

รายงาน

เรื่อง

รายงานสหกิจศึกษาตำแหน่ง **DevOps Engineer** ที่ **SCB TechX**

โดย

ณัฐพงษ์ เทพพิทักษ์ รหัส **640610634**

รายงานนี้

เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีการศึกษา **2567**

PROJECT No. CPE P069-1/2567

Cooperative Education Report for the DevOps Engineer at SCB TechX

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**

หัวข้อรายงาน : รายงานสหกิจศึกษาตำแหน่ง DevOps Engineer ที่ SCB TechX
: Cooperative Education Report for the DevOps Engineer at SCB TechX
โดย : อนุรักษ์ เทพพิทักษ์ รหัส 640610634
ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร. ปฎิเวธ วุฒิสารวัฒนา
ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2567

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

..... หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
(ศ.ดร. สันติ พิทักษ์กัญญ์)

คณะกรรมการสอบรายงาน

..... อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา
(รศ.ดร. ปฎิเวธ วุฒิสารวัฒนา)

หัวข้อรายงาน : รายงานสหกิจศึกษาตำแหน่ง DevOps Engineer ที่ SCB TechX
: Cooperative Education Report for the DevOps Engineer at SCB TechX
โดย : ณัฐพงษ์ 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 for the DevOps Engineer at SCB TechX
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	8
2.3.3 งาน Prove Of Concept	9
2.4 สวัสดิการที่ได้รับ	10
3 สรุป	11
บรรณานุกรม	12

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

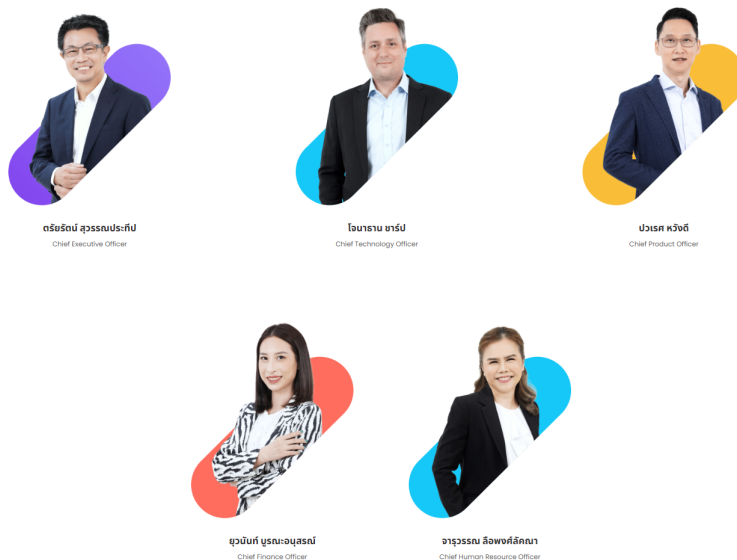
SCB TechX นำเสนอนวัตกรรมที่พร้อมใช้งานหลากหลายด้าน [2] ทั้งระบบยืนยันตัวตนแบบดิจิทัลด้วยระบบ KYC [3] ซึ่งทางบริษัทจะเรียกว่า eKYC และแพลตฟอร์มทางการเงินที่หลากหลาย นวัตกรรมเหล่านี้สามารถเชื่อมต่อกับระบบของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย พร้อมทั้งปรับแต่งตามความต้องการเฉพาะของธุรกิจ ส่งผลให้ลูกค้าของ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

Name	Position
Trirat Suwanprateeb	Chief Executive Officer
Jonathan Sharp	Chief Technology Officer
Pavarej Hwangdee	Chief Product Officer
Yuwanan Buranaanusorn	Chief Finance Officer
Jaruwan Luepongluukkana	Chief Human Resource Officer

ตารางที่ 1.1: Company Leadership



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) เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและลดข้อผิดพลาดในการพัฒนาซอฟต์แวร์
- **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 ส่วนหัวข้อย่อยนอกเหนือจากที่จะกล่าวถึงก็สำคัญไม่น้อยเช่นกันแต่จะขออนำเสนอ 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 ที่เราต้องอะไรเดิม 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 เพิ่มให้อัพเดท 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

งานนี้เป็นการเพิ่ม Role ให้กับ Azure Automation Account ที่ใช้งานใน MCR Project เพื่อให้สามารถอ่านข้อมูลจาก Database ได้ ซึ่ง Role นั้นก็อาศัยการใช้ Managed Identity ในการ Login นั้นหมายความว่า Managed Identity อันนี้จะต้องผ่านการเพิ่ม Login Role มาแล้วคล้ายๆกับงาน XDO-7389

- **XDO-7604:** CBS-SunCBS | Provisioning Infrastructure resource for Migration-Dev1 (DEV03)

งานที่เป็นการ Provision Infrastructure ให้กับ Environment ใหม่ที่ชื่อว่า Dev03 ซึ่งหมายความว่า Resource ทุกอย่างไม่เคยมีมาก่อนและต้องทำการสร้างขึ้นใหม่ทั้งหมดประกอบไปด้วย

- Storage Account
- Managed Identity
- Redis Cache
- Mysql flexible server
- CosmosDB
- Key vault

ซึ่ง Spec ของแต่ละรายการจะถูกกำหนดไว้ใน Jira Card นั้น ๆ และการสร้าง Resource ทุกอย่างนี้จะต้องผ่านการใช้ Terraform และผมจะลำดับการสร้างเพื่อไม่ให้เกิด Conflict ในการสร้าง Resource ดังนั้นเองงานนี้จึงต้องมีความเข้าใจและรอบคอบในการทำงาน

- **XDO-7686 | XDO-7754:** CBS-SunCBS | Assesment of changing Storage account ADLS Gen2

งานนี้คือการเปลี่ยน Version ของ Storage Account จาก General ไปเป็น ADLS Gen2 ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานของ Storage Account โดยเฉพาะในการใช้งานในส่วนของ Data Lake ซึ่งการเปลี่ยนแปลง Version นั้นจะต้องเกิดการลบและสร้างขึ้นมาใหม่ทั้งหมดดังนั้นก่อนเริ่มดำเนินการจะต้องมีการ Approve จาก Dev ต้นทางซึ่งเป็นเจ้าของข้อมูลที่อยู่ใน Storage Account นั้น และงานลักษณะนี้จะต้องทำในหลายๆ Environment เช่นกัน

- **XDO-7844:** CBS-MCR | Provisioning resource to support POC SSIS

สืบเนื่องมาจากทางทีม Dev มีเป้าหมายที่จะเปลี่ยนแปลงการ Sync ของข้อมูลของ Database ซึ่งมีอยู่จำนวนมากทั้ง On Cloud และ On Premise ซึ่งก่อนหน้านี้ใช้ Db Sync service ที่ Azure ให้มาแต่ด้วยที่มี Database หลายตัวจึงทำให้เกิดปัญหาในการใช้งาน จึงจำเป็นต้องหา Solution ใหม่ๆ โดยที่การใช้ SSIS ก็เป็นอีกหนึ่งวิธี ดังนั้นเอง DevOps จึงต้อง Support การสร้าง SSIS ขึ้นมา โดยที่การสร้างนั้นต้องคำนึงถึงเรื่อง Network และ Security ด้วยเนื่องจาก Database แต่ละตัวนั้นอยู่ใน Network ที่แตกต่างกันและเป็น Private Network ด้วย

- **XDO-7861 | XDO-7862:** Destroy unused resource

งานนี้เป็นงานที่ต้องทำการ Destroy Resource ที่ไม่ได้ใช้งานอยู่ใน Environment ของ Project ต่าง

ๆ ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญในการลด Cost ของ Project และเป็นเรื่องที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการใช้งานของ Project ในอนาคต ซึ่งระหว่างการทำงานก็มีปัญหาเกิดขึ้น เรื่องจาก Terraform Provider ที่เราใช้นั้นมีการอัปเดต version ซึ่งทำให้ Module ที่เคยเขียนไว้ใน version ที่เก่ากว่าใช้งานไม่ได้ทำให้จะต้องมีการทำงานในการ Upgrade Module ที่เก่าให้ใช้งานได้กับ version ใหม่ก่อนทำการ Destroy Resource

- **XDO-7909:** CBS-SunCBS | Request to add more endpoint of DFS to SunCBS storage account

สืบเนื่องจาก card XDO-7686 | XDO-7754 หลักจากที่ได้มีการอัปเดต Storage Account ให้เป็น ADLS Gen2 แล้ว ดังนั้นจึงทำให้ความสามารถของ Storage Account นั้นเพิ่มขึ้นมาอีก นั้นจึงทำให้ private endpoint ชนิดเดิมที่มีอยู่นั้นไม่เพียงพอในการใช้งาน จึงต้องทำการเพิ่ม Endpoint ชนิด DFS เข้าไปเพื่อให้ใช้งาน ADLS Gen2 ได้เต็มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.3.2 งาน Develop

- **XDO-7483 | XDO-7484:** [ADF] Convert module from IAC next gen to xplatform multicloud

งานเป็นงานที่คล้ายๆการ Restructure IaC ของการสร้าง ADF ในโปรเจก Payment Domain ใหม่ทั้งหมดเนื่องจาก Version ปัจจุบันนั้นไม่ได้แยก Module ของแต่ละ Component ของ ADF ออกจากกันซึ่งประกอบด้วย Datafactory, Linked services, Trigger และ Pipeline ส่งผลให้เมื่อมีความต้องการในแก้ไขบางอย่างจะต้องพบเจอกับ Code ประมาณ 10,000 บรรทัด ซึ่งเป็นเรื่องที่ไม่ควรเกิดขึ้น ทางทีม DevOps จึงเห็นว่าเรื่องนี้ควรจะแก้ไข ซึ่งงานนี้ผมได้ทำกับพี่เลี้ยงอีกคนหนึ่ง โดยผมรับหน้าที่ในการ Restructure ส่วนของ Linked Services และ Trigger ซึ่งเป็นส่วนที่มีความซับซ้อนมากที่สุด โดยการ Restructure ครั้งนี้อ้างอิง Standard ของ Module จากฝั่ง SCB ที่ทาง DevOps ของ Techx เป็นผู้ Design ขึ้นมา ทั้งหมดใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ในการ Implement และ Test

- **XDO-7561 | XDO-7737 | XDO-7742:** CBS-DAP | Enhance Azure Data factory linked services modules

งานนี้เป็นการเพิ่มความสร้างมาของ SFTP Linked Services ใน ADF Module ของ SCB ให้สามารถไปดึงรหัสผ่านของ SFTP server จาก Azure keyvault ได้ โดยที่ไม่ต้องใส่รหัสผ่านลงใน Config ของ ADF โดยตรง ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญในการเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานของ ADF และเป็นการเพิ่มความสะดวกในการใช้งานด้วย

หลังจาก Enhance ฝั่ง Module หลักไปแล้วก็ต้องไปแก้ไข Catalog ที่เรียกใช้ Module ให้รองรับการใช้งาน Feature นี้ได้เช่นกันโดย Catalog จะเป็นฝั่ง Techx ที่รับหน้าที่ดูแลให้

ทั้งนี้การที่เรา Develop Module เช่นเพิ่ม Feature ใหม่เข้ามาจะต้องมีการทำ Documentation ของวิธีการใช้ Module นั้นขึ้นมามากขึ้นก็เช่นกันผมต้องทำ Documentation เพื่อสอนการใช้งาน SFTP Linked Services ที่ผมได้พัฒนาขึ้นมา ซึ่ง Document จะต้องเป็นภาษาอังกฤษ เนื่องจากมีทีมพัฒนาที่เป็นต่างชาติอยู่ใน Project นี้ด้วย

- **XDO-7633:** [PYMD] Develop check appconfig for Azure Databrick
งานนี้เป็นความต้องการจาก Dev ที่มีปัญหาก่อนการ Deploy Production ว่าต้องการ Jenkins Pipeline ซักตัวหนึ่งที่ใช้ในการ Check Config ของ Microservice ใน Release นั้น ๆ ที่กำลังจะ Deploy ว่าได้มีการ Config ถูกต้องหรือไม่ โดยที่ Config ที่ต้องการ Check นั้นจะเป็น Config ที่เกี่ยวข้องกับ Azure Databrick ซึ่งเป็น Service ที่ใช้ในการทำงานกับ Big Data ซึ่ง Config file นั้นมีอยู่หลากหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็น YAML, JSON ซึ่งนั่นก็เป็นความถนัดของผมที่จะต้องทำให้ Check ได้ทุกรูปแบบไฟล์ โดยที่ Logic การเช็คจะเขียนด้วย Python และจะต้องทำงานผ่าน Jenkins ดังนั้นก็ต้องมีการเขียน Jenkins Pipeline ขึ้นมาด้วยนั่นเอง
- **XDO-7880:** Fix wrong variable and IAC definition to ADF Trigger catalog
เนื่องจากในแต่ละ Terraform Module นั้นจะต้องมีการเขียน Documentation ของ Module นั้นๆ ปัญหาที่เจอก็คือ Module มีการ Update ไปมากแล้วแต่ Documentation ไม่ได้ Update ตามไปจึงทำให้ผู้ที่ใช้งาน Module เกิดความสับสนในการใช้งาน ซึ่งงานนี้จึงเป็นการ Update Documentation ของ Module ให้สอดคล้องกับ Module ที่ Update ล่าสุด
- **XDO-7921:** Fix bug ADF catalog issue can't provision with user managed identity
งานนี้เป็นการค้นหา Bug ที่ทำให้การพัฒนา Catalog ที่ทำการเรียกใช้ Module กลางของ CCOE นั้นไม่สามารถทำการ terratest (Unit test ของ Terraform) ได้ สาเหตุก็เนื่องมาจากการปรับเปลี่ยนการใช้งานของ Catalog ที่ไม่สอดคล้องกับ Module หลัก

2.3.3 งาน Prove Of Concept

- **XDO-7423:** POC ADF Storage Event Trigger Over SFTP
งานนี้ทางทีม Dev ได้ถามมาทางทีม DevOps มาว่า Trigger ชนิด Blob Event trigger ใน ADF นั้นสามารถ trigger เมื่อมี File อัปโหลดผ่าน SFTP เข้าไปได้หรือไม่ ซึ่งผมเองได้รับหน้าที่ในการหาคำตอบเรื่องนี้จึงได้ตอบมาว่า สามารถทำงานได้แต่ไม่ใช่ Solution ที่ทาง Microsoft ให้มา แต่จะเป็นการ Custom Header Parameter บางตัวเข้าไปใน Trigger เพื่อให้ Trigger เองสามารถตัวจับ Event ที่มาจาก SFTP ได้
- **XDO-7743:** CBS-SunCBS | Research on Entra ID with CosmosDB for PostgreSQL
งานนี้เป็น Research หาข้อมูลและวิธีการใช้งาน Feature ใหม่ของ Cosmos DB ที่ทาง Microsoft ปล่อยออกมาให้ได้ใช้งาน โดยที่ Feature หลักๆนั้นคือการทำให้ Entra ID ภายใน Azure สามารถที่จะ Connect กับ Cosmos DB ที่ใช้เป็น PostgreSQL ได้ ซึ่งเป็น Feature ที่สำคัญในการทำงานกับ Database ที่มีขนาดใหญ่ เพราะหากสามารถปรับใช้กับโปรเจกต์ได้จะทำให้การทำงานง่ายมากยิ่งขึ้นไม่จำเป็นต้องใช้ Username และ Password ในการเชื่อมต่อกับ Database อีกต่อไป
- **XDO-7744 | XDO-7760:** [CBS] | POC Dynamic create trigger via ARM Template and Documentation
งานนี้เป็นการหาวิธีการแก้ไขปัญหากับทาง DevOps ของ SCB โดยปัญหาคือทางทีมของ SCB ไม่ต้องการที่จะใช้ Terraform ในการ Manage Trigger ของ ADF และเลือกที่จะใช้ ARM Template แทน ด้วยเหตุนี้เองผมซึ่งดูแลงานนี้จึงต้องทำการหาวิธีการในการสร้าง Trigger ให้กับ ADF ผ่าน ARM Template และจะต้องทำ Documentation ของวิธีการใช้งานด้วย และผลลัพธ์ออกมา

เป็นสิ่งที่น่าพึงพอใจทำให้วิธีการนี้ถูกนำไปเป็น Standart ให้กับหลายๆโปรเจกต์ต่อไปอย่างเช่น Payment Domain Project ก็จะใช้วิธีการนี้ในการสร้าง Trigger ของ ADF ด้วย

- **XDO-7784:** POC about dataset reference to use in ADF pipeline.

สืบเนื่องจาก XDO-7744 ทางทีมที่ได้ลองใช้งานก็เกิดคำถามขึ้นมาว่าหากใช้งาน ARM Template ในการ Deploy Component อื่น ๆ ของ ADF ได้ไหม โดยที่ตัวหลักๆที่ต้องการใช้นั้นคือ Dataset ซึ่ง Dataset นั้นจะต้องมีการ Reference กับ Linked Services ที่เป็น Config ของการเชื่อมต่อกับ Data Source ดังนั้นงานนี้จึงเป็นการหาวิธีการในการสร้าง Dataset ที่สามารถ Reference กับ Linked Services ได้โดยไม่ต้องใส่ Config ของ Linked Services ลงใน Dataset โดยตรง ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญในการทำงานของ ADF ที่มีขนาดใหญ่

2.4 สวัสดิการที่ได้รับ

บริษัท SCB TechX ให้ความสำคัญกับเรื่องของสวัสดิการที่ดีให้กับพนักงาน โดยเฉพาะนักศึกษาสหกิจศึกษาที่เข้ามาทำงานในบริษัท ถึงแม้จะไม่ได้เป็นพนักงานประจำ แต่ก็ได้รับสวัสดิการที่ดีจากบริษัทอย่างเช่น

- ทำงาน 5 วัน / สัปดาห์ เข้าบริษัท 2 วัน ตามแต่ละทีมกำหนด และทำงานจากบ้าน 3 วัน
- Bus รับส่ง ไป กลับ ที่สถานีรถไฟฟ้า & หมอชิต
- MacBook Pro ให้ใช้งานตลอดระยะเวลาทำงาน ซึ่งจะเป็นเครื่องประจำของคนนั้นๆเลย
- อาหารเช้าและน้ำดื่มฟรีทุกวันทำงาน
- Account ของแหล่งเรียนรู้ออนไลน์เช่น Udemy ที่สามารถเรียน Course ไหน ๆ ก็ได้ฟรี
- กิจกรรมพัฒนานักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษาทั้งด้าน Soft Skill และ Hard Skill ตลอดระยะเวลาทำงาน
- เบี้ยเลี้ยงในการทำงาน 500 บาท / วันทำงาน (ไม่นับวันมีลา หรือวันหยุด)

ทั้งนี้ทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นเพียงส่วนหนึ่งของสวัสดิการที่ได้รับจากบริษัท SCB TechX และยังมีสวัสดิการอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึง

บทที่ 3

สรุป

การฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษาที่บริษัท SCB TechX ในตำแหน่ง *Trainee DevOps Engineer* ตลอดระยะเวลา 5 เดือนนั้น ทำให้ผมได้รับประสบการณ์ที่มีค่ามากมาย โดยเฉพาะการทำงานร่วมกับทีมและการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ที่ไม่เคยได้ศึกษามาก่อน การได้รับโอกาสจากพี่ ๆ ในทีมและหัวหน้างานที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำเป็นสิ่งสำคัญมาก โดยเฉพาะพี่เลี้ยงของผมที่ให้ความไว้วางใจและเปิดโอกาสให้ผมได้ลองผิดลองถูกในการทำงานจริง ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะและความมั่นใจในการทำงานอย่างมาก ทำให้ประสบการณ์สหกิจศึกษาครั้งนี้ประสบความสำเร็จ

ในส่วนของ *Hard Skills* ที่ได้เรียนรู้ หนึ่งในสิ่งที่สำคัญคือการได้ลองใช้งาน *Azure Cloud Provider* ซึ่งเป็นความรู้ที่ไม่ได้เรียนในห้องเรียน การได้เห็นและทดลองใช้ *Azure* กับระบบจริงของธนาคาร ซึ่งเป็นระบบที่มีความซับซ้อนและสำคัญมาก ทำให้ผมเข้าใจถึงการออกแบบและการจัดการระบบที่ซับซ้อนมากขึ้น พี่เลี้ยงของผมได้มอบหมายงานเกี่ยวกับ *Azure* ให้ผมรับผิดชอบส่วนใหญ่ ทำให้ผมได้เรียนรู้วิธีการใช้งาน *Azure* อย่างลึกซึ้ง และได้นำความรู้นี้ไปปรับใช้ใน *โปรเจกต์* ของผม ทั้งในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (*System Architecture*) และการประยุกต์ใช้ *Azure* ให้เหมาะสมกับโปรเจกต์

นอกจากนี้ *Soft Skills* ก็เป็นสิ่งที่ผมได้พัฒนาระหว่างการทำงานในสหกิจครั้งนี้ บริษัท SCB TechX มีกิจกรรมให้เข้าร่วมเป็นประจำเพื่อส่งเสริม *Soft Skills* เช่น การทำงานร่วมกับคนต่าง *Generation*, ทักษะการสื่อสาร, การเข้าสังคม และการสร้างโปรไฟล์สำหรับการสมัครงานในอนาคต กิจกรรมเหล่านี้ช่วยให้ผมพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและสร้างเครือข่ายที่ดีสำหรับอนาคต

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