

## (1) DevOps คืออะไร มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างไร

DevOps คือการรวมคำว่า Developer กับ Operator เข้าด้วยกัน โดยสมัยก่อน Developer เป็นคนพัฒนา code แต่ไม่มีสิทธิ deploy code ทำให้การทำงานยุ่งยาก เกิดความผิดพลาด และใช้เวลานานในการ deploy แต่ละครั้งเพื่อแก้ปัญหาในการ deploy code จึงเกิดเป็นแนวทาง CI/CD โดยทำงานตั้งแต่การ Plan, Code, Build, Test, Release, Deploy, Operate, Monitor หรือบางที่เรียกสั้นๆ ว่า Pipeline

ซึ่งสมัยนี้ก็มี tools ต่างๆ ที่ทำหน้าที่พวกนี้เยอะมากทั้ง On-Premise และ On-Cloud ที่เรารู้จักกันดี ก็น่าจะเป็น Jenkins ที่เข้ามามีบทบาทมากในการทำ CI/CD เพื่อให้บริษัทสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ DevOps ทำงานร่วมกันและเข้าใจขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ทั้งหมดนอกเหนือจากความรับผิดชอบ

สามารถ deploy software ได้บ่อยกว่า

สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบได้ไวกว่า

สามารถลดอัตราล้มเหลวของการ change ระบบได้มากกว่า

สามารถลดเวลาในการผลิต software ได้มากกว่า

สามารถลดเวลาในการแก้ปัญหาด้าน security ได้มากกว่า

สามารถลดเวลาการทำงาน ทำให้พนักงานมีเวลาเพิ่มขึ้นมากกว่า

สามารถลด cost ให้บริษัทได้มากกว่า จาก cost ที่เกิดขึ้นเมื่อระบบมีปัญหา และ cost จากการจ้างบุคลากร

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

CI คือ CI (Continuous Integration) คือ กระบวนการรวม source code ของคนในทีมพัฒนาเข้าด้วยกัน และมีการ test ด้วย test script เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มี error ในส่วนใดๆ ของโปรแกรม แล้วถึงทำการ commit ไปที่ branch master อีกต่อหนึ่ง โดยในการพัฒนานั้น มักใช้ Build Server มาช่วย กล่าวคือจะเริ่มทำการ Integration กันตั้งแต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง Source Code ที่ Repository กลาง ระบบจะทำการตรวจสอบ Code หลังจากการเปลี่ยนแปลงว่าทำงานร่วมกันได้หรือไม่ตั้งแต่ Compile, Testing

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

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

### (3) หากองค์กรต้องการนำเอา DevOps และ CI/CD เข้ามาเป็นส่วนเสริมในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ จะต้องทำอย่างไรบ้าง

ใส่แหล่งอ้างอิงให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เก็บไฟล์ดังกล่าวไว้ใน Folder ชื่อ DevOps ที่สร้างในข้อที่ 2

1. Developer เมื่อทำการพัฒนา feature เสร็จ จะทำการ build, test และ run บนเครื่องของตัวเอง (Local) เพื่อให้แน่ใจว่าระบบทำงานได้ถูกต้องและให้แน่ใจว่าสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไม่กระทบส่วนอื่น ๆ
2. ทำการดึง source code ล่าสุดจาก Repository ของระบบ เพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงก็ให้ทำการรวมหรือ merge ที่เครื่องของ Developer ก่อน จากนั้นจึงทำการ build, test และ run อีกรอบ เมื่อทุกอย่างผ่านทั้งหมด ให้ทำการส่งการเปลี่ยนแปลงไปยัง Repository กลาง
3. เมื่อ Repository กลางมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องมียระบบ CI ทำการ build หลังจาก build จะส่งต่อไป run unit testing ก่อนถ้าผ่านหมดถึงจะส่งต่อไปยังระบบ Continuous Delivery เพื่อ deploy to sit environment
4. เมื่อ source code ถูก deploy to sit environment แล้วจะ trigger ไปสั่งให้ run job automated testing ใน level ของทดสอบ ซึ่งเป็นชุดทดสอบย่อยๆ ไม่เยอะมากเฉพาะในส่วนของ feature code ที่ถูก deploy มาเท่านั้น
5. หลังจาก run test เสร็จแล้วถ้าเกิดว่า run มีบางส่วนไม่ผ่านทั้งหมดจะไม่ส่งต่อไปยังระบบ Continuous Delivery เพื่อ deploy to uat environment QA จะทำการ investigate ว่าเกิดจากอะไร เป็นที่ระบบมี Bug เกิดขึ้นจริงหรือไม่ ถ้ามี bug ก็ให้ dev แก้ไข และ deploy มาใหม่ วน loop ใหม่
6. กรณีหลังจาก run test ผ่านทั้งหมดจะส่งต่อไปยังระบบ Continuous Delivery เพื่อ deploy to uat(staging) environment เมื่อ source code ถูก deploy to uat(staging) แล้ว จะ trigger ไปสั่งให้

run job automated testing ใน level ของทดสอบ regression test และ QA ก็ทำการทดสอบ Acceptance testing ไปด้วยพร้อมๆ กันที่ uat(staging) environment นี้ เมื่อมีการ deploy ใหม่ๆ เพื่อ fixed bug จากที่ QA เจอ หรือที่พบเจอจากการ run regression test แล้ว fail ก็จะเป็นการวน loop ตั้งแต่ต้นจนจบ จนกระทั่ง ทุกอย่างผ่านหมด Business ฟันธง มาว่าเอาขึ้น production ได้ เป็นการ confirm ว่าเราจะเอา code version สุดท้ายนี้ขึ้นไปที่ production environment

ข้อดีของการพัฒนาระบบตามแนวทาง CI/CD

ลดระยะเวลาในการพัฒนา ลดต้นทุนในการพัฒนา รองรับการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ง่าย ดูแลรักษาได้ง่าย เนื่องจากการดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง เป็นไปอย่างอัตโนมัติและทราบผลลัพธ์ได้ทันที ทำให้เราสามารถส่งมอบแอปฯ รุ่นใหม่ให้กับลูกค้าได้ไวขึ้น

แหล่งอ้างอิง

Administrator. (n.d.). *การพัฒนาระบบตามแนวทาง CI/CD และ DevOps คืออะไร?* Retrieved February 25, 2021, from <https://www.softmelt.com/article.php?id=664>