

1.1) Audacity

Purposes : Audacity เป็นโปรแกรมแก้ไขเสียงดิจิทัลแบบโอเพ่นซอร์สและซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันบันทึกฟรี พร้อมใช้งานสำหรับ Windows, macOS, Linux และระบบปฏิบัติการอื่นๆ ที่คล้ายกับ Unix[4]
audacity เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการอัดเสียง ตัดต่อไฟล์เสียง หรือทำการ mix เสียง จุดประสงค์หลักของการใช้งานโปรแกรม Audacity จะเป็นการ สร้างเสียง อัดเสียงเพื่อทำเป็นเสียงต่างๆไว้ใช้งาน หรือ อัดเสียงการสนทนา ซึ่งเป็น โปรแกรมที่นิยมมากในสายงานวิศวกรรมเสียง (Sound Engineer)

Architectural Styles : Audacity ถูกแบ่งชั้นตาม libraries หลายอย่าง แม้ว่าการเขียนโปรแกรมใหม่ส่วนใหญ่ในโค้ด Audacity ไม่ต้องการความรู้โดยละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในไลบรารีเหล่านี้ แต่ความคุ้นเคยกับ API และสิ่งที่ทำนั้นสำคัญ ไลบรารีที่สำคัญที่สุดสองแห่งคือ PortAudio ซึ่งมีอินเทอร์เฟซเสียงระดับต่ำในรูปแบบข้ามแพลตฟอร์ม และ wxWidgets ซึ่งจัดเตรียมส่วนประกอบ GUI แบบข้ามแพลตฟอร์ม โค้ดของ Audacity จะช่วยให้ตระหนักว่าโค้ดเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่จำเป็น ไลบรารีมีส่วนสนับสนุนคุณสมบัติเสริมมากมาย แม้ว่าผู้ใช้คุณสมบัติเหล่านั้นอาจไม่ถือว่าเป็นตัวเลือก นอกจากนี้ยังรองรับ LADSPA (Linux Audio Developer's Simple Plugin API) ซึ่งเป็น plugin ส่วนเสริมสำหรับการโหลด audio effect อื่นๆมาใช้งานรวมในโปรแกรม เช่น VAMP API ใน audacity ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์และแยกแยะเสียงเพื่อให้ ง่ายต่อการ edit

Quality Attributes :

➤ Usability

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : เรียนรู้การใช้งานซอฟต์แวร์
- Environment : Runtime
- Artifact : GUI , Voice editor
- Response : สามารถใช้ฟังก์ชันที่ทำได้/ใช้งานได้
- Response Measure : อัตราส่วนที่ทำงานได้สำเร็จจากทั้งหมด

➤ *Integrability*

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : เพิ่ม Plug-in ที่ต้องการได้
- 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 : สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลที่เรารวบรวมและรวมถึงสถาปัตยกรรมเครือข่ายที่ปลอดภัยในปัจจุบันซึ่งมีไฟร์วอลล์ อุปกรณ์ตรวจจับการบุกรุก และการสำรองข้อมูล

แหล่งอ้างอิง :

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

[ArchitecturalDesign - Audacity Wiki \(audacityteam.org\)](http://audacityteam.org/wiki/ArchitecturalDesign)

[Digital Audio Fundamentals - Audacity Manual \(audacityteam.org\)](http://audacityteam.org/manual/DigitalAudioFundamentals)

1.2) Matplotlib

Purposes : Matplotlib เป็น Library ภาษา Python ที่ไว้ใช้ทำสำหรับ data visualization หรือก็คือ เอาไว้แปลงข้อมูลที่ใส่เข้าไปให้ออกมาในรูปแบบ กราฟ รูปภาพ หรือแม้กระทั่ง animation เป็นต้น เพื่อนำมาวิเคราะห์และสามารถเข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น

Architectural Styles : Layered Architectural มีทั้งหมด 2 Layer ประกอบไปด้วย

- Scripting Layer
- Artist Layer
- Backend Layer

Quality Attributes :

➤ Usability

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : เรียนรู้การใช้งานกราฟ
- Environment : Runtime
- Artifact : process generate กราฟ ทั้ง 3 layer
- Response : ได้กราฟตามข้อมูลที่ใส่ไปตามต้องการของผู้ใช้งาน
- Response Measure : จำนวนการทำงานที่ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการของ user

➤ Integrability

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

➤ *Performance*

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : คำสั่งจาก User
- Environment : ปกติ
- Artifact : process generate ของ กราฟและการจับเวลา
- Response : ประสิทธิภาพในการสร้างกราฟเมื่อเทียบกับ MATLAB
- Response Measure : Latency (Max, Min, Average)

แหล่งอ้างอิง :

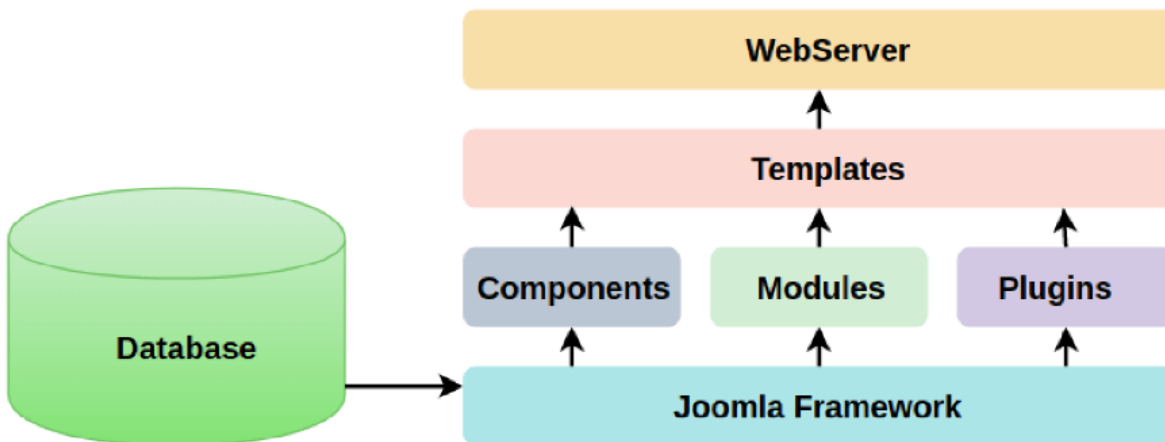
[The Architecture of Open Source Applications \(Volume 2\): matplotlib \(aosabook.org\)](https://aosabook.org/)

[Matplotlib — Visualization with Python](https://matplotlib.org/)

2) Joomla

Purposes : Joomla เป็น CMS (Content Management System) ที่มีความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ที่สามารถช่วยจัดการดูแลเนื้อหาต่างๆที่อยู่บน Website ผ่านตัว Joomla เองโดยไม่ต้องเขียนระบบต่างๆของ website เพิ่มเติม เช่น การเพิ่มบทความ การเพิ่มรูปภาพ หรือการปรับแต่งโมดูลต่างๆ สามารถติดตั้งและใช้งานได้ง่ายดายและ ยังมีระบบอื่นๆที่คอยช่วยเหลือในการจัดการพัฒนา website อีกด้วยทำให้เราประหยัดเวลาและออกแบบ website ได้ง่ายขึ้น

Architectural Styles : Joomla ถูกออกแบบสถาปัตยกรรมมาแบบ MVC (Model-View-Controller) ที่ใช้ PHP และ MySQL ในการเก็บข้อมูลเป็น Database โดยจะนำข้อมูลจาก Database มาให้ Joomla Framework และส่งข้อมูลต่อไปให้ Modules, Plugins, Components เพื่อที่จะสร้าง Templates และอัปขึ้น WebServer เพื่อให้ user ใช้งาน ตามรูปภาพ ข้างล่าง



Joomla Architecture

Quality Attributes :

➤ Usability

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : เรียนรู้การใช้งาน Joomla ในการสร้าง Templates
- Environment : Runtime

- Artifact : ทั้ระบบของ Joomla
- Response : ได้Website หรือ Templates ตามที่ User เรียกใช้งาน
- Response Measure : เวลาที่ใช้ในการทำ Template , Website ให้แก่ User และความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพที่ได้รับ

➤ *Integrability*

- Source of Stimulus : Developer
- Stimulus : เชื่อม plugin และ component อื่น
- Environment : Joomla version, version ของ extension อื่น
- Artifact : Joomla extension
- Response : extension ใหม่ สามารถใช้งานกับ Joomla ได้
- Response Measure : จำนวนของ extension ที่ใช้งานได้

➤ *Modifiability*

- Source of Stimulus : Users
- Stimulus : แก้ไข content
- Environment : build time
- Artifact : content ที่ต้องการแก้ไข
- Response : ความสมบูรณ์ของ content ที่ได้รับการแก้ไข
- Response Measure : จำนวน content เพิ่มหรือแก้ไข

แหล่งอ้างอิง :

[JMP FB Messenger Live Chat, by JoomHellper - Joomla Extension Directory](#)

[Architecture of Joomla - Javatpoint](#)

[Joomla! Documentation](#)