

Matplotlib

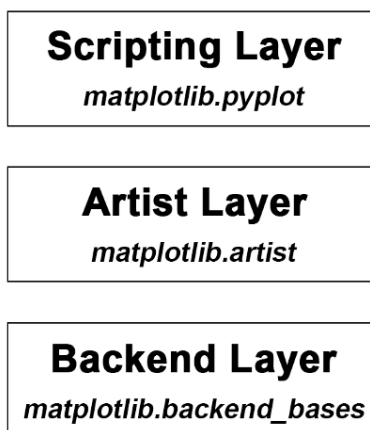
matplotlib เป็น library plotting บน Python ที่พร้อมรองรับ 2D เต็มรูปแบบและรองรับกราฟิก 3D ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายใน Python scientific computing community เป้าหมายคือมุ่งเป้าไปที่ use cases การใช้งานที่หลากหลาย มันสามารถฝังกราฟิกใน user interface toolkit ของผู้ใช้ที่เลือก และปัจจุบันรองรับ interactive graphics บนระบบปฏิบัติการ desktop หลักทั้งหมดโดยใช้ GTK+, Qt, Tk, FLTK, wxWidgets และ Cocoa toolkits ซึ่งสามารถ called interactively จาก interactive Python shell เพื่อสร้างกราฟิกด้วยคำสั่งขั้นตอนง่าย ๆ เช่น Mathematica, IDL หรือ MATLAB อีกทั้ง matplotlib สามารถฝังใน headless webserver เพื่อ hardcopy ในรูปแบบ raster-based formats เช่น Portable Network Graphics (PNG) และรูปแบบเวกเตอร์ เช่น PostScript, Portable Document Format (PDF) และ Scalable Vector Graphics (SVG)

purpose of the project

-เพื่อสร้าง static, animated และ interactive visualizations ในภาษา Python โดยง่าย

architectural patterns/styles : Layers

architecture ถูกแยกเป็น 3 layers โดย layer ที่อยู่ข้างบนชั้น layer อื่นๆจะสามารถรู้วิธีพูดคุยกับ layer ชั้นที่อยู่ด้านล่างได้ แต่ layer ชั้นด้านล่างจะไม่วู้ layer ชั้นที่อยู่เหนือมัน



Scripting Layer — ออกแบบมาเพื่อให้ Matplotlib ทำงานเหมือนสคริปต์ MATLAB เป็นชุดของฟังก์ชันรูปแบบคำสั่งและถือเป็นเลเยอร์ที่ง่ายที่สุดในการใช้งาน

Artist Layer — อนุญาตให้ควบคุมและปรับแต่ง Matplotlib figure ได้

Backend Layer — จัดการ heavy works ทั้งหมดผ่านการสื่อสารชุดเครื่องมือ เช่น wxPython, PostScript เป็นชั้นที่ซับซ้อนที่สุด

Quality attribute scenarios

-Performance

Source of Stimulus : User

Stimulus : คำสั่ง User ต้องการ plot กราฟ

Artifact : ทั้งระบบ system

Environment : Normal mode

Response : System returns a response แสดงกราฟ

Response measure : time the response takes (latency) < 1000ms

-Usability

Source of Stimulus : User

Stimulus : เรียนรู้และทดลองใช้งาน

Artifact : ทั้งระบบ system

Environment : Runtime

Response : แสดงกราฟตามที่ user ต้องการ

Response measure : user สามารถบรรลุจุดประสงค์การใช้งานได้ใน 10 นาที

-Modifiability

Source of Stimulus : Developer

Stimulus : want to add new parameters and new display in 2D function

Artifact : Code

Environment : Development time

Response : can modify with no side effects and pass unit tested

Response measure : Less than 3 hours to make and test change

ที่มา

<https://aosabook.org/en/matplotlib.html>

<https://medium.datadriveninvestor.com/data-visualization-with-python-matplotlib-architecture-6b05af533569>

Selenium WebDriver

Selenium เป็นเครื่องมืออัตโนมัติของ Browser ซึ่งมักใช้สำหรับการเขียนการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันแบบ end-to-end Selenium เป็นชุดเครื่องมือสามอย่าง เครื่องมือแรกคือ Selenium IDE เป็นส่วนขยายสำหรับ Firefox ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถ record และ playback tests แต่กระบวนการ record/playback ไม่เหมาะสำหรับผู้ใช้จำนวนมาก ดังนั้นเครื่องมือที่สองในชุดโปรแกรมคือ Selenium WebDriver มี API ในหลายภาษาเพื่อให้สามารถควบคุมได้มากขึ้นและประยุกต์ใช้แนวทางการพัฒนาซอฟต์แวร์มาตรฐานได้ เครื่องมือขั้นสุดท้าย Selenium Grid ทำให้สามารถใช้ Selenium API เพื่อควบคุมอินสแตนซ์ของเบราว์เซอร์ที่แจกจ่ายผ่านกริดของเครื่อง ทำให้การทดสอบเพิ่มเติมทำงานแบบคู่ขนานกันได้ ภายในโครงการเรียกว่า "IDE", "WebDriver" และ "Grid"

purpose of the project

- เพื่อเป็น web framework ที่อนุญาตให้คุณดำเนินการทดสอบข้าม browser
- เพื่อใช้สำหรับการทดสอบแอปพลิเคชันบนเว็บโดยอัตโนมัติเพื่อตรวจสอบว่าทำงานได้ตามที่คาดหวัง

architectural patterns/styles : REST



Components

1. Selenium Client Libraries/Language Bindings Selenium

รองรับหลายไลบรารีเช่น Java, Ruby, Python เป็นต้น Selenium Developers ได้พัฒนาการเชื่อมโยงภาษาเพื่อให้ Selenium รองรับหลายภาษา

2. JSON WIRE PROTOCOL Over HTTP Client

JSON ย่อมาจาก JavaScript Object Notation ใช้ในการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนต์บนเว็บ JSON Wire Protocol คือ REST API ที่ถ่ายโอนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์ HTTP BrowserDriver แต่ละตัว (เช่น FirefoxDriver, ChromeDriver เป็นต้น) มีเซิร์ฟเวอร์ HTTP ของตัวเอง

3. Browser Drivers

แต่ละเบราว์เซอร์มีไดรเวอร์เบราว์เซอร์แตกต่างกัน หากไดรเวอร์เบราว์เซอร์สื่อสารกับเบราว์เซอร์ที่เกี่ยวข้องโดยไม่เปิดเผยตรรกะภายในของฟังก์ชันการทำงานของเบราว์เซอร์ เมื่อไดรเวอร์เบราว์เซอร์ได้รับคำสั่งใด ๆ คำสั่งนั้นจะถูกดำเนินการบนเบราว์เซอร์นั้น ๆ และการตอบสนองจะกลับไปในรูปแบบของการตอบสนอง HTTP

4. Browsers

Selenium รองรับเบราว์เซอร์หลายตัว เช่น Firefox, Chrome, IE, Safari เป็นต้น

Quality attribute scenarios

-Performance

Source of Stimulus : User

Stimulus : คำสั่ง User ต้องการทำ Automated Testing โดยมี 1,000 test case เพื่อทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน

Artifact : system

Environment : Normal mode

Response : Processes all requests

Response measure : time the response takes (latency) < 3min

-Usability

Source of Stimulus : User

Stimulus : ต้องการทำ Automated Testing ทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน

Artifact : system

Environment : Runtime

Response : แสดงผลทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน

Response measure : user พึงพอใจกับประสิทธิภาพการทำงานของ การทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน

-Modifiability

Source of Stimulus : Developer

Stimulus : want to add new Browser

Artifact : Code

Environment : Development time

Response : can modify with no side effects and pass unit tested

Response measure : Less than 72 hours to make and test change

ที่มา

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

<https://aosabook.org/en/selenium.html>

<https://www.edureka.co/blog/selenium-webdriver-architecture/>

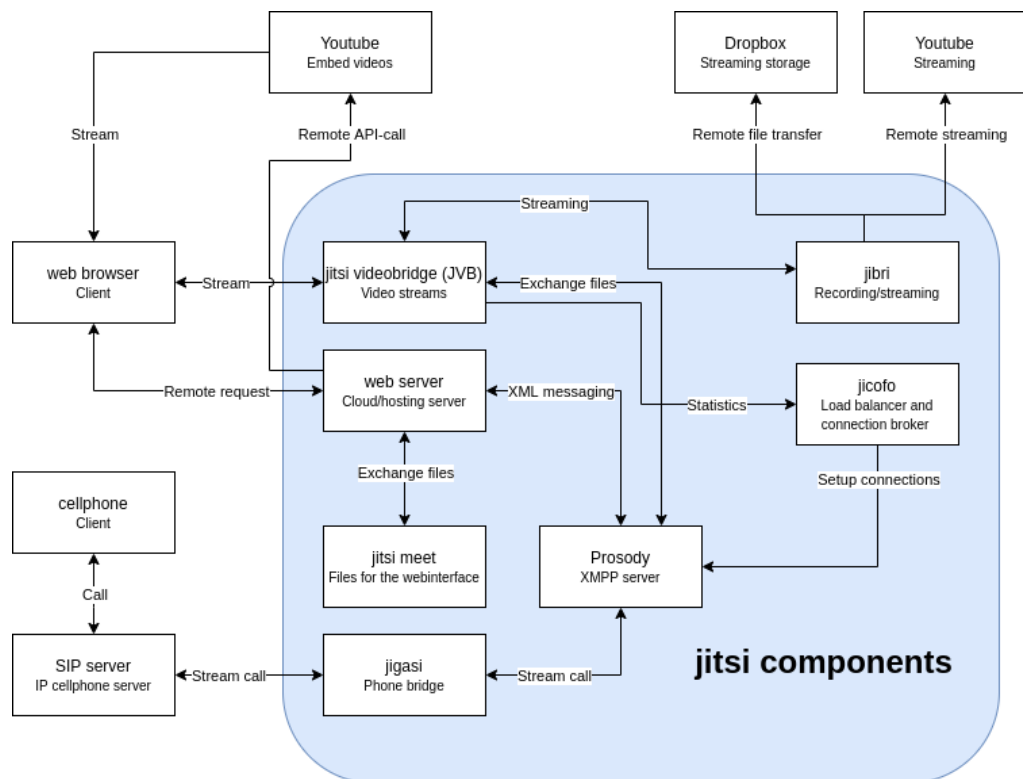
Jitsi

Jitsi เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้คนสามารถโทรผ่านวิดีโอและสนทนา แชร์เดสก์ท็อป และแลกเปลี่ยนไฟล์และข้อความ ที่สำคัญกว่านั้นคืออนุญาตให้ผู้คนทำสิ่งนี้ผ่านโปรโตคอลต่างๆ ตั้งแต่ XMPP มาตรฐาน (Extensible Messaging and Presence Protocol) และ SIP (Session Initiation Protocol) ไปจนถึงกรรมสิทธิ์เช่น Yahoo และ Windows Live Messenger (MSN) Jitsi มันทำงานบน Microsoft Windows, Apple Mac OS X, Linux และ FreeBSD ส่วนใหญ่เขียนด้วยภาษาจาวา แต่ก็มีส่วนที่เขียนด้วย native code

purpose of the project

-เพื่อช่วยให้ build และ deploy โซลูชัน video conferencing ที่ปลอดภัยได้อย่างง่ายดาย

architectural patterns/styles : Layers



Components

Jitsi Meet - JavaScript application ที่เข้ากันได้กับ WebRTC ซึ่งใช้ Jitsi Videobridge เพื่อจัดการประชุมทางวิดีโอคุณภาพสูงและปรับขนาดได้ สร้างจาก React และ React Native

Jitsi Videobridge (JVB) - server ที่เข้ากันได้กับ WebRTC ซึ่งออกแบบมาเพื่อกำหนดเส้นทางสตรีมวิดีโอระหว่างผู้เข้าร่วมในการประชุม

Jitsi Conference Focus (jicofo) - server-side focus component ที่ใช้ในการประชุม Jitsi Meet ที่จัดการ media sessions และทำหน้าที่เป็นตัว load balancer ระหว่างผู้เข้าร่วมแต่ละคนกับvideobridge

Jitsi Gateway to SIP (jigasi) - server-side application ที่อนุญาตให้ไคลเอนต์ SIP ปกติเข้าร่วมการประชุม Jitsi Meet

Jitsi Broadcasting Infrastructure (jibri) - ชุดเครื่องมือสำหรับการบันทึกหรือสตรีมการประชุม

Quality attribute scenarios

-Usability

Source of Stimulus : User

Stimulus : User จะทำการ video conference โดยใช้ Jitsi

Artifact : system

Environment : Runtime

Response : สามารถเข้าร่วมสำเร็จหรือไม่

Response measure : สามารถเข้าร่วม video conference ได้ภายในเวลาน้อยกว่า 1 นาที

-Security

Source of Stimulus : User ที่ไม่ได้รับอนุญาต

Stimulus : User ที่ไม่ได้รับอนุญาตจะเข้าร่วม video conference โดยใช้ Jitsi

Artifact : system

Environment : Normal operation

Response : ไม่สามารถเข้าร่วม video conference ได้

Response measure : สามารถตรวจจับ User ที่ไม่ได้รับอนุญาตแล้วจะเข้าร่วม video conference ในไม่ช้า

-Performance

Source of Stimulus : User

Stimulus : คำสั่ง User สร้าง video conference

Artifact : system

Environment : Normal mode

Response : ระบบทำตามคำสั่งของ user

Response measure : Average latency < 1000ms

ที่มา

<https://jitsi.github.io/handbook/docs/architecture/>

<https://aosabook.org/en/jitsi.html>

