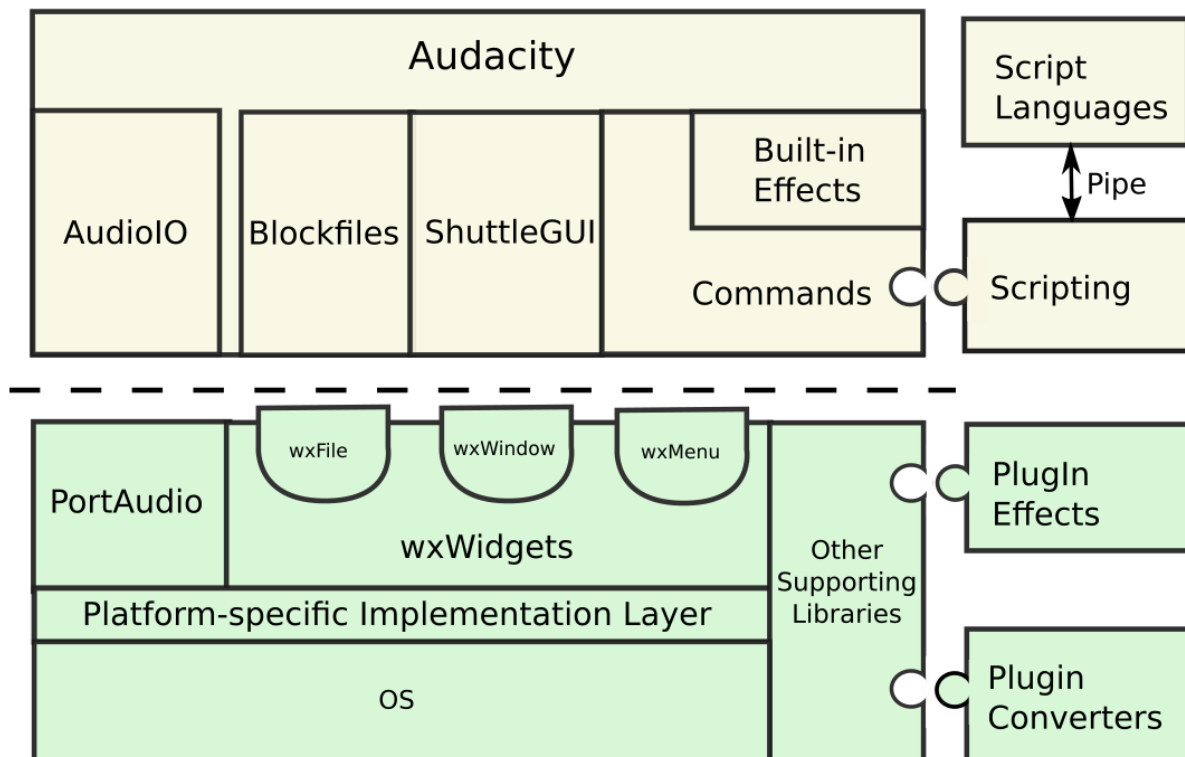


## Audacity

### Project Purpose

Audacity เป็นโปรแกรม OpenSource ที่ใช้ตัดต่อและบันทึกเสียงด้วยการใช้ Effect ต่างๆ ซึ่งมีอยู่มากมาย และครบครัน เช่น Noise Reduction (ลดเสียง) Amplify (เพิ่มเสียง) ปรับระดับของเดซีเบล ฯลฯ ใช้ได้ทั้งใน Windows MacOS และ Linux

### Architectural Patterns/Styles



โครงสร้างของ Audacity แบ่งเป็น 2 layer ซึ่งเน้นการใช้ library จำนวนมาก เนื่องจากฟีเจอร์เสริมจำนวนมากใน

Audacity มาจาก library ส่วนโค้ดหลักมีจำนวนเล็กน้อยเท่านั้นที่จำเป็น ในส่วนของ lower-level layer มี 2 library หลักคือ PortAudio ที่ให้ low-level audio interface สำหรับการ cross-platform และ wxWidgets ที่

ให้ GUI component สำหรับการ cross-platform ทั้ง PortAudio และ wxWidgets เป็น OS abstraction layer และมีโค้ดเงื่อนไขที่จะใช้ขึ้นอยู่กับแต่ละ platform ในส่วนของ higher-level layer จะทำงานเกี่ยวข้องกัน

lower-level layer ที่ตรงกัน เช่น AudioIO จัดการย้ายข้อมูลเสียงระหว่างการดเสียง หน่วยความจำ และฮาร์ดดิสก์ใน PortAudio และ BlockFile ใช้ระบบไฟล์ OS ผ่าน wxFile ของ wxWidgets

## Quality Attribute Scenario

- Modifiability

Source of stimulus	Developer
Stimulus	การปรับเปลี่ยนและใช้ Code และการทำงาน
Artifacts	Code
Environment	Design time
Response	แก้ไขสำเร็จ
Response measure	เวลาที่ใช้ในการแก้ไข

- Testability

Source of stimulus	System
Stimulus	การทดสอบ
Artifacts	System
Environment	Runtime
Response	ผลการ Test
Response measure	การเกิดข้อผิดพลาดของ System

- Usability

Source of stimulus	User
Stimulus	การใช้งานของ User
Artifacts	System
Environment	Runtime
Response	ความใช้งานได้สะดวกของ User
Response measure	สามารถใช้งานได้สะดวก

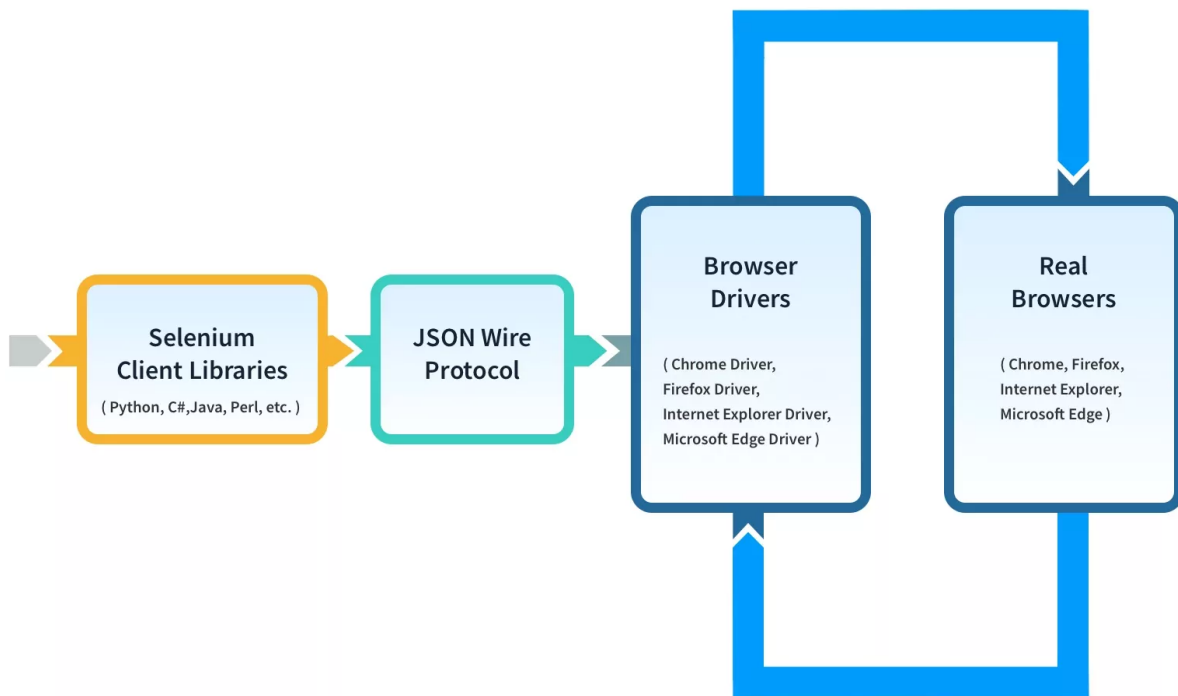
ที่มา

<https://www.audacityteam.org/>  
<https://wiki.audacityteam.org/wiki/Quality>  
<https://wiki.audacityteam.org/wiki/CodingStandards>  
<https://www.mindphp.com/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1/web-app-graphic/8040-audacity-program.html>

## Selenium WebDriver

คือ ชุดเครื่องมือที่ใช้สำหรับทดสอบเว็บแอปพลิเคชันอัตโนมัติ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เราสามารถสร้างโปรแกรมในการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันกับ Web browser ได้หลายตัว

## Architectural Patterns/Styles



Selenium WebDriver ถูกสร้างขึ้นจาก 4 ส่วนประกอบหลัก:

1. Selenium Client library
2. JSON wire protocol over HTTP

- 3. Browser Drivers
- 4. Browsers

### 1 . Selenium Client library

Selenium รองรับการพัฒนาหลากหลายไลบรารีเช่น Ruby, Python, Java และอื่น ๆ เนื่องจากการทำ Language Binding ถูกพัฒนาเพื่อให้ developer สามารถใช้ Selenium ได้กับหลายภาษา

### 2. JSON wire protocol over HTTP

JavaScript Object Notation เป็นมาตรฐานที่ทำให้การส่งข้อมูลระหว่าง Client - Server เป็นไปได้ JSON รองรับข้อมูลหลากหลายแบบเช่น arrays, objects ซึ่งทำให้ง่ายต่อการอ่านและเขียนข้อมูลด้วย JSON ซึ่งจะถูกใช้บริการด้วย REST API โดยแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง HTTP servers

### 3. Browser Drivers

Selenium ให้การสนับสนุน driver เฉพาะเจาะจงสำหรับแต่ละ browser โดยที่ไม่เปิดเผยการทำงานภายในของ browser browser driver ติดต่อกับ browser โดยการสร้าง secure connection browser driver ก็จะเจาะจงเฉพาะแต่ละภาษาด้วย เช่น C#, Python, Java

### 4. Browser

Selenium รองรับการพัฒนาหลากหลาย browser เช่น Chrome, Firefox, Safari เป็นต้น

## Quality Attribute Scenario

- **Modifiability**

<b>Source of stimulus</b>	Developer
<b>Stimulus</b>	การออกแบบเพื่อให้รองรับ browser ใหม่ ๆ
<b>Artifacts</b>	Code
<b>Environment</b>	Design time
<b>Response</b>	การรองรับ browser ใหม่ ๆ ในอนาคต

<b>Response measure</b>	ความซับซ้อนในการแก้ไขระบบเพื่อให้รองรับ browser ใหม่ ๆ
-------------------------	--

- Performance

<b>Source of stimulus</b>	Tester
<b>Stimulus</b>	การ Test component ต่าง ๆ
<b>Artifacts</b>	System
<b>Environment</b>	Runtime
<b>Response</b>	Performance ของการทำงาน
<b>Response measure</b>	เวลาที่ใช้ในการ Test แต่ละ Component

- Usability

<b>Source of stimulus</b>	Tester
<b>Stimulus</b>	API ต่าง ๆ ในการทำงาน
<b>Artifacts</b>	System
<b>Environment</b>	Runtime
<b>Response</b>	ความสามารถในการ Test Component ต่าง ๆ
<b>Response measure</b>	สามารถ Test Component ต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์

ที่มา

<https://www.selenium.dev/>

<https://www.selenium.dev/documentation/webdriver/>

[https://www.selenium.dev/documentation/test\\_practices/design\\_strategies/](https://www.selenium.dev/documentation/test_practices/design_strategies/)

<https://sysadmin.psu.ac.th/2015/08/31/selenium-webdriver-part1/>

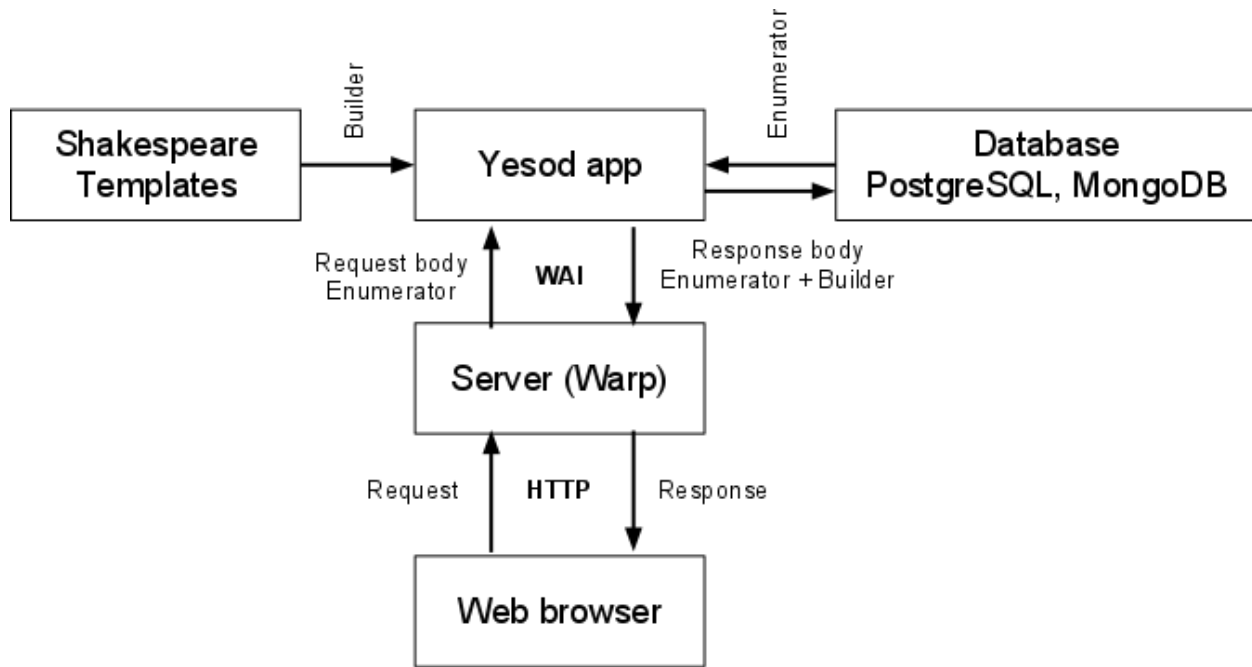
<https://www.browserstack.com/guide/selenium-webdriver-tutorial>

## Yesod

### Project Purpose

Yesod เป็น Web framework ที่เขียนด้วยภาษาโปรแกรม Haskell ในขณะที่ Web framework อื่นจำนวนมากใช้ประโยชน์ความ dynamic ของภาษาโฮสต์ แต่ Yesod ใช้ประโยชน์ความ static ของ Haskell เพื่อสร้างโค้ดที่ปลอดภัย กระชับ และเร็วกว่า

### Architectural Patterns/Styles



Web application ต้องการวิธีที่จะทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกับ server ได้วิธีหนึ่งก็คือการนำ server ไปใส่ไว้ใน Framework แต่การใช้วิธีนี้นั้นไม่จำเป็นและทำให้มีตัวเลือกในการทำงานน้อยลง แต่ภาษา WAI นั้นมีเป้าหมายคือการทำให้ WAI นั้นเป็นภาษาที่มี generality และ performance ที่ดีทำให้ภาษา WAI สามารถช่วยเหลือ backend ของทุก ๆ อย่างได้ตั้งแต่ standalone server จนถึง CGI เก่า ๆ ที่ใช้ webkit เพื่อสร้าง desktop application

### Quality Attribute Scenario

- Modifiability

Source of stimulus	Developer / Web Developer
Stimulus	การเปลี่ยนแปลงแก้ไข Code เพื่อให้รองรับ components ใหม่ ๆ
Artifacts	Code
Environment	Design time

<b>Response</b>	ความสามารถในการแก้ไขของ Framework เพื่อให้รองรับ Components
<b>Response measure</b>	ความซับซ้อนในการแก้ไขระบบเพื่อให้รองรับ components ใหม่ ๆ

- **Testability**

<b>Source of stimulus</b>	Tester
<b>Stimulus</b>	Unit Testing
<b>Artifacts</b>	Components
<b>Environment</b>	Runtime
<b>Response</b>	ผลของการ Test
<b>Response measure</b>	การทำงานที่ถูกต้อง หรือ ผิดพลาด

- **Usability**

<b>Source of stimulus</b>	Web Developer
<b>Stimulus</b>	การสร้าง Component ต่าง ๆ ใน Website
<b>Artifacts</b>	Yesod
<b>Environment</b>	Runtime
<b>Response</b>	ความสะดวกในการใช้งาน
<b>Response measure</b>	ผลลัพธ์และความซับซ้อนในการใช้งาน

ที่มา

<https://www.yesodweb.com/>

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

<https://www.yesodweb.com/book/basics>

<https://www.yesodweb.com/book/web-application-interface>