

Matplotlib

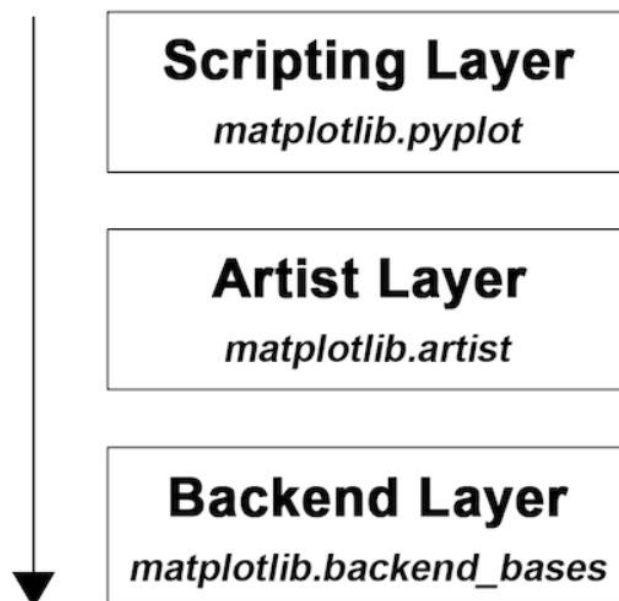
matplotlib เป็นแพ็คเกจการพล็อตและการสร้างภาพ 2 มิติแบบพกพาที่มุ่งสร้างภาพข้อมูลทางวิทยาศาสตร์วิศวกรรม และการเงินเป็นหลัก สามารถใช้ matplotlib แบบโต้ตอบได้จากเซลล์ Python เรียกจากสคริปต์ python หรือฝังในแอปพลิเคชัน GUI (GTK, Wx, Tk, Windows) รองรับเอาต์พุตสำเนาเอกสารยอดนิยมมากมาย เช่น JPEG, PNG, PostScript และ SVG คุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ การสร้างแกนและตัวเลขหลายอันต่อหน้า การนำทางแบบโต้ตอบ รูปแบบเส้นและสัญลักษณ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าจำนวนมาก รูปภาพ การลบรอยหยัก การผสมอัลฟา วันที่และแผนภาพทางการเงิน การจัดการแบบอักษรที่สอดคล้องกับ W3C และการสนับสนุน FreeType2 ตำนานและตาราง พล็อตสีเทียมน คณิตศาสตร์ ข้อความและอื่น ๆ ใช้ได้กับทั้ง Numarray และ Numeric เป้าหมายของแพ็คเกจ สถาปัตยกรรมพื้นฐาน คุณสมบัติปัจจุบัน (มีภาพประกอบ) และการปรับปรุงที่วางแผนไว้จะอธิบายไว้

Introduction Matplotlib

matplotlib ได้รับการออกแบบด้วยปรัชญาที่ว่าคุณสามารถสร้างพล็อตแบบง่าย ๆ ด้วยคำสั่งเพียงไม่กี่คำหรือเพียงคำสั่งเดียว! หากต้องการดู ahistogram ของข้อมูลของคุณ คุณไม่จำเป็นต้องยกตัวอย่างวัตถุ วิธีการเรียก ตั้งค่าคุณสมบัติ ฯลฯ มันควรจะได้ผล เป้าหมายเริ่มต้นของ matplotlib คือ:

- แปลงควมมีคุณภาพในการเผยแพร่ โดยเฉพาะข้อความ (antialiased, ro-tated ฯลฯ)
- เอาต์พุต PostScript เพื่อรวมเข้ากับ TEXdocuments
- ฝังได้ในส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน
- โค้ดควรเข้าใจได้
- การทำโครงเรื่องควรเป็นเรื่องง่าย
- ซอฟต์แวร์เป็นโอเพ่นซอร์ส เพื่อให้สามารถดาวน์โหลดใช้ และแจกจ่าย freely.matplotlib ได้ในการตั้งค่าที่หลากหลาย ผู้ใช้ส่วนใหญ่คุ้นเคยกับบรรทัดคำสั่งสำหรับการสร้างพล็อตและรูปภาพแบบโต้ตอบ อินเทอร์เฟซนี้มีหน้าต่างป๊อปอัปอย่างง่ายสำหรับการแสดงและจัดการข้อมูล อย่างไรก็ตาม พลังที่แท้จริงของ matplotlib คือไลบรารีการพล็อตพื้นฐาน ซึ่ง

Design architecture



Matplotlib เป็นองค์ประกอบการแสดงผลภาพแบบสแตนด์อโลน ใช้โดยผู้ใช้ในบริบทที่แตกต่างกัน สำหรับกรณีการใช้งานที่แตกต่างกันภายในสภาพแวดล้อม Python มันมีความเป็นนามธรรมและการปรับแต่งหลายระดับ โดยมีสถาปัตยกรรมแบบเลเยอร์ โดยมีโครงสร้างหลัก 3 แบบ: การเขียนสคริปต์ ศิลปิน และแบ็กเอนด์

1. Scripting - mimics MATLAB's interface

ในบทความแรกของเรา เราเน้นย้ำว่า "ทำไม" ที่อยู่เบื้องหลัง matplotlib คือการทำให้ความง่ายในการใช้งานของ MATLAB เลเยอร์การเขียนสคริปต์ทำได้เพียงแค่นั้น โดยมอบวิธีการที่ใช้งานง่ายแก่ผู้ใช้ในการสร้างพล็อตด้วยโค้ดเพียงไม่กี่บรรทัด

2. Artist - makes things look better

ส่วนนี้มีหน้าที่ในการทำให้ดูดี องค์ประกอบภาพทุกชิ้นเล็กๆ น้อยๆ ล้วนเป็นศิลปิน ตั้งแต่เส้นสายไปจนถึงฉลาก ทำให้ผู้คนสามารถปรับแต่งผลงานของตนได้อย่างเต็มที่ เช่นเดียวกับ "ศิลปินวาดภาพบนผืนผ้าใบ"

3. Backend - does the heavy lifting

เป็นเลเยอร์ที่ซับซ้อนและระดับต่ำที่สุด จัดการกับการโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันสำหรับการวาด การตอบสนองต่อเหตุการณ์ และการเรนเดอร์ตัวเลข ผ่านองค์ประกอบหลัก 3 อย่าง ได้แก่ FigureCanvas Renderer และ Event แม้ว่าจะสามารถโต้ตอบได้ แต่ผู้ใช้นักไม่ได้ใช้เลเยอร์นี้โดยตรง เนื่องจากเหตุผลด้านความซับซ้อน มันให้ผลกำไรส่วนเพิ่มในราคาที่สูง

quality attributes

1. Availability พร้อมใช้งาน โดย matplotlib มีความรวดเร็วและพร้อมใช้งานและมีประสิทธิภาพ
2. Usability โดย matplotlib มีการเรียนรู้ที่รวดเร็ว สามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการได้ และ Code ที่เข้าใจง่าย
3. Modifiability โดย matplotlib เป็นรูปแบบ open-source และสามารถแก้ไขดัดแปลงได้ตามความต้องการของผู้ใช้

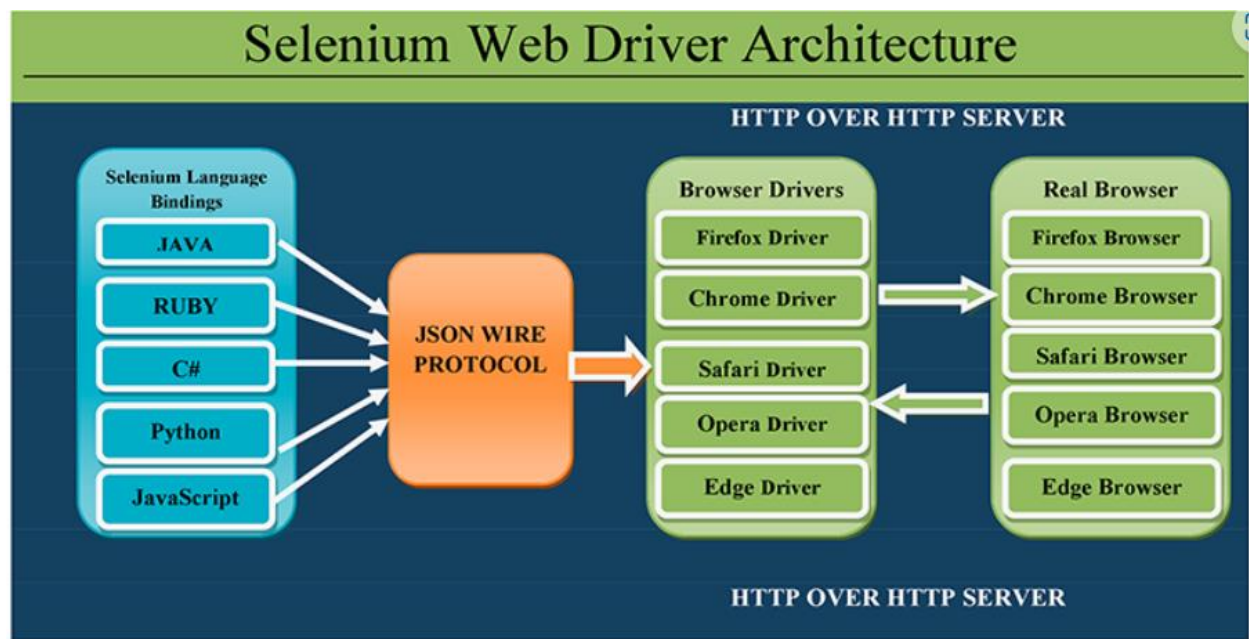
อ้างอิง https://www.researchgate.net/publication/234238535_matplotlib_--

[A Portable Python Plotting Package](#)

Selenium WebDriver

ซีลีเนียมหมายถึงชุดเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในชุมชนการทดสอบเมื่อพูดถึงการทดสอบข้ามเบราว์เซอร์ ซีลีเนียมไม่สามารถทำให้แอปพลิเคชันเดสก์ท็อปเป็นแบบอัตโนมัติได้ สามารถใช้ได้กับเบราว์เซอร์เท่านั้น ถือว่าเป็นหนึ่งในชุดเครื่องมือที่ต้องการมากที่สุดสำหรับการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันแบบอัตโนมัติ เนื่องจากให้การสนับสนุนเว็บเบราว์เซอร์ยอดนิยมซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพมาก

Design architecture



สถาปัตยกรรมของ Selenium WebDriver นอกเกี่ยวกับกระบวนการทำงานของ Selenium ภายใน ซีลีเนียมเป็นหนึ่งในเฟรมเวิร์กการทำงานอัตโนมัติของเบราว์เซอร์ ซึ่งเราสามารถสื่อสารกับเบราว์เซอร์และทำให้การทดสอบเว็บแอปพลิเคชันแบบ end-to-end เป็นแบบอัตโนมัติ ในบล็อกนี้ เราได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม Selenium WebDriver

ก่อนที่จะดูสถาปัตยกรรม Selenium WebDriver เราควรรู้เกี่ยวกับ WebDriver API API ของ selenium WebDriver ช่วยในการเชื่อมต่อระหว่างเบราว์เซอร์และภาษา เบราว์เซอร์ทุกตัวมีการดำเนินการทางตรรกะหลายอย่างบนเบราว์เซอร์ ภาพด้านล่างแสดงองค์ประกอบหลายอย่างของสถาปัตยกรรม Selenium WebDriver

Quality Attribute Scenarios

1. Modifiability โดย ระบบมีการปรับปรุงเรื่อยๆและมีการรองรับได้หลายภาษา และง่ายต่อการดัดแปลงแก้ไข

2. Performance สมรรถนะ

เกี่ยวกับ - เวลาในการตอบสนอง / การประมวลผล

- ทรัพยากรที่ใช้ในการประมวลผล เช่น cpu, memory

- รูปแบบของ input ที่เข้ามาในระบบ เป็นการเฉลี่ยเวลา

3. Security ความปลอดภัย

เกี่ยวกับ - ความปลอดภัยของข้อมูล

- วัดว่าระบบจะสามารถต้านทาน ผู้ไม่มีสิทธิ์เข้ามาในระบบ/ระบบจะทนได้นานแค่ไหน และจะแก้ไขปัญหาอย่างไร
ซึ่งในขณะเดียวกันก็ต้องเปิดใช้งานได้ตามปกติ

- ลักษณะของ Security จะต้องสามารถรักษาความลับของผู้ใช้ได้, integrity ถูกต้อง สมบูรณ์(ไม่ขาด ไม่เกิน), มีความปลอดภัย พร้อมใช้งาน สามารถบันทึกการใช้งานได้(Auditing) และ ไม่สามารถสวมรอยได้(non repudiation)

สำหรับผู้มีสิทธิ์

Authenticate การยืนยันตัวตน (username , password)

Authorize ยืนยันสิทธิ์ (สิทธิ์การเข้าใช้งาน)

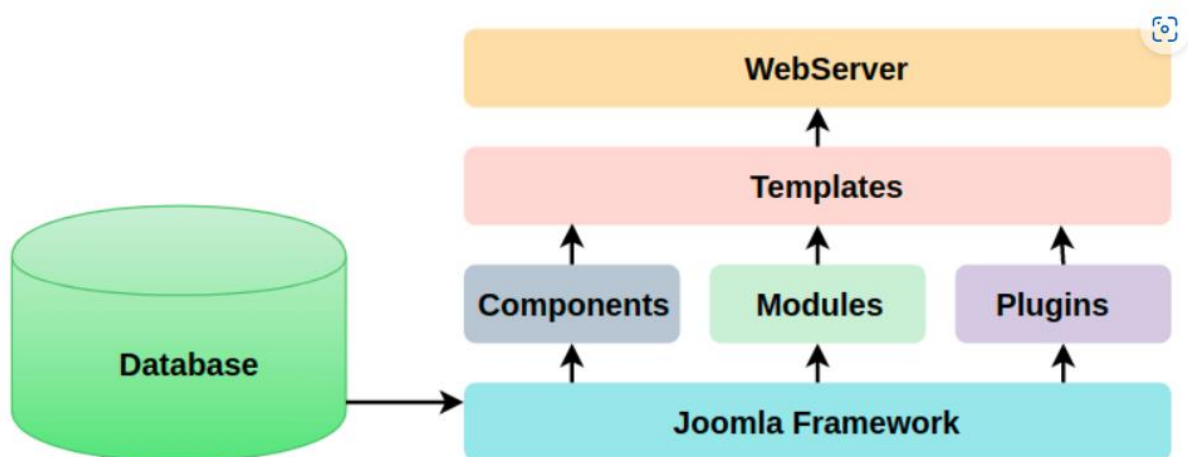
อ้างอิง [https://www.browserstack.com/guide/selenium-webdriver-](https://www.browserstack.com/guide/selenium-webdriver-tutorial#:~:text=Selenium%20WebDriver%20is%20a%20web,language%20to%20create%20test%20scripts)

[tutorial#:~:text=Selenium%20WebDriver%20is%20a%20web,language%20to%20create%20test%20scripts](https://www.browserstack.com/guide/selenium-webdriver-tutorial#:~:text=Selenium%20WebDriver%20is%20a%20web,language%20to%20create%20test%20scripts)

Joomla

Joomla (จoomla) คือ CMS (ซีเอ็มเอส) ตัวหนึ่งจากหลายๆ ตัวที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน สำหรับคุณที่ยังไม่รู้จักรว่า CMS คืออะไร ขออธิบายสั้นๆ เพิ่มเติมดังนี้ครับ CMS นั้นเป็นอักษรย่อของ คำว่า "Content Management System" (คอนเท้น เมเนจเม้น ซิสเต็ม) ซึ่งเมื่อแปลเป็นภาษาไทย หมายถึง ระบบบริหารจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ นั้นหมายความว่า สิ่งที่เราจะต้องดูแลก็คือเนื้อหาเว็บไซต์ เช่น การเพิ่มบทความ การเพิ่มรูปภาพ หรือการปรับแต่งโยกย้ายโมดูลต่างๆ ไม่จำเป็นจะต้องมานั่งเขียน Code ด้วย HTML (เอชทีเอ็มแอล), JavaScript (จาวาสคริปต์), PHP (พีเอชพี), SQL (เอสคิวแอล) เพียงแต่เรียนรู้วิธีการติดตั้ง การใช้งาน และการปรับแต่ง CMS เท่านั้นเอง สำหรับ Code (โค้ด) ต่างๆ ที่นำมาสร้าง และ ออกแบบเว็บไซต์ จะทำโดยทีมงานของผู้พัฒนาจoomlaของแต่ละทีม ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาในการสร้างเว็บไซต์ และ ออกแบบเว็บไซต์ ได้อย่างมาก

Design architecture



Joomla Architecture

Database

ฐานข้อมูลประกอบด้วยข้อมูล ยกเว้นไฟล์รูปภาพและเอกสารที่สามารถจัดเก็บ จัดการ และจัดระเบียบในลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วยข้อมูลผู้ใช้ เนื้อหา และข้อมูลที่เป็นอื่นๆ ของไซต์ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลการดูแลระบบเพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงไซต์และจัดการได้อย่างปลอดภัย เลเยอร์ฐานข้อมูล Joomla เป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่รับประกันความยืดหยุ่นและความเข้ากันได้สูงสุดสำหรับส่วนขยาย

Joomla Framework

Joomla Framework ประกอบด้วยคอลเล็กชันไลบรารี/แพ็คเกจซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ซึ่งสร้างระบบจัดการเนื้อหาของ Joomla ไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Joomla Framework เพื่อใช้ CMS หรือในทางกลับกัน Joomla Framework มีกลุ่มของไฟล์ที่เป็นประโยชน์ในการสร้างทั้งเว็บและแอปพลิเคชันบรรทัดคำสั่ง มันแบ่งกรอบงานออกเป็นแพ็คเกจโมดูลาร์เดียว และยิ่งไปกว่านั้น ยังช่วยให้แต่ละแพ็คเกจพัฒนาได้ง่ายขึ้น

Components

ส่วนประกอบเรียกว่า mini-applications ซึ่งประกอบด้วยสองส่วน:

ผู้ดูแลระบบ

เว็บไซต์

เมื่อใดก็ตามที่โหลดหน้า ส่วนประกอบจะถูกเรียกเพื่อแสดงเนื้อหาของหน้าหลัก ส่วนผู้ดูแลระบบจัดการส่วนต่างๆ ของส่วนประกอบ และส่วนของไซต์ช่วยในการแสดงหน้าเมื่อมีผู้เยี่ยมชมไซต์ส่งคำขอ คอมโพเนนต์เรียกว่าหน่วยการทำงานที่สำคัญของ Joomla

Modules

โมดูลสามารถกำหนดเป็นส่วนขยายแบบเบาที่ใช้เพื่อแสดงหน้าเว็บใน Joomla ใช้เพื่อแสดงข้อมูลใหม่จากส่วนประกอบ พวกเขาสามารถย้ายได้ด้วยตัวเองและได้รับการจัดการโดย 'ตัวจัดการโมดูล' ซึ่งเป็นส่วนประกอบเอง พวกมันดูเหมือนกล่องต่างๆ เช่น โมดูลการเข้าสู่ระบบ นอกจากนี้ยังช่วยในการแสดงเนื้อหาและรูปภาพใหม่เมื่อโมดูลเชื่อมโยงกับส่วนประกอบ Joomla

Plugin

ปลั๊กอินสามารถอธิบายได้ว่าเป็นส่วนขยาย Joomla ที่ยืดหยุ่นและทรงพลังมาก ซึ่งใช้ในการขยายเฟรมเวิร์ก ปลั๊กอินคือโค้ดบางตัวที่รันในโอกาสที่ทริกเกอร์เหตุการณ์เฉพาะ โดยทั่วไปจะใช้เพื่อจัดรูปแบบผลลัพธ์ของส่วนประกอบหรือโมดูลเมื่อมีการพัฒนาเพจ ฟังก์ชันปลั๊กอินที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์มักจะดำเนินการตามลำดับเมื่อใดก็ตามที่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น

Templates

Templates are used to manage the look of the Joomla websites. There are basically two types of templates available; Front-end and Back-end. The Front-end template is a way to manage the look of the website, which is seen by the users. The Back-end template is used to manage or control the functions by the administrator.

Templates are the easiest way to build or customize the site. They are used to add maximum flexibility to make your site look attractive.

Web Server

เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้เชื่อมต่อผู้ใช้งานกับเว็บไซต์ให้บริการหน้าเว็บแก่ลูกค้า HTTP (HyperText Transfer Protocol) ใช้ในการสื่อสารระหว่างไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ สุดท้ายคือเว็บไซต์ที่คุณและผู้ใช้งานโต้ตอบด้วย

Quality Attribute Scenarios

1. Usability กล่าวคือ Joomla ระบบบริหารจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ นั้นหมายความว่า สิ่งที่เราจะต้องดูแลก็คือเนื้อหาของเว็บไซต์ เช่น การเพิ่มบทความ การเพิ่มรูปภาพ หรือการปรับแต่งโดยง่ายโมดูลต่าง ๆ ไม่จำเป็นจะต้องมานั่งเขียน Code ด้วย HTML (เอชทีเอ็มแอล), JavaScript (จาวาสคริปต์), PHP (พีเอชพี), SQL (เอสคิวแอล) เพียงแต่เรียนรู้วิธีการติดตั้ง การใช้งาน และการปรับแต่ง CMS เท่านั้นเอง สำหรับ Code (โค้ด) ต่างๆ ที่นำมาสร้าง และ ออกแบบเว็บไซต์ จะทำโดยทีมงานของผู้พัฒนาจoomlaของแต่ละทีม ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาในการสร้างเว็บไซต์ และ ออกแบบเว็บไซต์ ได้อย่างมาก

2. Availability เกี่ยวกับ ความสนใจที่ระบบไม่พร้อมใช้งาน หรือ ระบบล้ม (Failure) และผลที่เกิดจากระบบล้ม

System failure เกิดจากการที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้ในระยะเวลาหนึ่ง

สุดยอดของ availability คือ Nine-Five = ระบบต้องล้มไม่เกิน 5.256 นาที/ปี คิดเป็น 99.999%

3. เกี่ยวกับ ความสนใจที่ระบบไม่พร้อมใช้งาน หรือ ระบบล้ม (Failure) และผลที่เกิดจากระบบล้ม

System failure เกิดจากการที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้ในระยะเวลาหนึ่ง

สุดยอดของ availability คือ Nine-Five = ระบบต้องล้มไม่เกิน 5.256 นาที/ปี คิดเป็น 99.999%

อ้างอิง [Joomla \(จoomla\) คืออะไร จoomla เป็นโปรแกรมช่วยทำเว็บไซต์ จัดการเนื้อหาเว็บ CMS \(ซีเอ็มเอส\) ได้รับความนิยม และทันสมัย \(mindphp.com\)](#)

[Architecture of Joomla - Javatpoint](#)