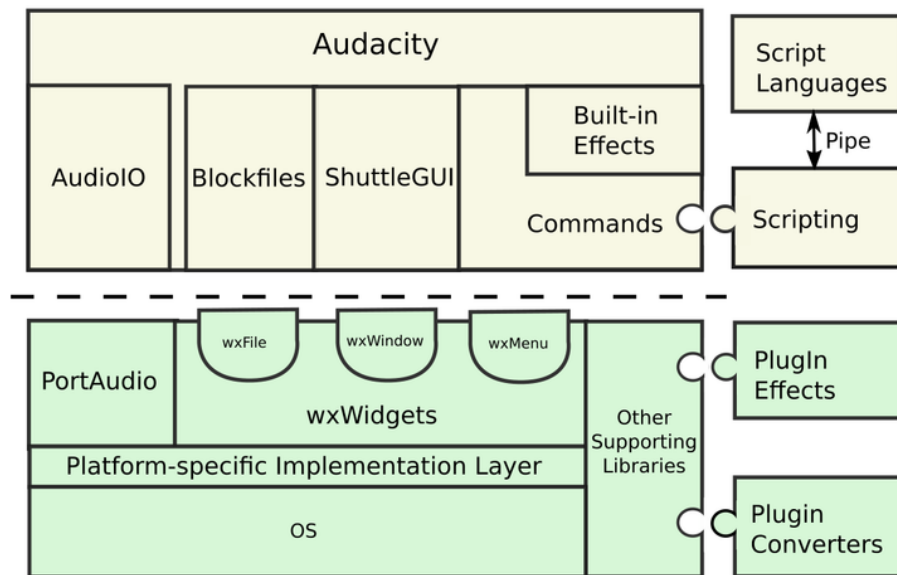


Architectural Patterns / Styles

1. Audacity

Audacity เป็น software สำหรับอัดและแก้ไขเสียงทาง digital และ Audacity ยังสามารถใช้สำหรับ post-processing ต่างๆ เช่น normalization, trimming และ fading in and out เป็นต้น

- Architectural Patterns



Audacity มี Architectural Patterns เป็นแบบ Plug-in และยังสามารถสนับสนุนการใช้ plugins ที่อยู่บนมาตรฐาน LV2 สำหรับการสังเคราะห์และประมวลผลของเสียงทางดิจิตอล และฟังก์ชันอื่นๆ

- Quality Attribute Scenarios

Usability เพราะว่า Audacity มีความง่ายในการใช้งาน

Source of stimulus : User

Stimulus : Learn to use the system

Artifacts : GUI , Voice editor

Environment : Runtime

Response : แสดง features ที่ user ต้องการ

Response measure : Ratio of successful operations to total operations

Integrability เพราะว่า Audacity มีการบังคับใช้ coding standards เพื่อให้การ contribute สู่ project มีความง่ายต่อการ integrate เข้าด้วยกัน

Source of stimulus : new plug-in

Stimulus : integrate plug-in ใหม่ เข้ากับ modules ที่มีอยู่

Artifacts : Module

Environment : Integration

Response : Changes are completed

Response measure : Effort , Money

Modifiability เนื่องจาก Audacity มีการแบ่งเป็น module ย่อย ๆ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในขนาดได้

Source of stimulus : developer

Stimulus : add / delete /modify functionality , or change a quality attribute

Artifacts : code

Environment : development time

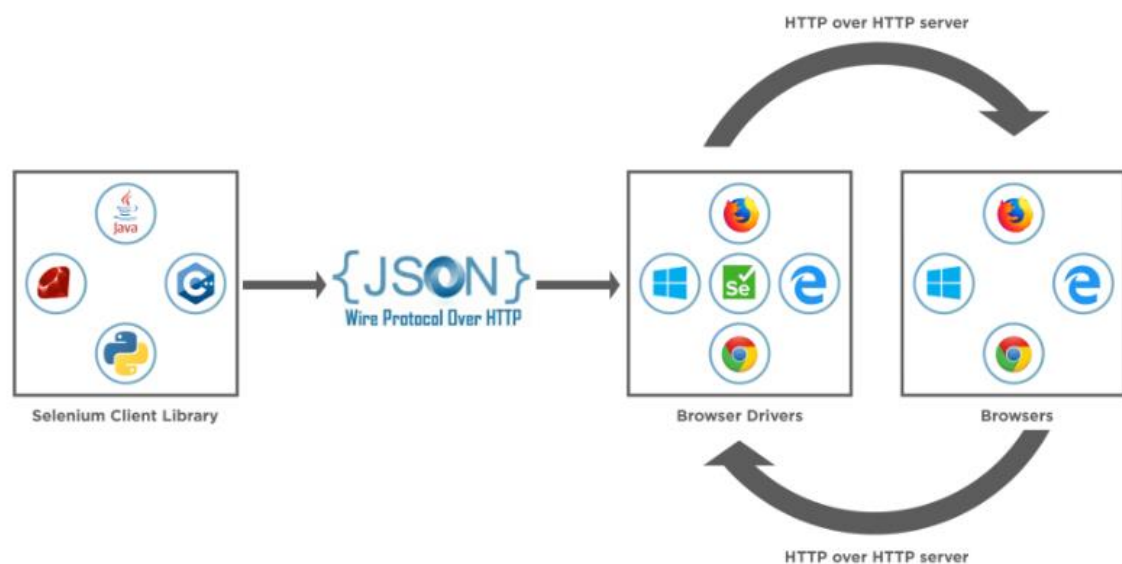
Response : modify

Response measure : Complexity , Effort

2. Selenium WebDriver

Selenium เป็น software testing framework สำหรับการทำให้ automated testing และเขียน test case เพื่อทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่ง Selenium เป็น open-source software อีกทั้งยังมีบริการให้สามารถใช้เครื่องมือสำหรับทดสอบการทำงานแบบ function ไปทั่วทุก browser ในปัจจุบันโดยที่ไม่จำเป็นต้องรู้จักการเขียน script โดย Selenium ไม่ใช่เพียงแค่เครื่องมืออันเดียว หรือเป็นเพียงแค่ API แต่จริงๆ แล้วมันถูกประกอบไปด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย อย่างเช่น WebDriver ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมตัว Browser รวากับว่า user เป็นคนทำงานนั้นๆ

- Architectural Patterns



Selenium มีการออกแบบโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่ถูกจัดในรูปแบบที่เรียกว่า Distributed และเนื่องจาก Selenium มีการประยุกต์ใช้ JSON wire protocol เป็นตัวกลางในการจัดการสื่อสารที่เป็น RESTful API จึงอยู่ที่ REST ในด้านของ Architectural Patterns

- **Quality Attribute Scenarios**

Usability เนื่องจาก Selenium มี IDE เป็นเครื่องมือในการให้ผู้พัฒนา Selenium test cases เพราะว่ามีการใช้งานที่ง่าย โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้จักภาษาโปรแกรมหรือความรู้ในด้าน scripting มาก่อน

Source of stimulus : User , Developer

Stimulus : Learn to use the system

Artifacts : test case

Environment : development time

Response : playback a user's actions

Response measure : time to make test cases and effort are reduced

Modifiability ในทาง Selenium ได้มี quality attribute ในด้าน modifiability เนื่องจากในด้านของ Selenium WebDriver client libraries มีความสามารถที่จะให้ software tester มีความยืดหยุ่นในการเลือกให้ภาษาที่สามารถสร้าง test case ได้ตามใจชอบ

Source of stimulus : Software tester

Stimulus : build test cases

Artifacts : code (test case)

Environment : development time

Response : test cases are created

Response measure : time that took to create a test case are reduced

Testability การที่มี Selenium Grid ซึ่งเป็นการรัน test แบบ parallel บนหลายๆ คอมพิวเตอร์ได้ โดยจะเป็นการให้ script ของ WebDriver รันบนเครื่องคอมพิวเตอร์จากทางไกลได้โดยจะเป็นการ routing คำสั่งส่งจาก client ไปยัง browser ที่อยู่ทางไกลได้

Source of stimulus : User , Developer

Stimulus : write test cases

Artifacts : test case

Environment : development time

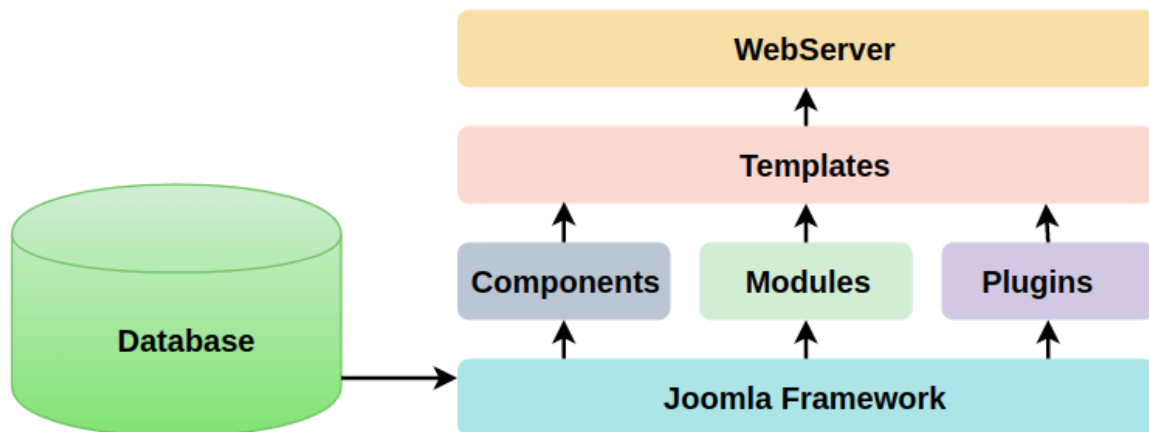
Response : test cases being tested on different machines

Response measure : effort to find a faults in system

3. Joomla

Joomla คือ โปรแกรมสำหรับใช้บริหาร จัดการเว็บไซต์ เป็น open-source content management system (CMS) โดยผู้ใช้งานสามารถใช้ Joomla ในการออกแบบ ผลิตเว็บไซต์ที่มีทั้ง forums , e-commerce เป็นต้น

- Architectural Patterns



Joomla Architecture

Joomla มีพื้นฐานมาจาก design patterns ที่เรียกว่า Model-View-Controller (MVC) ในทางสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์จะมีการใช้ front controller ในการ routing สำหรับ non-static URIs ผ่าน ภาษา PHP ซึ่งจะเป็นการดูแลทั้งด้าน view ของ frontend และในด้าน backend ซึ่งจะมีการทำเป็นแบบ GUI สำหรับหน้าของ admin เพื่อจัดการต่างๆ

- Quality Attribute Scenarios

Modifiability joomla มีบริการเกี่ยวกับการสร้าง UI โดยมีความสามารถให้ผู้ใช้ตกแต่งผ่าน GUI ได้

Source of stimulus : User

Stimulus : change the styles of UI

Artifacts : interfaces

Environment : runtime

Response : modification made

Response measure : fewer time

Security ด้วยการออกแบบฐานระบบของโค้ดที่มีความหนาแน่นของ Joomla และยังมี two-factor authentication

Source of stimulus : User

Stimulus : try to gain access with no authorization

Artifacts : certain service

Environment : online

Response : invalid access response

Response measure : no data were lost

Performance ระบบ search engine ที่มีมาให้ของ Joomla นั้นมีประสิทธิภาพสูง

Source of stimulus : User

Stimulus : searching for result

Artifacts : involved components

Environment : normal mode

Response : response

Response measure : short period of time to get the result

References

[Audacity \(audio editor\) - Wikipedia](#)

[The Architecture of Open Source Applications: Audacity \(aosabook.org\)](#)

[What is Selenium WebDriver Architecture? How Does it works? \(toolsqa.com\)](#)

[The Architecture of Open Source Applications: Selenium WebDriver \(aosabook.org\)](#)

[Joomla - Wikipedia](#)

[Architecture of Joomla - Javatpoint](#)