

Architectural Patterns/Styles

1. Please choose 2 projects from the following open-source software projects in the list below and write a (very) brief report for each project. Your report must explain what is the purpose of the project, its architectural patterns/styles, as well as 3 quality attribute scenarios. The quality attributes must be aligned with the quality attribute advocated/promoted by project developers/maintainers. Please include in your report references to the sources where the relevant information can be found.

1.1.) Audacity

1.1.1) Purpose : โปรแกรม Audacity นั้นเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการอัดเสียงเพลง ตัดต่อไฟล์เสียงต่างๆ ทำการ Mix เสียงที่ตนต้องการทั้งยังเป็น Open source รองรับการใช้งานทั้ง Windows , MacOS , Linux

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

อ้างอิงเพิ่มเติม : [Online safety when downloading | Audacity ® \(audacityteam.org\)](https://audacityteam.org/online-safety)

อ้างอิงเพิ่มเติม : [Desktop Privacy Notice | Audacity ® \(audacityteam.org\)](https://audacityteam.org/desktop-privacy-notice)

1.1.2) Architectural patterns : มีการทำงานเป็นชั้น อยู่บน Libraries หลายๆชั้นโดยส่วนใหญ่มีพื้นฐานเป็น Libraries ในการทำงาน เช่น BlockFile ใช้ระบบไฟล์ OS ในการจัดเก็บเสียงไฟล์ , ShuttleGui ใช้แสดงกล่อง หรือ ปุ่มในการโต้ตอบ , Audiolo ใช้การจัดการย้ายเสียงต่างๆ เป็นต้น

อ้างอิงเพิ่มเติม : <https://www.aosabook.org/en/audacity.html>

อ้างอิงเพิ่มเติม : <https://wiki.audacityteam.org/wiki/ArchitecturalDesign>

1.1.3) Quality attribute scenarios :

<p>Quality Attributes :</p>	<p>Usability</p> <ul style="list-style-type: none"> - Source of Stimulus : Users - Stimulus : เรียนรู้การใช้งาน - Environment : Runtime - Artifact : GUI , Voice editor - Response : โช่ว feature ที่ทำได้ - Response Measure : อัตราส่วนที่ทำงานได้สำเร็จจากทั้งหมด <p>Integrability</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Security</p> <ul style="list-style-type: none"> - Source of Stimulus : Virus, malware - Stimulus : โหลด Library ที่มีอันตรายกับระบบ - Environment : plugin online
------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	---

1.2) matplotlib

1.2.1) Purpose : เป็น Library ที่มีการทำงานโดยครอบคลุมในเรื่องสถิติ ซึ่งจะนำข้อมูลมาสร้างเป็นรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับสถิติโดยสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว ซึ่งเรียกว่า Data Visualization เช่น scatter plot, bar plot เป็นต้น

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

1.2.2) Architectural patterns : Layers Style ประกอบไปด้วย Scripting Layer, Artist Layer, Backend Layer

1.2.3) Quality attribute scenarios :

Quality Attributes	Usability
	<ul style="list-style-type: none"> - Source of Stimulus : Users - Stimulusเรียนรู้การใช้งาน - Environmentการใช้งาน Runtime - Artifact เกิดprocess generate กราฟ - Response ได้กราฟตามประสงค์ผู้ใช้งาน

	<ul style="list-style-type: none">- Response Measure ความพอใจของผู้ใช้งาน <p>Integrability</p> <ul style="list-style-type: none">- Source of Stimulus : Users- Stimulus : Integrate matplotlibให้ใช้งานกับภาษา Python ได้- Environment : Integration- Artifact : ทั้งระบบ- Response : Integrate สำเร็จหรือไม่- Response Measure : ความสำเร็จในการใช้งานโปรแกรม <p>Performance</p> <ul style="list-style-type: none">- Source of Stimulus : Users- Stimulus : คำสั่งจาก User- Environment : สถานะปกติ- Artifact : เกิดprocess generate กราฟและจับเวลา- Response : เวลาในการสร้างกราฟเมื่อเทียบกับ MATLAB- Response Measure : Latency (Max, Min, Average)
--	---

2. Please choose 1 project from the following open-source software projects in the list below and write a (very) brief report for a project. Your report must explain what is the purpose of the project, its architectural patterns/styles, as well as 3 quality attribute scenarios. The quality attributes must be aligned with the quality attribute advocated/promoted by project developers/maintainers. Please include in your report references to the sources where the relevant information can be found.

2.1) Joomla

2.1.1) Purpose : Joomla คือ CMS (Content Management System) ตัวหนึ่งจากหลายๆ ตัวที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยมีความสามารถในการต้องดูแลก็คือเนื้อหาของเว็บไซต์ เช่น การเพิ่มบทความ การเพิ่มรูปภาพ หรือการปรับแต่งโมดูลต่าง ๆ เป็นต้น โดยไม่จำเป็นจะต้องสร้างระบบ frontend และ backend ขึ้นมาเอง เพียงแต่เรียนรู้วิธีการติดตั้ง การใช้งาน และ การปรับแต่ง CMS เท่านั้น ซึ่งในส่วนของ Code ต่างๆ ที่นำมาสร้าง และ ออกแบบเว็บไซต์ จะทำโดยทีมงานของผู้พัฒนา ซึ่งทำให้สามารถประหยัดเวลาในการสร้างเว็บไซต์ และ ออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างมาก

อ้างอิงเพิ่มเติม :

<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>

อ้างอิงเพิ่มเติม : <https://extensions.joomla.org/extension/communication/live-support/jmp-fb-messenger-live-chat/>

2.1.2) Architectural patterns : Joomla มีรูปแบบการออกแบบ MVC (Model-View-Controller) ใช้ MySQL (MS SQL เวอร์ชัน 2.5 ขึ้นไป และ PostgreSQL เวอร์ชัน 3.0 ขึ้นไป) เพื่อจัดเก็บข้อมูล มีคุณสมบัติหลากหลาย

(เช่น การแคชหน้า บล็อก โพล การสนับสนุนภาษาสากล และฟีด RSS เป็นต้น)

อ้างอิงเพิ่มเติม : <https://www.javatpoint.com/architecture-of-joomla>

2.1.3) Quality attribute scenarios :

<p>Quality Attributes :</p>	<p>Integrability</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Usability</p> <ul style="list-style-type: none"> - Source of Stimulus : Users - Stimulus : พัฒนาเว็บไซต์ - Environment : component, content ,runtime - Artifact : website - Response : เว็บไซต์ที่มีเนื้อหาตามที่ผู้ใช้งานต้องการ - Response Measure : ความพอใจของผู้ใช้ <p>Modifiability</p> <ul style="list-style-type: none"> - Source of Stimulus : Users - Stimulus : การแก้ไขเนื้อหา - Environment : build time
------------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none">- Artifact : เนื้อหาที่ต้องการแก้ไข- Response : เนื้อหาที่ได้รับการแก้ไขแล้ว- Response Measure : ปริมาณของเนื้อหา
--	---