

Matplotlib

Matplotlib เป็น Library ในภาษา Python ที่นิยมมากที่สุดในการ Plot กราฟ 2 มิติจาก Arrays โดยเริ่มมาจากการจำลองคำสั่งพวก กราฟฟิกมาจาก Matlab สามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและสามารถบันทึกผลที่ได้ ออกมาเป็นรูปภาพได้หลายรูปแบบ ซึ่งสามารถใช้การตั้งค่าต่างๆ โดยมีจุดมุ่งหมายคือ กราฟที่ได้ต้องสามารถ Export ออกได้เป็นรูป โดยต้องมีความชัดเจนของตัวหนังสือ และมีการ Sampling หรือการทำอะไรๆ สามารถใช้งานร่วมกับไฟล์ TEX มี GUI สำหรับการพัฒนาได้ง่าย Code สามารถแก้ไขและทำความเข้าใจได้ง่าย และเป็น Open Source

Software architecture

1. Interface ที่สามารถให้ผู้ใช้งานสร้างกราฟผ่านคำสั่งบน Command Line
2. Frontend GUI หรือ Matplotlib API เป็น Class ที่ใช้สร้าง Figure, Character, Line, Graph
3. Backend ขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ใช้จาก GUI (ใช้สำหรับplot หรือ render)

Design Architecture

เป็นรูปแบบการ design ของ Model View Controller (MVC) โดยมีการเรียก library matplotlib ทำให้ User นั้น สามารถเรียกคำสั่ง ซึ่งเปรียบได้กับการเรียก Controller ที่ Front-End สร้าง Model แล้วจะทำการ Update ไปยัง View หรือ Back-End ทำหน้าที่การ Render ไปยัง User

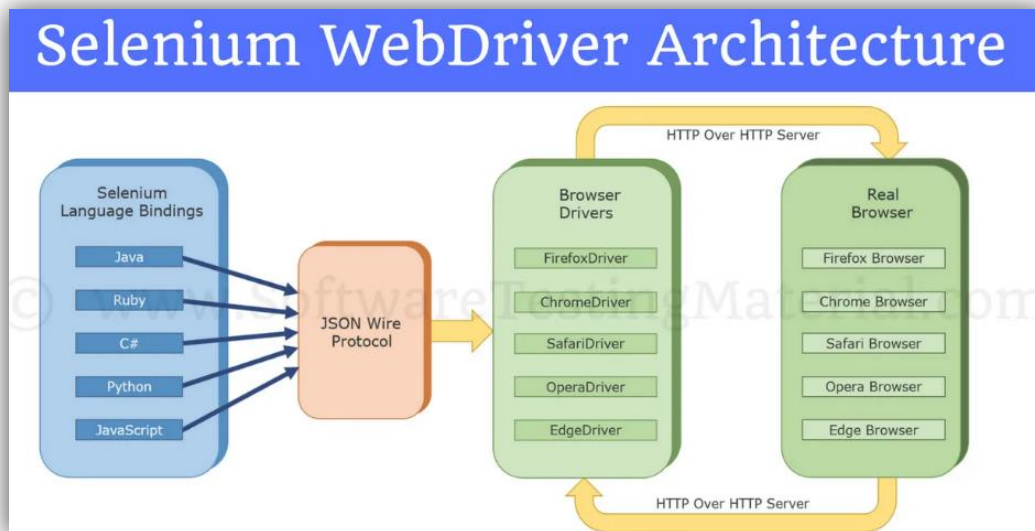
Quality Attribute Scenarios

1. Usability : matplotlib สามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว, ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ, สามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการของผู้ใช้ได้, สามารถทำงานได้ง่ายอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจาก Code มีการใช้งานที่ง่าย
2. Modifiability : matplotlib สามารถแก้ไขดัดแปลงได้เนื่องจากเป็น software ที่เป็นในรูปแบบ open-source
3. Integrability : matplotlib ใช้งานร่วมกับไฟล์ชนิด TEX, การเซฟรูป figure เป็นไฟล์รูปชนิดมาตรฐาน

อ้างอิง : (PDF) matplotlib -- A Portable Python Plotting Package (researchgate.net)

Selenium Webdriver

Selenium Web Driver เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เราสามารถสร้างโปรแกรมในการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันกับ Web browser ได้หลายตัว ซึ่งถือเป็นคุณสมบัติเด่นที่ดีกว่า Selenium IDE (Selenium IDE จะใช้งานได้เฉพาะ firefox เท่านั้น) โดยจะมี Web Driver เป็นตัวกลางที่มีไลบรารีที่ช่วยในเราติดต่อกับ Web browser ได้



เป็นรูปแบบ design ของ Plug-in (Microkernel) โดยจะเห็นได้ว่ามี 2 ตัวประกอบหลักๆโดยจะมีชุดการทำงานหลักและตัวแปรเฉพาะที่เพิ่มฟังก์ชันการทำงานให้กับ Core

Quality Attribute Scenarios

1. Testability : สามารถนำเสนอได้ว่ามีข้อผิดพลาดอะไร / ตรวจจับข้อผิดพลาดได้ในการวัดจะวัดประสิทธิภาพ คือ หาข้อผิดพลาดได้ทุกครั้ง, วัดระยะเวลาสั้นแค่ไหนในการทดสอบ, การทดสอบจะครอบคลุมหรือไม่
2. Modifiability : โดย Selenium webdriver รองรับหลายภาษาในการเขียนสคริปต์ทดสอบ API ของ Selenium webdriver และมีการปรับปรุงเรื่อยๆ
3. Availability : เกี่ยวกับความสนใจที่ระบบไม่พร้อมใช้งาน หรือ ระบบล้ม (Failure) และผลที่เกิดจากระบบล้ม และอาจมี System failure เกิดจากการที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้ในระยะเวลาหนึ่ง

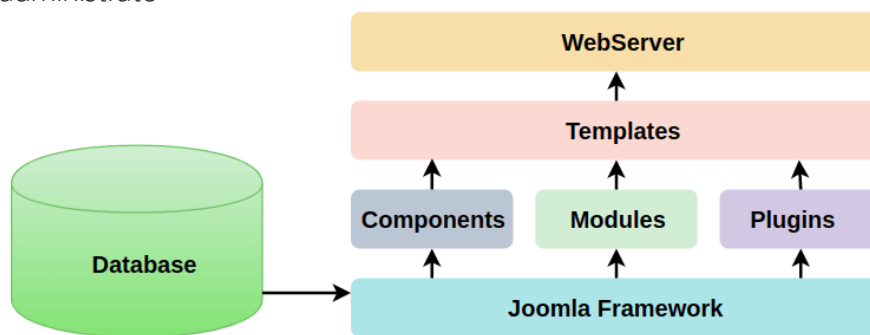
อ้างอิง : Analysis and Design of Selenium WebDriver Automation Testing Framework –

ScienceDirect

Joomla

Joomla! จูมล่า เป็นระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ หรือที่เรียกกันว่า CMS (Content Management System) ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างและบริหารจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพขึ้น เป็น CMS แบบ Open Source สามารถติดตั้งใช้งานและอัปเดตข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลาตามต้องการโปรแกรม Joomla จะแบ่งเว็บไซต์ออกเป็นสองส่วนหลัก ๆ คือ

- frontend คือ ส่วนที่แสดงผลให้กับผู้เข้าชมเว็บไซต์ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือเนื้อหาของเว็บไซต์นั่นเอง
- backend คือ ส่วนการจัดการเนื้อหา รวมถึงโครงสร้างของเว็บไซต์ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าส่วน administrator



Joomla Architecture

โดยจากแผนภาพ Joomla มีการแบ่ง Layer กันระหว่าง Components กันอย่างชัดเจนโดย Layer แต่ละ Module มี Relation

Quality Attribute

1. Usability : ใช้เวลาในการเขียน Code น้อยลงเนื่องจาก Latest Version นั้นมี Attribute น้อยกว่า ทำให้เขียน CSS และ jQuery น้อย
2. Modifiability : ผู้ใช้งานสามารถติดตั้งได้ง่าย ในกรณีที่ต้องการ Update สามารถทำได้ทันทีโดย
3. Performance : มีการจัดการที่สามารถจัดการได้รวดเร็วกว่าแบบอื่น ทำให้การจัดการ Data เป็นเรื่องง่าย และรวดเร็ว

อ้างอิง :

<https://www.informit.com/articles/article.aspx?p=1728831&seqNum=2#:~:text=It%20contains%20three%20sub%2Dfolders,in%20a%20standard%20Joomla%20installation.>