

Architectural Patterns/Styles

1.1) Audacity

Purposes :

โปรแกรม audacity เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการอัดเสียง ตัดต่อไฟล์เสียง หรือทำการ mix เสียง จุดประสงค์หลักของการใช้งานโปรแกรม Audacity จะเป็นการสร้างเพลง อัดเสียงเพื่อทำเป็นเสียงแจ้งเตือน หรือ อัดเสียงการสนทนา ซึ่งเป็นโปรแกรมที่นิยมมากในสายงานวิศวกรรมเสียง (Sound Engineer)

อีกหนึ่งสิ่งที่โปรแกรมเป็นที่นิยมเพราะว่าเป็นโปรแกรมฟรีที่รองรับหลายภาษาและรองรับหลายระบบปฏิบัติการไม่ว่าจะเป็น MacOS, Window, Linux

- <https://www.makeuseof.com/tag/10-creative-audacity-havent-thought/>

Architectural Styles :

Audacity ทำงานเป็นชั้น ๆ อยู่บน libraries หลาย ๆ อัน เมื่อทำการส่องดู code ของโปรแกรม audacity จะเห็นได้ว่า code บางส่วนเท่านั้นที่เป็นส่วนสำคัญของโปรแกรม ส่วนใหญ่การทำงานจะขึ้นอยู่กับส่วนของ libraries นอกจากนี้ audacity จะมีส่วนของ function built-in ของ audio effect แล้วยังรองรับ LADSPA (Linux Audio Developer's Simple Plugin API) ซึ่งเป็น plugin ส่วนเสริมสำหรับการโหลด audio effect อื่น ๆ มาใช้งานร่วมกับโปรแกรม เช่น VAMP API ใน audacity ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์และแยกแยะเสียงเพื่อให้่ง่ายต่อการ edit

ในการเพิ่มคำสั่งการทำงานให้โปรแกรม code ที่มี script ในการทำงานร่วมกับส่วนของการทำงานหลักไม่จำเป็นต้องมี code อยู่ในโปรแกรมโดยตรง

- <https://www.aosabook.org/en/audacity.html>
- <https://wiki.audacityteam.org/wiki/ArchitecturalDesign>

Quality Attributes :

Usability

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : เรียนรู้การใช้งาน
- Environment : Runtime
- Artifact : GUI , Voice editor
- Response : โชว์ feature ที่ทำได้
- Response Measure : อัตราส่วนที่ทำงานได้สำเร็จจากทั้งหมด

Integrability

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : ต้องการเพิ่ม Plug-in
- Environment : Development , Deployment Runtime , Integration
- Artifact : Component Metadata ,

Specific component

- Response : New configuration/function
- Response Measure : มี plug-in ใช้งานได้มากขึ้น , แสดง complete successful

Security

- Source of Stimulus : Virus, malware
- Stimulus : โหลด Library ที่มีอันตรายกับระบบ
- Environment : plugin online
- Artifact : System services
- Response : Data , Resources will be available for murder
- Response Measure : protect the personal information that we collect and process. Such measures include to-date secure network architectures that contain firewalls, intrusion detection devices, and backups.

- <https://www.audacityteam.org/about/voluntary-product-accessibility-template/>
- <https://www.audacityteam.org/download/online-safety-when-downloading/>
- <https://www.audacityteam.org/about/desktop-privacy-notice/>

1.2) matplotlib

matplotlib was thus originally developed as an EEG/ECOG visualization tool for this GTK+ application, and this use case directed its original architecture. matplotlib was originally designed to serve a second purpose as well: as a replacement for interactive command-driven graphics generation, something that MATLAB does very well. The MATLAB design makes the simple task of loading a data file and plotting very straightforward, where a full object-oriented API would be too syntactically heavy. So matplotlib also provides a stateful scripting interface for quick and easy generation of graphics similar to MATLAB's. Because matplotlib is a library, users have access to all of the rich built-in Python data structures such as lists, dictionaries, sets and more. quality attributes

Purposes :

เป็น Library ที่มีการทำงานโดยครอบคลุมในเรื่องสถิติ ซึ่งจะนำข้อมูลมาสร้างเป็นรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับสถิติโดยสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว ซึ่งเรียกว่า Data Visualization เช่น scatter plot, bar plot เป็นต้น

Architectural Styles :

Layers Style ประกอบไปด้วย Scripting Layer, Artist Layer, Backend Layer

Quality Attributes :

Usability

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus เรียนรู้การใช้งาน
- Environment การใช้งาน Runtime
- Artifact เกิด process generate กราฟ
- Response ได้กราฟตามประสงค์ของผู้ใช้งาน
- Response Measure ความพอใจของผู้ใช้งาน

Integrability

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : Integrate matplotlib ให้ใช้งานกับภาษา Python ได้
- Environment : Integration
- Artifact : ทั้งระบบ
- Response : Integrate สำเร็จหรือไม่
- Response Measure : ความสำเร็จในการใช้งานโปรแกรม

Performance

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : คำสั่งจาก User
- Environment : สถานะปกติ
- Artifact : เกิด process generate กราฟและจับเวลา
- Response : เวลาในการสร้างกราฟเมื่อเทียบกับ MATLAB
- Response Measure : Latency (Max, Min, Average)

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

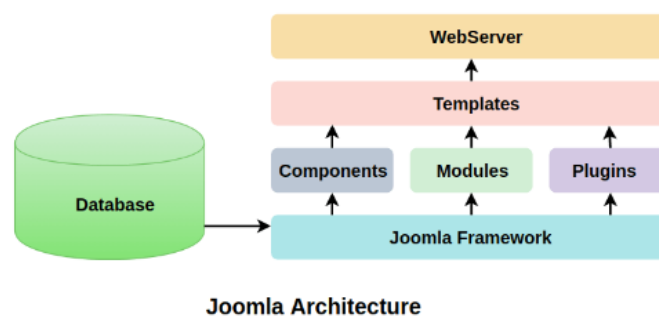
2) Joomla

Purposes :

Joomla คือ CMS (Content Management System) ตัวหนึ่งจากหลาย ๆ ตัวที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยมีความสามารถในการต้องดูแลก็คือเนื้อหาเว็บไซต์ เช่น การเพิ่มบทความ การเพิ่มรูปภาพ หรือการปรับแต่งโมดูลต่าง ๆ เป็นต้น โดยไม่จำเป็นจะต้องสร้างระบบ frontend และ backend ขึ้นมาเอง เพียงแต่เรียนรู้วิธีการติดตั้งการใช้งาน และการปรับแต่ง CMS เท่านั้น ซึ่งในส่วนของ Code ต่าง ๆ ที่นำมาสร้าง และ ออกแบบเว็บไซต์ จะทำโดยทีมงานของผู้พัฒนา ซึ่งทำให้สามารถประหยัดเวลาในการสร้างเว็บไซต์ และ ออกแบบเว็บไซต์ ได้อย่างมาก

Architectural Styles :

Joomla มีรูปแบบการออกแบบ MVC (Model-View-Controller) ใช้ MySQL (MS SQL เวอร์ชัน 2.5 ขึ้นไป และ PostgreSQL เวอร์ชัน 3.0 ขึ้นไป) เพื่อจัดเก็บข้อมูล มีคุณสมบัติหลากหลาย (เช่น การแสดงผลหน้าบล็อก โพล การสนับสนุนภาษาสากล และฟีด RSS เป็นต้น) โดยมีโครงสร้างดังรูปภาพด้านล่างนี้



Quality Attributes :

Integrability

- Source of Stimulus : developer
- Stimulus : extension deployment
- Environment : joomla version, version ของ extension อื่น
- Artifact : Joomla extension
- Response : new extension deployment
- Response : Measure number of extension

Usability

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : พัฒนาเว็บไซต์
- Environment : component, content ,runtime
- Artifact : website
- Response : เว็บไซต์ที่มีเนื้อหาตามที่ผู้ใช้ต้องการ
- Response Measure : ความพอใจของผู้ใช้

Modifiability

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : การแก้ไขเนื้อหา
- Environment : build time
- Artifact : เนื้อหาที่ต้องการแก้ไข
- Response : เนื้อหาที่ได้รับการแก้ไขแล้ว
- Response Measure : ปริมาณของเนื้อหา

- <https://www.javatpoint.com/architecture-of-joomla>
- <https://www.mindphp.com/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD/73-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/2620-joomla-cms.html>
- <https://extensions.joomla.org/extension/communication/live-support/jmp-fb-messenger-live-chat/>