**(1) DevOps คืออะไร มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างไร**

DevOps คือชุดแนวทางการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่รวมการพัฒนาซอฟต์แวร์และการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อลดวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบในขณะที่นำเสนอคุณลักษณะการแก้ไขและการอัปเดตบ่อยครั้งเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ DevOps มีหลักการคือ การนำความคล่องตัวมาสู่งานการพัฒนาและการดำเนินงานระบบ รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สามารถผลิต software ออกสู่ตลาดได้รวดเร็วขึ้น มีคุณภาพและเสถียรภาพมากขึ้น ในขณะที่ cost ลดลง เพื่อให้บริษัทสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

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

**CI คือ**

Continuous Integration (CI) คือ กระบวนท่าที่ใช้สำหรับการรวบรวมซอฟแวร์ที่มีการพัฒนาแยกส่วนกันอย่างอัตโนมัติ อาจจะโดยหนึ่งหรือหลายนักพัฒนาก็ตามที สุดท้ายแล้วซอฟแวร์ที่พัฒนาชิ้นเล็กๆ ที่พัฒนาขึ้นมาจะต้องนำมารวมกันเป็นชิ้นใหญ่หนึ่งชิ้น จะทำอย่างไรให้มั่นใจได้ว่า ไม่มีชิ้นส่วนใดที่จะส่งผลให้ชิ้นส่วนอื่นๆ พังเสียหาย เนื่องจากเป็นการพัฒนาโดยโปรแกรมเมอร์หลายคน

ซึ่งเป็นไปได้ว่าจะมี bug หลุดมาจากส่วนใดส่วนหนึ่ง แล้วเราจะป้องกันได้อย่างไรละ ดังนั้นจึงต้องมีการเขียน script test ที่คอยทดสอบความเข้ากันได้ของแต่ละชิ้นส่วนโดยอัตโนมัตินั่นเอง โดยการ Testing จะเริ่มตั้งแต่ Unit Testing ซึ่งสร้างจากทีมพัฒนา และเป็นส่วนจะใช้ตรวจสอบว่าสิ่งที่ทีมพัฒนายังทำงานถูกต้องและจะใช้เวลาช่วงสั้น ๆ เท่านั้น

**CD คือ**

Continuous Delivery และ Continuous Deployment (CD)

1. CD (Continuous Deployment) คือ การ Deploy ขึ้น production โดยจะทำทุกขั้นตอน ตั้งแต่ complie build ไปจนถึง deploy ขึ้น production แบบอัตโนมัติทั้งหมด

2. CD (Continuous Delivery) คือ การทำทุกขั้นตอนคล้ายกันกับ Continuous Deployment ต่างกันตรงที่จะไม่มีการ deploy ขึ้น production ขึ้นในทันที แต่จะเป็นการทำ manual deploy หรือจะเป็นแบบ one click deploy ก็ได้ หลังจาก QA หรือ ฝ่าย Business พอใจในตัว product ที่ทีมทำออกมา

DevOpsโดยสมัยก่อน Developer เป็นคนพัฒนา code แต่ไม่มีสิทธิ deploy code ทำให้การทำงานยุ่งยาก เกิดความผิดพลาด และใช้เวลานานในการ deploy แต่ละครั้งเพื่อแก้ปัญหาในการ deploy codeจึงเกิดเป็นแนวทาง CI/CD เป็นกระบวนการในการทำงาน ตั้งแต่การ Plan -> Code -> Build -> Test -> Release -> Deploy -> Operate -> Monitor หรือบางทีเรียกสั้นๆ ว่า Pipeline

**(3) หากองค์กรต้องการนำเอา DevOps และ CI/CD เข้ามาเป็นส่วนเสริมในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์จะต้องทำอย่างไรบ้าง**

- ระบุปัญหาก่อนว่ามีอะไรบ้าง ?

จากนั้นจึงทำการเรียกลำดับตามความสำคัญหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น ว่าจะแก้ไขอะไรก่อนหลัง

- ลดความหลากหลาย

สิ่งที่พบเจอบ่อยมาก ๆ ในการพัฒนา software คือ ความหลากหลายของการทำงาน ไม่ว่าจะเป็น

* ขั้นตอนการทำงาน
* Environment ต่าง ๆ ที่ใช้งาน
* เครื่องมือที่หลายหลาย ตามใจใครหลาย ๆ คน
* การ configuration ที่ไร้ทิศทาง
* ข้อมูลที่หลายหลายชนิด อยู่หลายที่

ดังนั้น ควรต้องลดความหลากหลายหรือลองหาสักแนวทางสำหรับการเริ่มต้น ยิ่งมีความหลากหลาย ยิ่งก่อให้เกิดปัญหาหรือไม่ ดังนั้นลองดูว่า อะไรบ้างที่ตัดออกไปแล้วมันทำให้เราทำงานง่ายขึ้น

- ต้องรู้ขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ

เราไม่สามารถจะปรับปรุงอะไรได้ถ้าเราไม่รู้กระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ เนื่องจากเรามักจะมีคนที่รู้เฉพาะจุดหรือบางส่วน ดังนั้นสิ่งที่ควรทำคือ อะไรที่ไม่รู้ทำให้รู้จากนั้นทำการสร้างเอกสาร เพื่ออธิบายการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบไว้ จากนั้น share ให้ทุกคนที่เกี่ยวข้อง จะได้ทำความเข้าใจ แก้ไขหรือปรับปรุงกันต่อไป มันจะทำให้เราเห็นว่า การทำงานปัจจุบันเป็นอย่างไร ตรงไหนมีปัญหา

- 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 หรือดีที่สุดคือ ช่วยกันสร้างระบบที่ทำงานแบบอัตโนมัติขึ้นมาเพื่อลดงานที่ต้องมีคนเข้าไปยุ่งเกี่ยวให้มากที่สุด

- กระบวนการทดสอบแบบอัตโนมัติ

การทดสอบนั้นเป็นหัวใจของการพัฒนา software และ DevOps เลย มันสะท้อนในเรื่องของคุณภาพ software ที่ส่งมอบมากพอสมควร โดยการทดสอบควรต้องเป็นแบบอัตโนมัติให้ได้มากที่สุด เพื่อช่วย validate ว่า software ของเรายังคงทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่คาดหวัง

ที่มา

- Somkiat, & Article by Somkiat PuisungnoenTo be Craftmanship. (n.d.). แนวทางในการนำ DevOps มาใช้ปรับปรุงการพัฒนา software. Retrieved February 26, 2021, from <https://www.somkiat.cc/think-before-start-devops/>

- Administrator. (n.d.). การพัฒนาระบบตามแนวทาง ci/cd และ devops คืออะไร? Retrieved February 26, 2021, from <https://www.softmelt.com/article.php?id=664>

- Narissara. (2017, December 10). การนำ automated TESTING มารวมเข้ากับ กระบวนการ CI/CD. Retrieved February 26, 2021, from https://medium.com/@narissara.tan/การนำ-automated-testing-มารวมเข้ากับ-กระบวนการ-ci-cd-58c97e31e230