : รายงานสหกิจศึกษา
: Cooperative Education Report
โดย : ญัฐพงษ์ เทพพิทักษ์ รหัส 640610634
ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร. ปวิเวธ วุฒิสารวัฒนา
ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2567

บทคัดย่อ

รายงานนี้เป็นนำเสนอการสหกิจของวิศวกรรมศาสตรสาขาคอมพิวเตอร์ในตำแหน่ง DevOps Engineer ที่ SCB TechX ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) ในระหว่างช่วงเวลาของการทำงาน ได้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนทีมพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะในด้านการสร้างและการลบทรัพยากร รวมถึงการพัฒนาและบำรุงรักษา Terraform Modules สำหรับโมดูลกลางที่ถูกใช้งานทั้งใน SCB TechX และ SCB ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและความคล่องตัวให้กับกระบวนการ DevOps ของ บริษัท เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

Project Title : Cooperative Education Report
Name : Natthaphong Thepphithak 640610634
Department : Computer Engineering
Project Advisor : Assoc. Prof. Patiwet Wuttisarnwattana, Ph.D.
Degree : Bachelor of Engineering
Program : Computer Engineering
Academic Year : 2024

ABSTRACT

This report presents a cooperative education experience in Computer Engineering for the position of DevOps Engineer at SCB TechX, a subsidiary of Siam Commercial Bank (SCB). During the work period, I participated in supporting the software development team, particularly in the creation and deletion of resources, as well as the development and maintenance of Terraform Modules for central modules used in both SCB TechX and SCB. All of these activities were crucial in enhancing the efficiency and agility of the company's DevOps processes to effectively and rapidly meet customer needs.

กิตติกรรมประกาศ

จากประสบการณ์การปฏิบัติสหกิจศึกษาที่ SCB TechX ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) ผมได้รับโอกาสอันดีในการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ที่มีค่ายิ่ง การจัดทำรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จ ลุล่วงได้ด้วยการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ซึ่งผมขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ได้แก่

1. คณาจารย์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำและสนับสนุนในการทำโครงการ
2. บุคลากรของ SCB TechX ที่ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน
3. เพื่อนร่วมงานทุกคนที่ให้ความร่วมมือและมิตรภาพอันดี

รวมถึงบุคคลอื่น ๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนามในรายงานฉบับนี้ ซึ่งได้ให้การสนับสนุนและคำแนะนำในการทำงาน นอกจากนี้ ผมขอแสดงความขอบคุณอย่างสูงต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำและคำปรึกษาในการทำงาน ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ บริษัทแห่งนี้ สุดท้ายนี้ ผมหวังว่าประสบการณ์และความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติสหกิจศึกษานี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและการทำงานในอนาคต

ณัฐพงษ์ เทพพิทักษ์

25 ตุลาคม 2567

สารบัญ

บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ฉ
1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท	1
1.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท	1
1.2 บริการและผลิตภัณฑ์ของบริษัท	1
1.3 ผู้บริหารของบริษัท	2
2 รายละเอียดการไปสหกิจศึกษา	3
2.1 ปรับความรู้พื้นฐานของการเป็น DevOps	3
2.1.1 Jenkins	4
2.1.2 Terraform	5
2.2 TOR	6
2.3 งานที่ได้รับมอบหมาย	6
2.3.1 งาน Support	6
2.3.2 งาน Develop	7
2.4 สวัสดิการที่ได้รับ	7
3 สรุป	8
บรรณานุกรม	9

สารบัญรูป

1.1 ผู้บริหารและตำแหน่งของบริษัท	2
--	---

บทที่ 1

ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

1.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท

SCB TechX [1] ก่อตั้งขึ้นจากความร่วมมือระหว่าง SCBX กลุ่มธุรกิจการเงินและเทคโนโลยีชั้นนำของไทย และ Publicis Sapient บริษัทที่ปรึกษาด้านดิจิทัลทรานส์ฟอร์มเมชันระดับโลก มีจุดมุ่งหมายเพื่อมอบบริการด้านเทคโนโลยีที่ตอบสนองความต้องการของธุรกิจต่าง ๆ ตั้งแต่การสร้างนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ใหม่ไปจนถึงการนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

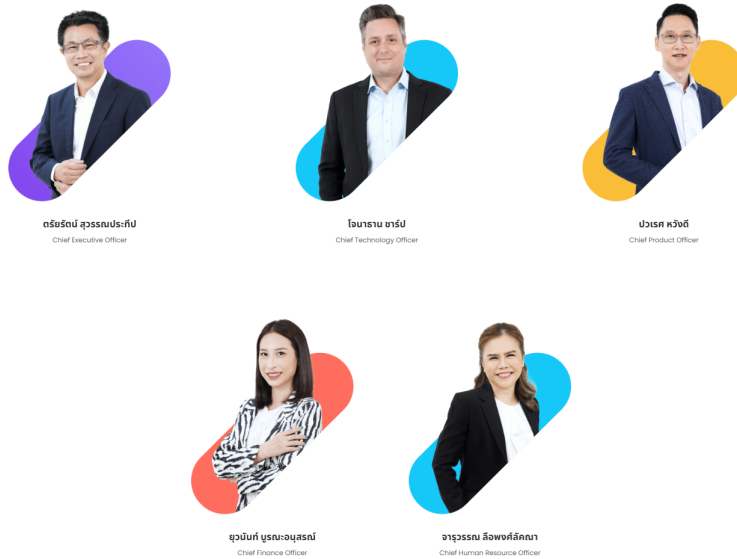
บริษัทมีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาโซลูชันในระดับองค์กร (Enterprise-grade solutions) ที่ปลอดภัยและรองรับการใช้งานของฐานลูกค้าจำนวนมาก นอกจากนี้ SCB TechX ยังจัดองค์กรในรูปแบบ Startup เพื่อลดความซับซ้อนในการทำงานและส่งเสริมความคิดริเริ่มใหม่ ๆ ทำให้สามารถพัฒนาโซลูชันให้กับลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

1.2 บริการและผลิตภัณฑ์ของบริษัท

SCB TechX นำเสนอนวัตกรรมที่พร้อมใช้งานหลากหลายด้าน [2] ทั้งระบบยืนยันตัวตนแบบดิจิทัลด้วยระบบ KYC [3] ซึ่งทางบริษัทจะเรียกว่า eKYC และแพลตฟอร์มทางการเงินที่หลากหลาย นวัตกรรมเหล่านี้สามารถเชื่อมต่อกับระบบของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย พร้อมทั้งปรับแต่งตามความต้องการเฉพาะของธุรกิจ ส่งผลให้ลูกค้าของ SCB TechX สามารถเปิดตัวบริการใหม่หรือยกระดับการให้บริการได้อย่างทันที่

นอกจากนี้ SCB TechX ยังให้บริการที่ครอบคลุมด้านการให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยี (Technology Consulting), โซลูชันด้านโครงสร้างพื้นฐานและแพลตฟอร์ม (Infrastructure & Platforms), โซลูชันคลาวด์ (Cloud Solutions), แพลตฟอร์มเทคโนโลยีแบบครบวงจร (xPlatform), การจัดการข้อมูลและความปลอดภัย (Data & Security), และโซลูชันด้านข้อมูลและ AI (TechX Data & AI Solutions) ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับและเสริมสร้างศักยภาพให้กับธุรกิจในยุคดิจิทัล

1.3 ผู้บริหารของบริษัท



รูปที่ 1.1: ผู้บริหารและตำแหน่งของบริษัท

บทที่ 2

รายเอียดการไปสหกิจศึกษา

2.1 ปรับความรู้พื้นฐานของการเป็น DevOps

แนวทางในการเริ่มต้นทำงานในสายงาน DevOps จำเป็นต้องมีการศึกษาและปรับพื้นฐานความรู้ที่สำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าพร้อมสำหรับการทำงานจริง เนื่องจาก DevOps เป็นสายงานที่มีความใหม่และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในวงการซอฟต์แวร์ โดยหัวข้อที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมจะประกอบด้วย

- **Docker:** เครื่องมือสำหรับการทำ Containerization เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาและการส่งมอบซอฟต์แวร์
- **Kubernetes:** ระบบสำหรับการทำ Orchestration และจัดการคอนเทนเนอร์ที่ทำงานในสเกลใหญ่
- **Jenkins:** เครื่องมือสำหรับการทำ Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) เพื่อเพิ่มความเร็วและลดข้อผิดพลาดในการพัฒนาซอฟต์แวร์
- **Terraform & IaC:** เครื่องมือสำหรับการทำ Infrastructure as Code (IaC) เพื่อจัดการและปรับแต่งโครงสร้างพื้นฐานด้วยโค้ด
- **Monitoring Tools:** เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบและติดตามการทำงานของระบบอย่างมีประสิทธิภาพ
- **ELK Stack:** ระบบสำหรับการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล Logging เพื่อช่วยในการตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาในระบบ

ทั้งนี้การศึกษาหัวข้อเหล่านี้มีระยะเวลาประมาณ 2-4 สัปดาห์ และท้ายสุดจะต้องมีการนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ให้กับพี่ ๆ ในทีมได้ฟังและประเมินว่าพร้อมที่จะทำงานจริงหรือไม่ อย่างไรก็ตามรายละเอียดในหัวข้อย่อยต่าง ๆ หลังจากนี้จะเป็นการนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้และได้นำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง ส่วนหัวข้อยกนอกเหนือจากที่จะกล่าวถึงก็สำคัญไม่น้อยเช่นกันแต่จะขออนำเสนอ Documentation ที่ได้ทำสรุปการเรียนรู้มาแล้วนั้นในส่วนภาคผนวก

2.1.1 Jenkins

Jenkins คือ Software (Tool) ตัวหนึ่งที่เอามาใช้ทำ CI/CD [4] เพื่อที่จะสามารถทำให้งานของ Dev & Dev ถูกพัฒนาและส่งมอบให้กับลูกค้าได้เร็วขึ้น โดยที่ Jenkins จะช่วยในการทำงานของการ Build, Test, Deploy ทั้งนี้ในบริบทของการใช้งาน Jenkins ของ DevOps ในงานจริงอาจแตกต่างออกไปดังนั้นในหัวข้อนี้จะเป็นการสรุปว่า DevOps ใช้ Jenkins ทำอะไรบ้าง และ Jenkins ช่วยในการทำงานของ DevOps อย่างไร

Jenkins จะมีหนึ่งความสามารถที่เรียกว่า Jenkins Pipeline ซึ่ง DevOps เองก็เอาความสามารถตรงนี้มาใช้ในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการ Provisioning & Destroying resources, Deploying โดยการเขียน Script ในรูปแบบของ Jenkinsfile ขึ้นมาเพื่อทำงานตามที่ต้องการเช่น Pipeline สำหรับ Deploy microservice Pipeline นี้ก็จะทำงานสำหรับการ Deploy โดยเฉพาะ โดยที่เมื่อมีการสั่งให้ทำงาน Jenkins จะทำงานตามที่เขียนไว้ใน Jenkinsfile หลังจาก Jenkins ทำงานเสร็จสิ้นก็เป็นอันว่า microservice นั้น Deploy สำเร็จ

จะเห็นได้ว่าเมื่อเรามี Jenkins เข้ามาช่วยทำงานที่เป็น Routine ที่เราต้องทำอะไรเดิม ๆ ซ้ำ ๆ ทำให้เราสามารถลดเวลาในการทำงานลงได้และยังช่วยให้ Productivity ของทีมงานเพิ่มขึ้นอีกด้วย ทั้งจากที่กล่าวมาข้างต้นว่า DevOps ใช้ Jenkins ในการ Provisioning resource ต่าง ๆ ด้วยนั้นหลักการก็จะคล้าย ๆ กับการ Deploy เพียงแต่ Script ที่ใช้สั่งการนั้นจะเปลี่ยนแปลงมาเป็น Script สำหรับ Provisioning resource แทน ทั้งนี้ทำให้เราสามารถทำงานได้เร็วขึ้นและลดความผิดพลาดในการทำงานลงได้

```
pipeline {
  agent any
  stages {
    stage('Build') {
      steps {
        echo 'Building...'
      }
    }
    stage('Deploy') {
      steps {
        echo 'Deploying...'
      }
    }
  }
}
```

2.1.2 Terraform

Terraform คือเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการสร้างและจัดการโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ด้วยแนวคิด *Infrastructure as Code* (IaC) โดยที่ Terraform นั้นมีความสามารถในการ Provision และ Manage resource ต่าง ๆ ใน cloud provider ได้หลายแห่งเช่น AWS, Azure, และ GCP รวมถึง on-premises environments อื่น ๆ ซึ่งช่วยให้การจัดการโครงสร้างพื้นฐานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถควบคุมได้ง่ายขึ้น

การใช้งาน Terraform ในบริบทของ DevOps

ในบริบทของการใช้งานจริง Terraform มักจะถูกนำมาใช้โดยทีม DevOps เพื่อจัดการและ Provision resource ต่าง ๆ เช่น เซิร์ฟเวอร์, ฐานข้อมูล, Network configurations และอื่น ๆ รวมถึงสามารถใช้ Terraform ในการจัดการ *infrastructure lifecycle* ทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นการสร้าง, เปลี่ยนแปลง, หรือการลบ resources ได้อย่างง่ายดายและเป็นอัตโนมัติ

Terraform มีโครงสร้างที่เรียบง่ายในการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยการเขียน Configuration files (มักเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .tf) เพื่อกำหนด resource ที่ต้องการ ซึ่งไฟล์เหล่านี้สามารถจัดเก็บไว้ในระบบ version control (เช่น Git) เพื่อให้สามารถทำการ versioning และการทำงานร่วมกันในทีมได้

นอกจากนี้ Terraform ยังมีความสามารถในการ *plan* และ *preview* การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับ infrastructure ก่อนที่จะทำการ *apply* จริง ทำให้สามารถลดความเสี่ยงจากการปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานที่อาจทำให้เกิดปัญหาได้

ข้อสรุปของการใช้งาน Terraform โดย DevOps

- **Provisioning Resources:** ใช้ในการสร้าง resource ต่าง ๆ ใน cloud หรือ on-premises
- **Infrastructure as Code (IaC):** ทำให้การจัดการ infrastructure มีความคล่องตัวและควบคุมได้ง่ายขึ้น
- **Automation:** ทำให้การจัดการ resource เป็นอัตโนมัติ ลดงาน manual
- **Version Control:** Configuration files สามารถจัดเก็บและ versioning ได้ ทำให้การทำงานร่วมกันในทีมง่ายขึ้น
- **Safety:** สามารถ *plan* และ *preview* การเปลี่ยนแปลงก่อน *apply* จริงเพื่อลดความเสี่ยง

2.2 TOR

เนื่องจากการมาสหกิจศึกษาจำเป็นต้องมีการประเมินที่เข้มงวด ดังนั้นจึงได้จัดทำ TOR ขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานในการทำงานและประเมินผลงานมราควรจะทำไดดังนี้

- ทำงานในลักษณะของ Task based จำนวน 30 tasks เป็นขั้นต่ำ เนื่องจากทีม DevOps ของ SCB Techx ไม่ได้ใช้การทำงานแบบ Agile จึงทำให้ลักษณะการจะเป็น Kanban กล่าวคือ เมื่อมีงานใหม่เข้ามาจะสามารถทำได้ทันทีโดยไม่ต้องมีการ Sprint planning ก่อน ดังนั้นเองการทำงานจึงต้องอาศัยความรอบคอบและความรวดเร็วในการทำงาน เพื่อตอบสนองความต้องการของทีม Dev และ ลูกค้าให้ได้มากที่สุด

ดังนั้นรายชื่อต่อไปจะเป็นการนำเสนอ Task งานที่ได้รับมอบหมายให้ทำทั้งหมด เพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถบรรลุเป้าหมายของ TOR ได้

2.3 งานที่ได้รับมอบหมาย

สืบเนื่องจากงานที่ได้รับมอบหมายนั้นจะเป็นในลักษณะ Task งาน ดังนั้นใน Section นี้จะนำเสนอ Task งานที่ได้ทั้งหมดพร้อมทั้งรายละเอียดของแต่ละ Task งานที่ได้รับมอบหมาย โดยจะแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ Task งานที่เป็น Support และ Task งานที่เป็น Develop

2.3.1 งาน Support

- **XDO-7387 :** CBS-SunCBS | Destroy Dev02 resources
งานนี้จะต้อง Destroy Resource ที่อยู่ใน Dev02 ของ Sun-CBS Project เนื่องจากเกิดข้อผิดพลาดในการวางแผนการใช้งาน Resource ทำให้สิ้นเปลือง Cost โดยไม่จำเป็น
- **XDO-7389 :** CBS-SunCBS Request to add role to managed identity
งานนี้สืบเนื่องมาจาก Dev Request ให้ DevOps เพิ่ม Role ในการ login เข้าใช้งานให้กับ Managed Identity เนื่องจาก Managed Identity ไม่มีสิทธิการใช้งานในส่วนที่ Dev ต้องการจึงต้องทำการเพิ่มให้ภายหลัง
- **XDO-7394 :** CBS-MCR | Provisioning Storage Account for Dev01 and QA01
งานนี้จะต้องทำการ Provision Storage Account ให้กับ Dev01 และ QA01 ของ MCR Project ตาม Planing ที่ได้กำหนดไว้
- **XDO-7421 | XDO-7490 :** CBS-SunCBS | Request to set parameter on MySQL to Off on IaC
งานนี้จะต้องหาวิธีการในการปิด Parameter บางอย่างใน MySQL ซึ่งมีข้อจำกัดคือจะต้องทำผ่าน Terraform เท่านั้น
- **XDO-7429 :** Require provision the existing azure manage identity to version v.1.2.1
งานนี้เป็นงานที่ทีม Platform ได้เปิดการ์ดแบบด่วนเข้ามาทีม DevOps เพื่อให้อัปเดต Module Terraform สำหรับการสร้าง Azure Manage Identity เป็น version 1.2.1 (ล่าสุด ณ ขณะนั้น) เพื่อให้สอดคล้องกับ Pipeline ใหม่ของ Platform Team ที่จะถูกนำมาใช้งาน

- **XDO-7453** : CBS MCR | Request to grant db_datareader access to the Azure Automation Account user-managed identity

2.3.2 งาน Develop

2.4 สวัสดิการที่ได้รับ

บริษัท SCB TechX ให้ความสำคัญกับเรื่องของสวัสดิการที่ดีให้กับพนักงาน โดยเฉพาะนักศึกษาสหกิจศึกษาที่เข้ามาทำงานในบริษัท ถึงแม้จะไม่ได้เป็นพนักงานประจำ แต่ก็ได้รับสวัสดิการที่ดีจากบริษัทอย่างเช่น

- Mac Book Pro ให้ใช้งานระหว่างระยะเวลาทำงาน
- อาหารเช้าและน้ำดื่มฟรีทุกวันทำงาน
- Account ของแหล่งเรียนรู้ออนไลน์เช่น Udemy ที่สามารถเรียน Course ไหน ๆ ก็ได้ฟรี
- กิจกรรมพัฒนานักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษาทั้งด้าน Soft Skill และ Hard Skill ตลอดระยะเวลาทำงาน
- เบี้ยเลี้ยงในการทำงาน 500 บาท/วันทำงาน

ทั้งนี้ทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นเพียงส่วนหนึ่งของสวัสดิการที่ได้รับจากบริษัท SCB TechX และยังมีสวัสดิการอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึง

บทที่ 3

สรุป

บรรณานุกรม

- [1] About scb techx. SCB TechX. [Online]. Available: <https://scbtechx.io/th/about-us/>
- [2] Innovative products. SCB TechX. [Online]. Available: <https://scbtechx.io/th/services-products/>
- [3] What is kyc. TMBThanachart Bank. [Online]. Available: <https://www.tbbank.com/th/corporate/corp-digital-banking-and-other-services/other-service-crop/kyc-cdd>
- [4] Ci/cd. Red Hat. [Online]. Available: <https://www.redhat.com/en/topics/devops/what-is-ci-cd>

ภาคผนวก