

Architectural Patterns/Styles

Audacity

Audacity เป็นโปรแกรม Open source ที่ใช้ตัดต่อและบันทึกเสียง ซึ่งมีเอฟเฟกต์ต่างๆ มากมายให้เลือกใช้ เช่น Noise Reduction และ Amplify

Architectural Styles

Audacity ใช้ Architecture styles แบบ Plug-in (Microkernel) สืบเนื่องจาก <https://wiki.audacityteam.org/wiki/ArchitecturalDesign#Overview> ในภาพของสถาปัตยกรรมของโปรแกรม จะมีการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของตัวโปรแกรม และส่วนที่รองรับ Plug-in

Quality Attributes Scenario

1. Usability (มาจาก “easy-to-use” ในหน้าเว็บไซต์หลัก)

Source of stimulus : ผู้ใช้

Stimulus : ผู้ใช้ต้องการตัดต่อไฟล์เสียง

Artifacts : ไฟล์เสียง

Environment : Runtime

Response : ไฟล์เสียงที่ตัดต่อแล้ว

Response measure : ความรู้สึกของผู้ใช้, เวลาที่ใช้ในการทำ, คุณภาพของงาน

2. Modifiability (มาจาก “cross-platform audio software” ในหน้าเว็บไซต์หลัก)

Source of stimulus : ผู้ใช้

Stimulus : ผู้ใช้ต้องการนำไฟล์งานที่ทำใน Windows ไปทำต่อใน macOS

Artifacts : Platforms (จาก Windows ไป macOS)

Environment : Runtime

Response : การทำงานของโปรแกรมใน macOS

Response measure : จำนวนของปัญหาที่เกิดขึ้น, ความต่างของ Interface, ความรู้สึกของผู้ใช้

3. Modifiability (มาจาก About -> Features -> Plug-ins ในหน้าเว็บไซต์หลัก)

Source of stimulus : ผู้ใช้

Stimulus : ผู้ใช้ต้องการติดตั้ง Plug-in ใหม่ๆ ลงในโปรแกรม

Artifacts : โปรแกรม

Environment : Runtime

Response : การทำงานของโปรแกรมหลังติดตั้ง Plug-in ใหม่

Response measure : จำนวนของปัญหาที่เกิดขึ้น, การทำงานของ Feature เดิม, การทำงานของ Plug-in, ความรู้สึกของผู้ใช้

Matplotlib

Matplotlib เป็น Open source ไลบรารีที่มีไว้สำหรับการแสดงภาพเชิงสถิติ ภาพเคลื่อนไหว และภาพแบบโต้ตอบในภาษา Python

Architectural Styles

Matplotlib ใช้ Architecture styles แบบ Layers สืบเนื่องจาก

<https://medium.datadriveninvestor.com/data-visualization-with-python-matplotlib-architecture-6b05af533569> ในภาพของสถาปัตยกรรมของโปรแกรม จะมีการแบ่งออกเป็น layers จำนวน 3 layers

Quality Attributes Scenario

1. Usability (มาจาก “Matplotlib makes easy things easy and hard things possible” ในหน้าเว็บไซต์หลัก)

Source of stimulus : ผู้ใช้

Stimulus : ผู้ใช้ต้องการที่จะเรียนรู้การใช้งาน Matplotlib

Artifacts : คำสั่งใน Matplotlib

Environment : Runtime

Response : คำสั่งที่ผู้ใช้ต้องการใช้งาน

Response measure : ความรู้สึกของผู้ใช้, เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้, ความรู้ที่ผู้ใช้ได้รับ

2. Performance

Source of stimulus : ผู้ใช้

Stimulus : ผู้ใช้สั่งให้ประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก เป็นระยะๆ

Artifacts : ทิ้งระบบ

Environment : สถานะปกติ

Response : ผลลัพธ์จากการประมวลผล

Response measure : การใช้ทรัพยากร, ความหลากหลายของเวลาที่ใช้, เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละครั้ง

3. Modifiability (มาจากการเป็น Open source)

Source of stimulus : ผู้ใช้

Stimulus : ผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนการทำงานของ Function

Artifacts : โค้ด

Environment : ขณะเขียนโปรแกรม

Response : เปลี่ยนการทำงานของ Function

Response measure : ผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อ Function อื่นๆ, เวลาที่ใช้, ความยาก

Kill Bill

Kill Bill เป็นโปรแกรม Open source ที่มีไว้สำหรับการจัดการเรื่องการเรียกเก็บเงิน, การสมัครรับข้อมูล และการชำระเงิน

Architectural Styles

Kill Bill ใช้ Architecture styles แบบ REST (Representational State Transfer) สืบค้นจาก <https://killbill.io/blog/kill-bill-billing-system-architecture/>

Quality Attributes Scenario

1. Modifiability ((มาจากหัวข้อ “Configurable” ในด้านล่างของเว็บไซต์หลัก)

Source of stimulus : ผู้ใช้

Stimulus : ผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนการทำงานของ Function

Artifacts : โค้ด

Environment : ขณะเขียนโปรแกรม

Response : เปลี่ยนการทำงานของ Function

Response measure : ผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อ Function อื่นๆ, เวลาที่ใช้, ความยาก

2. Security (มาจากการทำงานเกี่ยวกับเงิน ความปลอดภัยจึงเป็นเรื่องสำคัญ)

Source of stimulus : ผู้ไม่ประสงค์ดีจากภายนอกองค์กร

Stimulus : ต้องการที่จะแก้ไขข้อมูลการชำระเงิน

Artifacts : ข้อมูลในระบบ

Environment : สถานะปกติ

Response : ระบบป้องกันไม่ให้แก้ไขข้อมูล และบันทึกการเข้าถึงไว้

Response measure : ข้อมูลไม่มีการเปลี่ยนแปลง, สามารถระบุช่องทางที่ผู้ไม่ประสงค์ดีใช้ได้ , เวลาที่ใช้ในการระบุว่ามีกรณีโจมตี

3. Modifiability (มาจากหัวข้อ “Extensible” ในด้านล่างของเว็บไซต์หลัก)

Source of stimulus : นักพัฒนาซอฟต์แวร์

Stimulus : ต้องการที่ใช้ Plug-in สร้างระบบอื่นๆ

Artifacts : โปรแกรม

Environment : ขณะพัฒนา

Response : การทำงานของโปรแกรมที่มีระบบใหม่ๆ ที่สร้างจาก Plug-in

Response measure : จำนวนของปัญหาที่เกิดขึ้น, การทำงานของ Feature เดิม, การทำงานของ Feature ใหม่, เวลาที่ใช้, ความยาก