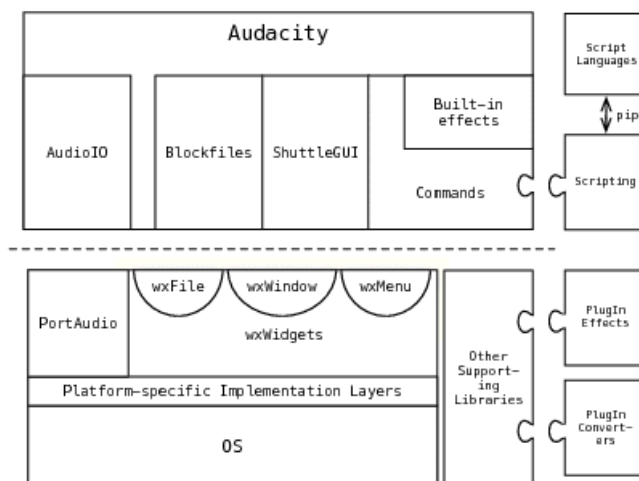


1.1) Audacity

1.1.1) Purpose

Audacity เป็นโปรแกรมฟรี ง่ายต่อการใช้งาน โปรแกรมแก้ไขระบบเสียงดิจิทัลและการบันทึกโปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับ Windows macOS GNU/Linux และระบบปฏิบัติการอื่นๆ นอกจากการบันทึกเสียงจากหลายแหล่งแล้ว Audacity ยังสามารถใช้สำหรับการประมวลผลเสียงทุกประเภทหลังการประมวลผลโดยการเพิ่มเอฟเฟกต์ต่างๆ เช่น การทำให้เป็นมาตรฐานการตัดแต่งและการ Fade in และ Fade out ยังได้รับการใช้ในการบันทึกและผสมทั้งอัลบั้มได้

1.1.2) Software Architectural Pattern and Styles



- BlockFile ใช้ระบบไฟล์ OS ผ่าน wxFile จาก wxWidgets เพื่อจัดเตรียมในการเก็บเสียงในส่วนเล็กๆ จำนวนหลายชิ้น เสียงชิ้นเล็กๆสามารถทำให้สะดวกในการตัด วาง และจัดเรียงเสียง โดยไม่ต้องคัดลอกและแก้ไขไฟล์เสียงขนาดใหญ่ทั้งหมด สำหรับการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเสียงเล็กน้อย
- ShuttleGui ใช้ dialogs, button และการควบคุมอื่นๆของ wxWidgets จัดระเบียบด้วยโครงสร้างเพิ่มเติมที่ช่วยลดโค้ดที่ซ้ำซ้อน ส่วนใหญ่ใช้เพื่อส่งค่าจากค่าหนึ่งไปอีกค่าหนึ่ง สำคัญคือการตั้งค่าของผู้ใช้เช่น คุณภาพเสียงในไฟล์
- Command เป็นการใช้คำสั่งใน Audacity เชื่อมโยงระหว่างแป้นพิมพ์และรายการเมนูเข้ากับคำสั่งภายใน Audacity จะใช้ wxMenu จาก wxWidgets
- AudioIO ใช้จัดการในการประมวลผลของการย้ายเสียงระหว่างการด์เสียง หน่วยความจำ และฮาร์ดดิสก์ โดยให้สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มใน PortAudio

1.1.3) The quality attribute scenarios

Integrability	<ul style="list-style-type: none"> ● Source of Stimulus : ผู้ใช้งาน ● Stimulus : เพิ่ม Plug-in ● Artifact : Component Metadata, Specific component ● Environment : Integration, Deployment Runtime, Development ● Response : New configuration ● Response Measure : Plug-in ใช้งานได้มาก, complete successful
Usability	<ul style="list-style-type: none"> ● Source of Stimulus : ผู้ใช้งาน ● Stimulus : เรียนรู้การใช้งาน ● Artifact : GUI, Voice Editor ● Environment : Run time ● Response : แสดง Feature ที่สามารถทำได้ ● Response Measure : อัตราส่วนที่ทำงานได้สำเร็จ
Security	<ul style="list-style-type: none"> ● Source of Stimulus : Malware, Virus ● Stimulus : Load Library ที่อันตรายกับระบบของโปรแกรม ● Artifact : System services ● Environment : Plug-in online ● 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

1.1.4) Link references

- [About | Audacity® \(audacityteam.org\)](http://audacityteam.org)
- [Audacity \(โปรแกรมแก้ไขเสียง\) คุณสมบัติ การใช้งานและรองรับภาษา \(hmong.in.th\)](http://hmong.in.th)
- [ArchitecturalDesign - Audacity Wiki \(audacityteam.org\)](http://audacityteam.org)

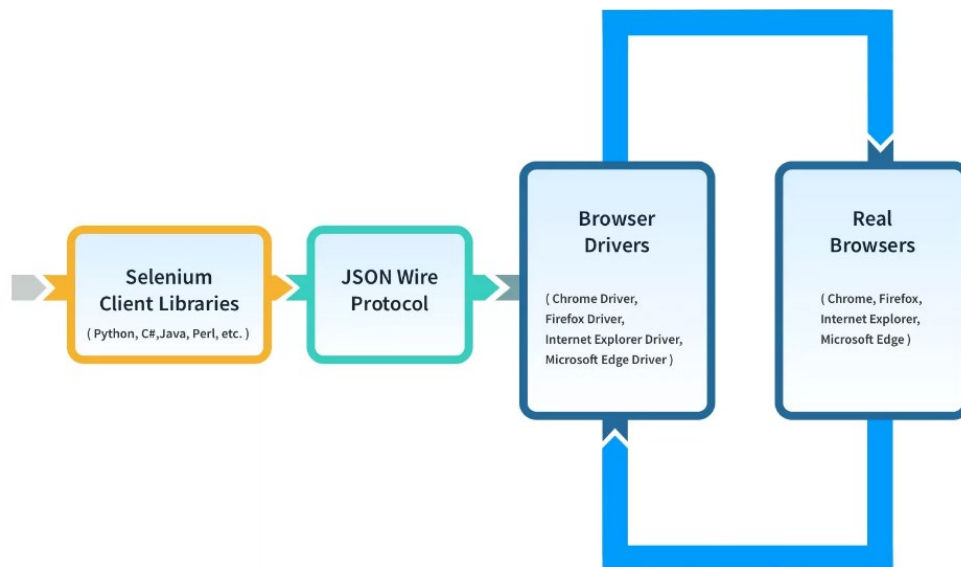
- [The Architecture of Open Source Applications: Audacity \(aosabook.org\)](https://aosa-book.org/)
- [Desktop Privacy Notice | Audacity® \(audacityteam.org\)](https://audacityteam.org/privacy-notice/)

1.2) Selenium WebDriver

2.1.3) Purpose

Selenium WebDriver คือ Framework ของเว็บที่อนุญาตในการทดสอบข้าม Browser เครื่องมือนี้สามารถช่วยในเรื่องของการทดสอบ Web Application และ Web page โดยอัตโนมัติเพื่อตรวจสอบว่าเว็บสามารถใช้งานได้ตามเป้าหมาย สามารถเรียกอีกชื่อได้ว่า Software Testing

2.1.3) Software Architectural Pattern and Styles



ประกอบด้วย 4 กลุ่มหลัก

- **Selenium Client Libraries/Language Bindings** มีการสนับสนุนไลบรารีต่าง ๆ เช่น Python, Ruby, Java, Perl เป็นต้น เพื่อให้สามารถใช้งานหลายภาษาร่วมกันได้เช่น ถ้าต้องการเขียนสคริปต์ภาษา PHP จึงต้องใช้ไลบรารี PHP client โดยสามารถดาวน์โหลดเชื่อมต่อ เลือกลงจาก Selenium
- **JSON Wire Protocol** อำนวยความสะดวกในการถ่ายโอนข้อมูลระหว่าง Client กับ Server เป็น REST (Representational State Transfer) API มีกลไกในการส่งข้อมูลและกำหนดบริการเว็บ RESTful โดยใช้ JSON ผ่าน HTTP

- **Browser Drivers** มี Driver เฉพาะสำหรับแต่ละ Browser โดยไม่เปิดเผยการทำงานภายในของ Browser ซึ่ง Browser Drivers จะมีการโต้ตอบกันโดยจะสร้างการเชื่อมต่อที่ปลอดภัย
- **Real Browsers** สนับสนุน Browsers เช่น Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer และ Safari เป็นต้น

2.1.3) The quality attribute scenarios

Flexibility	<ul style="list-style-type: none"> ● Source of Stimulus : นักพัฒนา ● Stimulus : ภาษาการเขียนโปรแกรม ● Artifact : องค์ประกอบบนหน้าเว็บไซต์ ● Environment : Development time ● Response : ระบบรองรับจะใช้งานได้ ● Response Measure : ความน่าจะเป็นในการเกิดข้อผิดพลาด
Testability	<ul style="list-style-type: none"> ● Source of Stimulus : นักพัฒนา ● Stimulus : ทดสอบเว็บไซต์ ● Artifact : องค์ประกอบบนหน้าเว็บไซต์ ● Environment : Development time ● Response : ผลทดสอบความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ ● Response Measure : บั๊กหรือระดับของความผิดพลาด
Security	<ul style="list-style-type: none"> ● Source of Stimulus : ผู้ใช้งาน ● Stimulus : บริการการเข้าถึงระบบของการแก้ไข ลบข้อมูล ● Artifact : บริการของระบบ ● Environment : Normal status ● Response : ปิดกั้นการให้บริการเข้าถึงข้อมูล ● Response Measure : การตรวจจับการโจมตี

2.1.3) Link reference

- [What is Selenium WebDriver? \[Complete Guide\] \(hackr.io\)](https://hackr.io/tutorials/what-is-selenium-webdriver-complete-guide)
- [Selenium Webdriver Tutorial with Examples | BrowserStack](https://www.browserstack.com/selenium-tutorial)

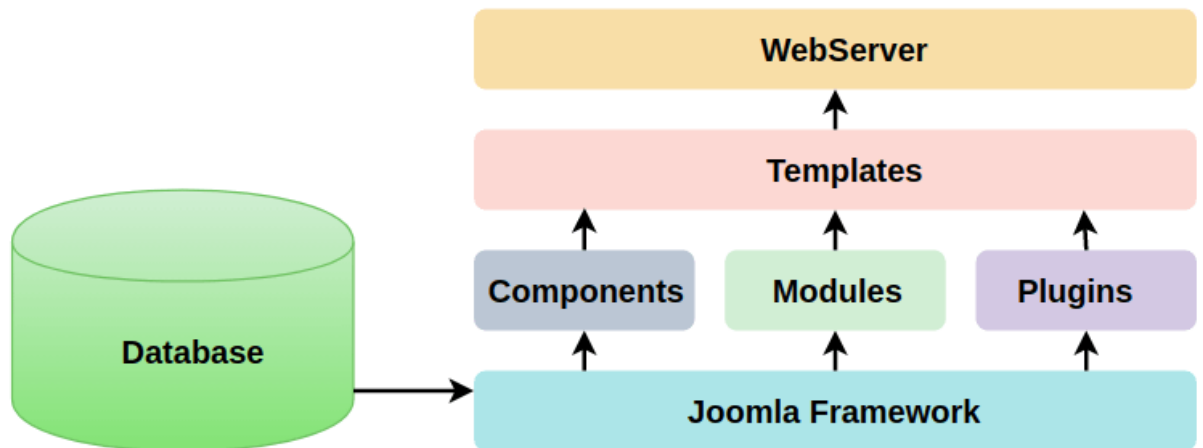
- [Selenium WebDriver Architecture & Components New Best 2022 \(softwaretestingo.com\)](#)
- [What is Selenium WebDriver? \[Complete Guide\] \(hackr.io\)](#)
- [How to deal with security certificates using Selenium? \(tutorialspoint.com\)](#)
- [Performance Test with Selenium \(loadium.com\)](#)

2.1) Joomla

2.1.1) Purpose

Joomla เป็น Open-source ฟรีที่สามารถสร้าง Web browser และ Web application เป็นระบบจัดการแบบ Content management system (CMS) ที่เชื่อมต่อหน้าเว็บกับฐานข้อมูล MySQLi, MySQL หรือ PostgreSQL เพื่อให้การจัดการเนื้อหาและจัดส่งง่ายขึ้นทั้งบนตัวจัดการบนเว็บไซต์และผู้เยี่ยมชม

2.1.2) Software Architectural Pattern and Styles



Joomla Architecture

เป็นการออกแบบ Model-View-Controller (MVC) เขียนด้วย PHP ใช้ MySQL เพื่อจัดเก็บข้อมูล มีคุณสมบัติที่หลากหลายเช่น การแคช การฟีด RSS และอื่นๆ

2.1.3) The quality attribute scenarios

Integrability	<ul style="list-style-type: none"> ● Source of Stimulus : นักพัฒนา ● Stimulus : Extension deployment
---------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● Artifact : Joomla extension ● Environment : เวอร์ชันของ Joomla และ Extension อื่น ● Response : New extension deployment ● Response Measure : Measure number of extension
Usability	<ul style="list-style-type: none"> ● Source of Stimulus : ผู้ใช้งาน ● Stimulus : พัฒนาเว็บไซต์ ● Artifact : เว็บไซต์ ● Environment : Run time, Component, Content ● Response : เว็บไซต์มีเนื้อตามความต้องการ ● Response Measure : ความพึงพอใจ
Modifiability	<ul style="list-style-type: none"> ● Source of Stimulus : ผู้ใช้งาน ● Stimulus : แก้ไขข้อมูล ● Artifact : ข้อมูลที่ต้องการจะแก้ไข ● Environment : Build time ● Response : แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ● Response Measure : ปริมาณข้อมูล

2.1.4) Link reference

- [Joomla! - Content Management System to build websites & apps](#)
- [Architecture of Joomla - Javatpoint](#)
- [finish_joomla3_9.pdf \(cpd.go.th\)](#)
- [Portal:Learn More - Joomla! Documentation](#)