พื้นฐานเกี่ยวกับ Version Control และ git

11. ตอบ ระบบที่จัดเก็บการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับไฟล์หนึ่งหรือหลายไฟล์เพื่อที่คุณสามารถเรียกเวอร์ชั่นใด เวอร์ชั่นหนึ่งกลับมาดูเมื่อไรก็ได้ ช่วยให้เราสามารถย้อนไฟล์บางไฟล์หรือแม้กระทั่งทั้งโปรเจคกลับไปเป็นเวอร์ชั่นเก่าได้ ช่วยให้เราเปรียบเทียบการแก้ไขที่เกิดขึ้นในอดีต ดูว่าใครเป็นคนแก้ไขคนสุดท้ายที่อาจทำให้เกิดปัญหา แก้ไขเมื่อไร ฯลฯ และยังช่วยให้เราสามารถกู้คืนไฟล์ที่คุณลบหรือทำเสียโดยไม่ตั้งใจได้อย่างง่ายดาย

12. ตอบ Distributed Version Control แม้ว่าเซิร์ฟเวอร์จะเสีย client ก็ยังสามารถทำงานร่วมกันได้ต่อไป และ repository เหล่านี้ของ client ยังสามารถถูกก๊อปปี้กลับไปที่เซิร์ฟเวอร์เพื่อกู้ข้อมูลกลับคืนก็ได้ ทำงานกับหลาย ๆ repository ได้อย่างดี ทำให้คุณสามารถทำงานกับคนหลายกลุ่มซึ่งทำงานในรูปแบบต่างกันในโปรเจคเดียวกันได้อย่างง่ายดาย เนื่องจากระบบเหล่านี้สนับสนุนการทำงานได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งอาจทำได้ยากในระบบแบบ Centralized Version Control

13. ตอบ Centralized Version Control มีเซิร์ฟเวอร์กลางที่เก็บไฟล์ทั้งหมดไว้ในที่เดียวและผู้ใช้หลาย ๆ คนสามารถต่อเข้ามาเพื่อดึงไฟล์จากศูนย์กลางนี้ไปแก้ไขได้ ทุกคนสามารถรู้ได้ว่าคนอื่นในโปรเจคกำลังทำอะไร ผู้ควบคุมระบบสามารถควบคุมได้อย่างละเอียดว่าใครสามารถแก้ไขอะไรได้บ้าง การจัดการแบบรวมศูนย์ในที่เดียวทำได้ง่ายกว่า Distributed Version Control

14. ตอบ แนวทางการแก้ก็คือการลบพวกโค๊ดส่วนเกินออก แล้วแก้ไขใหม่ให้เรียบร้อย แล้วก็ลองลองเช็คสถานะ

15. ตอบ ทำการ Merge บ่อย ๆ ปัญหาใหญ่ ๆ ของ Merge conflict เกิดจากจำนวน source code ที่ชนหรือขัดแย้งกันมากเหลือเกิน

16. ตอบ คือ Version Control ตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นระบบที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงของไฟล์ในโปรเจ็คเรา มีการ backup code ให้เรา สามารถที่จะเรียกดูหรือย้อนกลับไปดูเวอร์ชั่นต่างๆของโปรเจ็คที่ใด เวลาใดก็ได้ หรือแม้แต่ดูว่าไฟล์นั้นๆใครเป็นคนเพิ่มหรือแก้ไข หรือว่าจะดูว่าไฟล์นั้นๆถูกเขียนโดยใครบ้างก็สามารถทำได้ ฉะนั้น Version Control ก็เหมาะอย่างยิ่งสำหรับนักพัฒนาไม่ว่าจะเป็นคนเดียวโดยเฉพาะอย่างยิ่งจะมีประสิทธิภาพมากหากเป็นการพัฒนาเป็นทีม GitHub ก็คือผู้ให้บริการ hosting สำหรับ git

17. ตอบ branch เป็น feature ที่ช่วยให้นักพัฒนาสามารถที่จะทำงานได้สะดวกขึ้น ยกตัวอย่างเช่น เรามีโค๊ดที่ดีอยู่แล้ว แต่อยากจะทดลองอะไรนิดๆหน่อย หรือแก้ไขอะไรก็ตาม ไม่ให้กระทบกับตัวงานหลัก ก็เพียงแค่สร้าง branch ใหม่ขึ้นมา เมื่อแก้ไขหรือทำอะไรเสร็จแล้ว ก็ค่อยเซฟกลับมาที่ master เหมือนเดิม

18. ตอบ "Fast forward" ใน merge นั้น เพราะ commit ที่ถูกชี้โดย branch ที่คุณ merge มันเป็น upstream ของ commit ที่คุณอยู่โดยตรง Git ก็เลยขยับ pointer ไปข้างหน้า พูดอีกนัยหนึ่งก็คือ เวลาที่คุณพยายามจะ merge commit ซักอันเข้ากับ commit ที่สามารถไปถึงได้โดยการตาม history ของ commit อันแรก Git จะทำให้ทุกอย่างง่ายขึ้นโดยการขยับ pointer ไปข้างหน้าเพราะมันไม่มีงานที่ถูกแยกออกไปให้ merge สิ่งนี้เรียกว่า "fast forward".

19. ตอบ git pull ก็คือรวมโค๊ดจาก remote มายัง local โดยที่เราไม่สามารถรู้ได้เลยว่าจะรวมโค๊ดอะไรบ้าง รู้แค่หลังจาก pull เสร็จแล้วนั่นเอง ซึ่งจริงๆแล้ว git pull มันก็คือการทำ git fetch และต่อด้วย git merge อัตโนมัตินั่นเอง

20. ตอบ workflow มันคือแนวทางที่จะทำให้การทำงานมันราบรื่นนั่นแหละ แต่มันมีแนวทางแนวทางหนึ่งที่เป็นที่นิยม เขาตั้งชื่อมันว่า gitflow

1. เมื่อจะพัฒนาฟีเจอร์ใหม่ ให้แตก branch Feature มาจาก Develop ให้ทีมพัฒนาโค้ดกันใน branch นั้น เมื่อพัฒนาเสร็จให้ merge โค้ดเข้า Develop แล้วลบ branch Feature ทิ้ง

2. เมื่อจะเอาโค้ดขึ้นโปรดักชั่น ให้แตก branch Release ออกมาจาก Develop ให้ Tester ตรวจสอบว่าโปรแกรมทำงานถูกต้องหรือเปล่า มีบักหรือเปล่า หากมีบักก็แก้ใน Branch Release เลย จนเมื่อโปรแกรมถูกต้องสมบูรณ์จึง merge เข้า Master เพื่อเอาขึ้นโปรดักชั่นต่อไป อย่าลืม Tag เวอร์ชั่น และ merge เข้า Develop ด้วยจากนั้นจึงลบ branch Release ทิ้ง

3. ทีนี้หลังจากที่เอาโค้ดขึ้นโปรดักษ์ชั่นแล้ว มันอาจจะพบบักที่ไม่คาดฝัน อาจจะเพราะ environment เครื่องหรืออะไรก็แล้วแต่ ซึ่งจำเป็นต้องรีบแก้ ให้แตก branch Hotfix ออกมาจาก Master แล้วแก้ไขบักซะ หลังจากแก้ไขเสร็จแล้ว ให้ merge โค้ดเข้าไปยัง Master แล้วลบ branch Hotfix ทิ้ง

จากภาพ เราจะเห็นวิธีการตั้งเวอร์ชั่นของโปรแกรมที่เราเขียนด้วย ถ้าหากเป็นการเอาโค้ดจาก Release ขึ้นโปรดักชั่น เขาจะใช้หมายเลขเวอร์ชั่นใหญ่ เช่น 1.0, 2.0, 3.0 แต่ถ้าเป็นการ Hotfix เขาจะใช้เลขเวอร์ชั่นย่อย เช่น 1.1, 1.2, 2.1, 3.1 เป็นต้น จากที่กล่าวมา 3 ข้อด้านบน จะเห็นว่ามีการ สร้าง branch , merge branch, ลบ branch วนๆ ซ้ำไปซ้ำมา เวลาคุยกันในทีม มันก็กลายเป็นคำภาษาเทคนิคไป คนที่เขาเสนอแนวทาง gitflow ก็เลยสร้างชุดคำสั่งเสริมเข้าไปใน git เพิ่มเติม เพื่อให้ฟิลลิ่งมันระรื่น feature start, feature finish, release start, release finish, hotfix start, hotfix finish