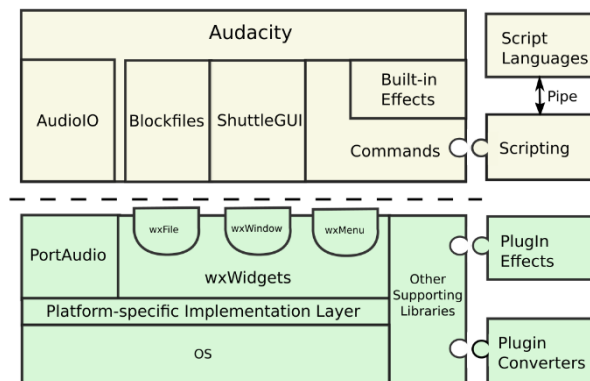


Audacity

Project Purpose

Audacity เป็นโปรแกรม Open-source ที่ใช้ตัดต่อและบันทึกเสียง สามารถใช้ Effect ต่าง ๆ ได้ เช่น Noise Reduction (ลดเสียง) Amplify (เพิ่มเสียง) ปรับระดับของเดซิเบล และอื่น ๆ ซึ่งสามารถใช้งานได้หลายแพลตฟอร์ม ไม่ว่าจะเป็น Windows MacOS Linux หรือระบบปฏิบัติการอื่น ๆ

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 ที่ให้ GUI component สำหรับการ cross-platform ทั้ง PortAudio และ wxWidgets เป็น OS abstraction layer และมีโค้ดเงื่อนไขที่จะใช้ขึ้นอยู่กับแต่ละ platform ในส่วนของ higher-level layer จะทำงานเกี่ยวข้องกับ lower-level layer ที่ตรงกัน เช่น AudioIO จัดการย้ายข้อมูลเสียงระหว่างการ์ดเสียง หน่วยความจำ และฮาร์ดดิสก์ใน PortAudio และ BlockFile ใช้ระบบไฟล์ OS ผ่าน wxFile ของ wxWidgets

Quality Attribute Scenario

○ Modifiability

Source of stimulus	Developer
Stimulus	แก้ไข Function
Artifacts	Code
Environment	Design time

Response	แก้ไขสำเร็จ
Response measure	เวลาที่ใช้ในการแก้ไข

○ Testability

Source of stimulus	System
Stimulus	ทำการ Self testing
Artifacts	Subsystems
Environment	Runtime
Response	ผลลัพธ์ของการ Test
Response measure	เกิดข้อผิดพลาดหรือไม่

○ Usability

Source of stimulus	End user
Stimulus	ต้องการตัดต่อเสียง
Artifacts	โปรแกรม
Environment	Runtime
Response	ตัดต่อสำเร็จ
Response measure	เวลาที่ใช้ในการตัดต่อ

ที่มา

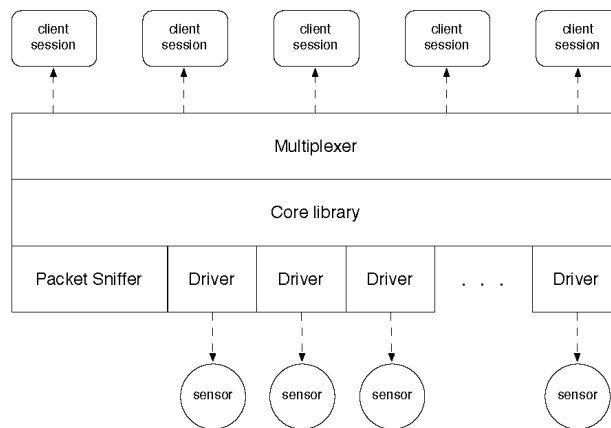
- <https://www.audacityteam.org/>
- <https://www.aosabook.org/en/audacity.html>
- <https://wiki.audacityteam.org/wiki/ArchitecturalDesign>
- <https://wiki.audacityteam.org/wiki/Quality>
- <https://wiki.audacityteam.org/wiki/CodingStandards>

GPSD

Project Purpose

GPSD เป็นชุดเครื่องมือสำหรับจัดการกลุ่มของอุปกรณ์ GPS และเซ็นเซอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำทาง และการบอกเวลาที่แม่นยำ รวมถึงวิทยุ AIS (Automatic Identification System) ทางทะเลและเข็มทิศดิจิตอล การใช้งานหลัก คือ สร้างรายงานจากอุปกรณ์ทั้งหมดในรูปแบบของ JSON Object ส่งผ่าน well-known TCP/IP port

Architectural Patterns/Styles



โครงสร้างของ GPSD แบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน คือ Driver, Packet sniffer, Core library และ Multiplexer

- Driver เป็น Device driver ที่จำเป็นของผู้ใช้ สำหรับเซ็นเซอร์ชนิดต่าง ๆ ที่รองรับ
- Packet sniffer ทำหน้าที่ดักจับ packet จาก serial input stream
- Core library ทำหน้าที่จัดการดูแล session ของ driver แต่ละตัว
- Multiplexer ทำหน้าที่ส่งรายงานไปยัง client ซึ่งจะรวมอยู่ในไฟล์เดียว และจะไม่สื่อสารกับ driver โดยตรง

Quality Attribute Scenario

○ Modifiability

Source of stimulus	Developer
Stimulus	แก้ไข Component
Artifacts	Packet sniffer component
Environment	Design time
Response	แก้ไขสำเร็จ

Response measure	เวลาที่ใช้ในการแก้ไข
------------------	----------------------

○ Testability

Source of stimulus	Developer
Stimulus	ทำการ Test component
Artifacts	Packet sniffer component
Environment	Development time
Response	ผลลัพธ์ของการ Test
Response measure	เกิดข้อผิดพลาดหรือไม่

○ Usability

Source of stimulus	End user
Stimulus	ต้องการรวบรวมข้อมูล GPS
Artifacts	โปรแกรม GPSD
Environment	Runtime
Response	รวบรวมสำเร็จ
Response measure	เวลาที่ใช้ในการรวบรวมสำเร็จ

ที่มา

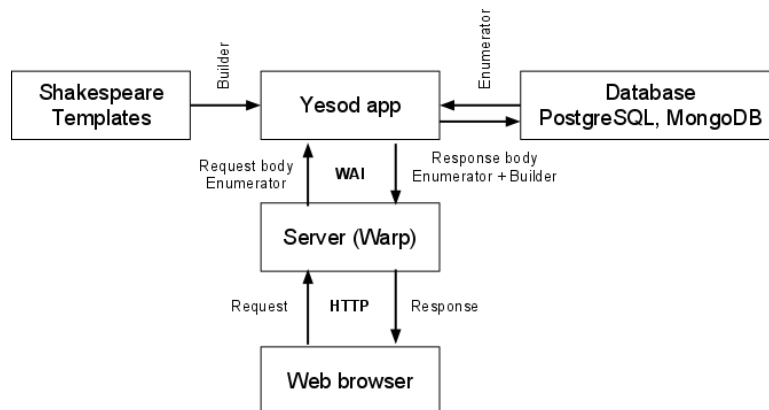
- <https://aosabook.org/en/gpsd.html>
- <https://gpsd.gitlab.io/gpsd/>

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 นั้นมีเป้าหมายคือ การทำให้ 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

○ Testability

Source of stimulus	System
Stimulus	Unit test
Artifacts	Component
Environment	Compile time
Response	เก็บผลการ test
Response measure	เวลาที่ใช้ในการ test

○ Modifiability

Source of stimulus	End user
Stimulus	แก้ไข function
Artifacts	Code
Environment	Design time
Response	แก้ไขสำเร็จ
Response measure	เวลาที่ใช้ในการแก้ไข

○ Usability

Source of stimulus	End user
Stimulus	ต้องการเขียนเว็บ
Artifacts	โปรแกรม Yesod
Environment	Runtime
Response	เขียนสำเร็จ
Response measure	เวลาที่ใช้ในการเขียน

ที่มา

- <https://www.yesodweb.com/>
- <https://aosabook.org/en/yesod.html>