

## Assignment 1 DevOps and CI/CD

---

นายภูวตล ราชบรรจบ 613020593-2 Section.2

---

### (1) DevOps คืออะไร มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างไร

DevOps เป็นคำใหม่ ที่เอาคำว่า Developer กับ Operator มารวมกัน สมัยก่อน Developer เป็นคนพัฒนา code แต่ไม่มีสิทธิ deploy code ขึ้นใช้งานเอง ต้องมีทีม Operator มาทำการ deploy ให้อีกทีม ซึ่งทั้ง 2 ทีมนี้เป็นคนละทีมกัน ทำให้การทำงานยุ่งยาก เกิดความผิดพลาด และใช้เวลานาน ในการ deploy แต่ละครั้ง [1]

DevOps คือรูปแบบวิธีการปฏิบัติ วัฒนธรรม และกระบวนการต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่าง Development และ Operations รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สามารถผลิต software ออกสู่ตลาดได้รวดเร็วขึ้น มีคุณภาพและเสถียรภาพมากขึ้น ในขณะที่ cost ลดลง เพื่อให้บริษัทสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ [2]

DevOps คือการผสมผสานแนวความคิดเชิงวัฒนธรรม แนวทางปฏิบัติ และเครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยเพิ่มความสามารถขององค์กรในการส่งมอบแอปพลิเคชันและบริการอย่างรวดเร็ว โดยพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้เร็วกว่ากระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดการโครงสร้างพื้นฐานแบบดั้งเดิม ความรวดเร็วนี้ช่วยให้องค์กรสามารถให้บริการแก่ลูกค้าของตนได้ดีขึ้น และสามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น [3]

### (2) CI/CD คืออะไร มีความสัมพันธ์กับ DevOps อย่างไร

CI ย่อมาจาก Continuous Integration ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่การที่ Developer สามารถที่จะรวมงานที่ตัวเองทำเข้ากับส่วนกลางได้สะดวกรวดเร็วและสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ด้วยการทำ Automate Testing [5]

CD ย่อมาจาก Continuous Delivery และ Continuous Deployment ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ Process ของการนำสิ่งที่พัฒนาใหม่ให้ถึงมือของผู้ใช้ได้เร็วที่สุด เช่นการทำ Automate Deployment ที่ช่วยลดระยะเวลา

การติดตั้งงานให้กับลูกค้า รวมถึงเรายังพยายามที่จะส่งมอบงานให้กับผู้ใช้ให้เร็วและส่งมอบอยู่เป็นประจำ เพื่อให้ผู้ใช้ได้มอบ Feedback ต่างๆและปรับแต่ง Application ได้อย่างสม่ำเสมอ [5]

CI/CD (Continuous Integration, Continuous Delivery) เป็นกระบวนการในการทำงาน ตั้งแต่การ Plan -> Code -> Build -> Test -> Release -> Deploy -> Operate -> Monitor หรือบางที่เรียกสั้นๆ ว่า Pipeline [1]

ขอบเขตของการทำงาน ของ DevOps แต่ละที่ก็จะไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับ scope ที่ทำได้ มีระดับไหน บางที่ก็ตั้งแต่วางแผน สร้าง Infrastructure เอง ทำ ENV ให้ Dev ใช้ เขียน Pipeline ตลอดจน ทำ Load Test, Performance Test, Security Test และระบบ Monitor & Alert เองทั้งหมด แบบนี้ก็ดีตรงที่จะรู้และเข้าใจ ในแต่ละส่วนอย่างดี ทำให้งานออกมามีประสิทธิภาพ ควบคุมได้ แต่ถ้าหากมีหลาย Project ก็คงทำแบบนี้ไม่ไหว[1]

บางที่ DevOps จะมีหน้าที่แค่ทำระบบให้ Dev มาใช้งาน แต่จะไม่มีสิทธิ ในการทำอย่างอื่นเอง ก็จะทำให้ ควบคุมอะไรไม่ได้ทั้งหมด แต่ถ้ามีหลาย Project ก็จะต้องรับการทำงาน ได้เต็มที่ [1]

สำหรับแนวคิด และ Tools ในการทำงานแบบ DevOps (CI/CD) ไม่มีแบบไหนผิด แบบไหนถูก ขึ้นอยู่กับ การเอามาประยุกต์ใช้งานให้เหมาะสมกับงานของแต่ละองค์กร เพื่อให้งาน เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตอบ โจทย์ผู้ใช้งาน product ที่สุด และที่สำคัญ ต้อง Monitor ได้ ต้องมี Dashboard เอาไว้ Tracking Metric ต่างๆ ได้ [1]

### (3) หากองค์กรต้องการนำเอา DevOps และ CI/CD เข้ามาเป็นส่วนเสริมในกระบวนการพัฒนา

#### ซอฟต์แวร์จะต้องทำอย่างไรบ้าง

##### 1. ระบุปัญหา

ระบุปัญหาก่อนว่ามีอะไรบ้าง จากนั้นจึงทำการเรียกลำดับตามความสำคัญหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น ว่า จะแก้ไขอะไรก่อนหลัง เพื่อแก้ไขทีละเรื่อง [4]

##### 2. ลดความหลากหลาย

เนื่องจากสิ่งที่มีมักจะพบเจอบ่อยๆ ในการพัฒนา software คือความหลากหลายของการทำงาน ไม่ว่าจะเป็น ขั้นตอนการทำงาน Environment ต่าง ๆ ที่ใช้งานเครื่องมือที่หลากหลาย ตามใจใครหลาย ๆ คน การ configuration ที่ไร้ทิศทาง ข้อมูลที่หลากหลายชนิด มีการเก็บอยู่หลายที่ ดังนั้น ควรลดความหลากหลาย เพื่อให้เราทำงานง่ายขึ้น [4]

### 3. ต้องรู้ขั้นตอนการทำงานทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ

เนื่องจากเราจะไม่สามารถจะปรับปรุงอะไรได้ ถ้าเราไม่รู้กระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นจน

ดังนั้นสิ่งที่ต้องทำคือ ทำการสร้างเอกสารเพื่ออธิบายการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบไว้ จากนั้น share ให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องเพื่อทำความเข้าใจ แก้ไขหรือปรับปรุงกันไป [4]

### 4. เข้าสู่กระบวนการพัฒนาและส่งมอบ software

การพัฒนาและส่งมอบ software ที่ดีประกอบไปด้วย

- การจัดการ source code หรือ Source Control Management (SCM)
- กระบวนการ build ของ software
- กระบวนการ deploy software
- การ configuration หรือ provisioning environment ต่าง ๆ สำหรับการ deploy software

ซึ่งเราอาจจะต้องกำหนดการทำงานเหล่านี้ให้ชัดเจน หรือดีที่สุดคือช่วยกันสร้างระบบที่ทำงานแบบอัตโนมัติ ขึ้นมาเพื่อลดงานที่ต้องมีคนเข้าไปยุ่งเกี่ยวให้มากที่สุด เพื่อลดปัญหาที่เกิดจากคนให้มากที่สุด [4]

### 5. กระบวนการทดสอบแบบอัตโนมัติ

การทดสอบนั้นเป็นหัวใจของการพัฒนา software และ DevOps เพราะมันจะเกี่ยวข้องกับเรื่องของ คุณภาพ software ที่จะส่งมอบ โดยการทดสอบควรต้องเป็นแบบอัตโนมัติให้ได้มากที่สุด เพื่อช่วย validate ว่า software ของเราทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่ต้องการ และช่วยให้ทำงานได้รวดเร็ว [4]

เมื่อเราได้ผ่านความต้องการพื้นฐานตามแนวคิด DevOps มาแล้ว เราสามารถแก้ไขปัญหาที่เรากำหนดได้ แล้ว จากนั้นไปก็เป็นเรื่องที่เราต้องไปต่อแล้วไม่ว่าจะเป็น การเริ่มสร้างระบบอื่น ๆ ขึ้นมา เพื่อให้ใช้งานง่ายขึ้น เช่น ระบบแบบ self-service อยู่ที่มีความต้องการขององค์กรต่อไป [4]

## อ้างอิง

- [1] Ton's Blog. (2562). DevOps CI/CD คืออะไร ?. ค้นเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://ton.packetlove.com/blog/life-style/devops-ci-cd.html>
- [2] Pariwat Saknimitwong. (2560). Learn DevOps ตอนที่ 2 : DevOps คืออะไร ?.ค้นเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://medium.com>
- [3] amazon. (ม.ป.ป.). DevOps คืออะไร. ค้นเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops>
- [4] SOMKIAT. (2020). แนวทางในการนำ DevOps มาใช้ปรับปรุงการพัฒนา software. ค้นเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://www.somkiat.cc/think-before-start-devops/>
- [5] ponggun. (2019). ติดตั้ง Jenkins บน Windows Server 2012 เพื่อทำ CI/CD ASP.Net 4.5 ร่วมกับ GitLab และ IIS. ค้นเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://ponggun.medium.com>