**DevOps**

1. DevOps คืออะไร มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างไร

DevOps[1] คือ การผสมผสานแนวความคิดเชิงวัฒนธรรม แนวทางปฏิบัติ และเครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยเพิ่มความสามารถขององค์กรในการส่งมอบแอปพลิเคชันและบริการอย่างรวดเร็ว โดยพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้เร็วกว่ากระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดการโครงสร้างพื้นฐานแบบดั้งเดิม ความรวดเร็วนี้ช่วยให้องค์กรสามารถให้บริการแก่ลูกค้าของตนได้ดีขึ้น และสามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาซอฟต์แวร์ตรงที่ ทำให้มีการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้แอปพลิเคชันและโครงสร้างมีความน่าเชื่อถือแต่ยังคงรักษาประสบการณ์ใช้งานเชิงบวกของผู้ใช้ปลายทาง อีกทั้งยังมีการทำงานแบบอัตโนมัติในขั้นการดำเนินการโครงสร้างระบบทำให้มีความสะดวกมากขึ้น ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และมีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามระบบ

1. CI/CD คืออะไร มีความสัมพันธ์กับ DevOps อย่างไร

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 หรือจะเริ่มทำการ Integration(การรวมกัน) ตั้งแต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง Source Code ที่ Repository กลาง ระบบจะทำการตรวจสอบ Code หลังจากการเปลี่ยนแปลงว่าทำงานร่วมกันได้หรือไม่ตั้งแต่ Compile, Testing

CD (Continuous Deployment) คือ การปรับการทำงาน โดยจะทำทุกขั้นตอน ตั้งแต่ complie build ไปจนถึง deploy ขึ้น production แบบอัตโนมัติทั้งหมด

**ตัวอย่างขั้นตอนการพัฒนาระบบตามแนวทาง CI/CD** [2]

1. Developer เมื่อทำการพัฒนา feature เสร็จ จะทำการ build, test และ run บนเครื่องของตัวเอง (Local) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานและผลลัพธ์ที่ไม่ไปกระทบส่วนอื่น  
   2. ทำการดึง source code ล่าสุดจาก Repository ของระบบ เพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือรวม(merge) หรือ 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 ซ้ำๆ 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

**อ้างอิง**

1. DevOps คืออะไร - Amazon Web Services (AWS) [อินเทอร์เน็ต]. Amazon Web Services, Inc. [อ้างถึง 26 กุมภาพันธ์ 2021]. Available at: https://aws.amazon.com/th/devops/what-is-devops/

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