**DevOps คืออะไร**

DevOps คือ ชุดแนวทางการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่รวมการพัฒนาซอฟต์แวร์และการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อลดวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบในขณะที่นำเสนอคุณลักษณะการแก้ไขและการอัปเดตบ่อยครั้งเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ DevOps มีหลักการคือ การนำความคล่องตัวมาสู่งานการพัฒนาและการดำเนินงานระบบ DevOps อาจไม่สามารถทดแทน Agile ได้แต่ DevOps จะสามารถนำมาปรับปรุงต่อยอดส่วนที่ยังขาดในเรื่องของการดำเนินงานได้ดี DevOps อาจไม่ใช่การแทนที่ Agile ได้ แต่ก็อาจใช้ร่วมเพื่อให้การปฏิบัติมีระบบดีขึ้น เมื่อเวลาผ่านไป Agile ก็ได้เพิ่มความท้าทายและ DevOps ก็กลายเป็นแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุด(1)

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

**ตัวอย่างขั้นตอนการพัฒนาระบบตามแนวทาง CI/CD**  
1. Developer เมื่อทำการพัฒนา feature เสร็จ จะทำการ build, test และ run บนเครื่องของตัวเอง (Local) เพื่อทำให้แน่ใจว่าระบบทำงานได้ถูกต้องและให้แน่ใจว่าสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไม่กระทบส่วนอื่น ๆ  
  
2. ทำการดึง source code ล่าสุดจาก Repository ของระบบ เพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงก็ให้ทำการรวมหรือ merge ที่เครื่องของ Devleoper ก่อน จากนั้นจึงทำการ build, test และ run อีกรอบ เมื่อทุกอย่างผ่านทั้งหมด ให้ทำการส่งการเปลี่ยนแปลงไปยัง Repository กลาง  
  
3. เมื่อ Repository กลางมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องมีระบบ 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 ของเทสเคส ซึ่งเป็นชุดเทสเคสย่อยๆ 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 ของเทสเคส regression test และ QA ก็ทำการทดสอบ Acceptance testing ไปด้วยพร้อมๆ กันที่ uat(staging) environment นี้ เมื่อมีการ deploy ซำ้ๆ เพื่อ fixed bug จากที่ QA เจอ หรือที่พบเจอจากการ run regression test แล้ว fail ก็จะเป็นการวน loop ตั้งแต่ต้นจนจบ จนกระทั้ง ทุกอย่างผ่านหมด Business ฟันธง มาว่าเอาขึ้น production ได้ เป็นการ confirm ว่าเราจะเอา code version สุดท้ายนี้ขึ้นไปที่ production environment  
  
**ข้อดีของการพัฒนาระบบตามแนวทาง CI/CD**  
ลดระยะเวลาในการพัฒนา ลดต้นทุนในการพัฒนา รองรับการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ง่าย ดูแลรักษาได้ง่าย เนื่องจากมีการดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง เป็นไปอย่างอัตโนมัติและทราบผลลัพธ์ได้ทันที ทำให้เราสามารถส่งมอบแอพฯ รุ่นใหม่ให้กับลูกค้าได้ไวขึ้น(2)

**หากองค์กรต้องการนำเอา DevOps และ CI/CD เข้ามาเป็นส่วนเสริมในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์จะต้องทำอย่างไรบ้าง**

**ขั้นตอนที่ 0 ระบุปัญหาก่อนว่ามีอะไรบ้าง** ?

จากนั้นจึงทำการเรียกลำดับตามความสำคัญหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น  
ว่าจะแก้ไขอะไรก่อนหลัง  
แนะนำให้ค่อย ๆ แก้ไขทีละเรื่อง  
ถ้ามันสำคัญหมด คงจะมั่วกันน่าดู   
เนื่องจากเราจะไร้ทิศทางมาก ๆ      
ถ้าไม่มีปัญหา จะปรับปรุงไปทำไม จริงไหม ?

**ขั้นตอนที่ 1 ลดความหลากหลาย**

สิ่งที่พบเจอบ่อยมาก ๆ ในการพัฒนา software คือ  
ความหลากหลายของการทำงาน ไม่ว่าจะเป็น

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

**คำถามคือ ถ้ายังมีความหลากหลายแบบนี้แล้ว**  
เราจะจัดการอย่างไร ?  
ยิ่งเริ่มเอาระบบการทำงานแบบอัตโนมัติเข้ามาช่วยปรับปรุง มันยิ่งลำบากหรือไม่ ?  
  
ดังนั้น ควรต้องลดความหลากหลาย  
หรือลองหาสักแนวทางสำหรับการเริ่มต้นดีไหม ?  
ยิ่งมีความหลากหลาย ยิ่งก่อให้เกิดปัญหาหรือไม่ ?  
ดังนั้นลองดูว่า อะไรบ้างที่ตัดออกไปแล้ว  
มันทำให้เราทำงานง่ายขึ้นบ้าง ชีวิตน่าจะดีขึ้นนะ

**ขั้นตอนที่ 2 ต้องรู้ขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ**

เราไม่สามารถจะปรับปรุงอะไรได้  
ถ้าเราไม่รู้กระบวนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ  
เนื่องจากเรามักจะมีคนที่รู้เฉพาะจุดหรือบางส่วน  
คำถามหรือแล้วภาพใหญ่ละ  
บอกเลยว่า ไม่มีใครรู้หรือรู้ก็แบบลาง ๆ  
ต้องทำการนัดประชุมกันใหญ่โต หรือใช้เวลานานมาก ๆ

**ดังนั้นสิ่งที่ควรทำคือ**  
อะไรที่ไม่รู้ทำให้รู้ (มักจะไม่รู้ว่า ไม่รู้อะไร !!)  
จากนั้นทำการสร้างเอกสาร เพื่ออธิบายการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบไว้  
จากนั้น share ให้ทุกคนที่เกี่ยวข้อง  
จะได้ทำความเข้าใจ แก้ไขหรือปรับปรุงกันต่อไป  
มันจะทำให้เราเห็นว่า การทำงานปัจจุบันเป็นอย่างไร  
ตรงไหนมีปัญหา ตรงไหนที่มันเป็นคอขวด

***ให้จำไว้ว่า ถ้าขั้นตอนมันห่วยแล้ว  
จะเอาระบบการทำงานแบบอัตโนมัติมาใช้ มันก็ห่วย  
ดังนั้นปรับปรุงการทำงานก่อนนะ***

มันช่วยทำให้เราพูดคุยกัน ทำงานร่วมกัน  
เพื่อเข้าใจซึ่งกันและกัน ได้ช่วยกัน review ขั้นตอนการทำงานอีกด้วย

**เมื่อถึงขั้นตอนตรงนี้ จะเห็นว่า**

มันคือเรื่องพื้นฐานมาก ๆ ที่เรามักไม่ทำกัน ใช่ไหมนะ ?  
ไม่ได้สนใจเทคโนโลยีหรือเครื่องมือหรือ framework อะไรเลย  
มันคือเรื่องของการพูดคุย ทำงานร่วมกัน เปิดเผย  
จากนั้นก็มาดูขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ  
เพื่อช่วยกันปรับปรุงให้ดีขึ้น  
เป้าหมายหลักคือ การแก้ไขปัญหาที่ตั้งไว้ตั้งแต่ต้นนั่นเอง

ต่อจากนี้ต่อไป เริ่มนำเครื่องมือและเทคโนโลยีมาใช้แล้ว

**ขั้นตอนที่ 3 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 ช่วยกันสร้างระบบที่ทำงานแบบอัตโนมัติขึ้นมา  
เพื่อลดงานที่ต้องมีคนเข้าไปยุ่งเกี่ยวให้มากที่สุด  
เพราะว่า มันคืองานที่ทำซ้ำ ๆ บ่อยมาก  
และที่สำคัญคือ เพื่อลดปัญหาที่เกิดจากคนให้มากที่สุด  
เรามักจะได้ยินคำว่า **work on my machine !!**

**ขั้นตอนที่ 4 กระบวนการทดสอบแบบอัตโนมัติ**

การทดสอบนั้นเป็นหัวใจของการพัฒนา software และ DevOps เลย  
มันสะท้อนในเรื่องของคุณภาพ software ที่ส่งมอบมากพอสมควร  
โดยการทดสอบควรต้องเป็นแบบอัตโนมัติให้ได้มากที่สุด  
เพื่อช่วย validate ว่า software ของเรา  
ยังคงทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่คาดหวัง  
  
**ที่สำคัญต้องทำงานได้รวดเร็วด้วย**  
มิเช่นนั้น ปัญหาต่าง ๆ ก็ยังคงอยู่เสมอ มันน่ากลัวมาก ๆ  
ถ้าเราทำการ deploy software บ่อย ๆ แต่ผิดเยอะบ่อย ๆ  !!!  
มันไม่น่าจะใช่ผลที่เราต้องการใช่ไหม ?

**เมื่อเราทำตามมาจนถึงขั้นตอนนี้แล้ว**

เราได้ผ่านความต้องการพื้นฐานตามแนวคิด DevOps มาแล้ว  
สามารถแก้ไขปัญหาที่เรากำหนดได้แล้ว  
จากนี้ก็เป็นเรื่องที่เราต้องไปต่อแล้ว  
ไม่ว่าจะเริ่มสร้างระบบอื่น ๆ ขึ้นมา เพื่อให้ใช้งานง่ายขึ้น  
เช่นระบบแบบ **self-service** ไม่ต้องมาผ่านขั้นตอนที่มากมายหรือช้ากันแล้ว  
อยากได้อะไรไปสร้างเองได้เลย  
มันก็อยู่ที่ความต้องการขององค์กรต่อไปแล้ว(3)

อ้างอิง

1. อุดมธนะธีระ เ. ความแตกต่างระหว่างการพัฒนาแบบ DevOps กับ Agile [อินเทอร์เน็ต]. iOK2U สารสนเทศเพื่อคุณ. [อ้างถึง 26 กุมภาพันธ์ 2021]. Available at: https://iok2u.com/index.php/article/information-technology/536-devops-agile-2

2. Administrator. การพัฒนาระบบตามแนวทาง CI/CD และ DevOps คืออะไร? [อินเทอร์เน็ต]. [อ้างถึง 26 กุมภาพันธ์ 2021]. Available at: https://www.softmelt.com/article.php?id=664

3. แนวทางในการนำ DevOps มาใช้ปรับปรุงการพัฒนา software [อินเทอร์เน็ต]. [อ้างถึง 26 กุมภาพันธ์ 2021]. Available at: https://www.somkiat.cc/think-before-start-devops/