

Architecture

Audacity

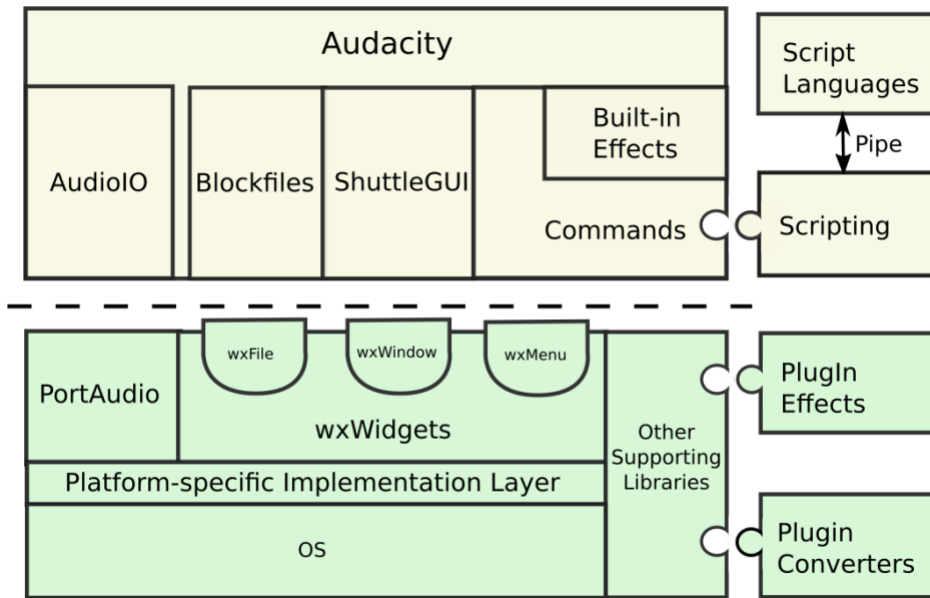
Audacity เป็นโปรแกรม OpenSource ที่ใช้ตัดต่อและบันทึกเสียงด้วยการใช้ Effect ต่างๆ ซึ่งมีอยู่มากมายและครบครัน เช่น Noise Reduction (ลดเสียง) Amplify (เพิ่มเสียง) ปรับระดับของเดซิเบล ฯลฯ สามารถใช้งานง่าย สามารถดาวน์โหลดฟรีได้ใน ทุกๆแพลตฟอร์ม ไม่ว่าจะเป็น Windows, Macs, Ubuntu Audacity มีฟีเจอร์ให้ใช้งานที่หลากหลาย โดยยกตัวอย่างมาดังนี้

<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>

- **การบันทึก (Recording)** Audacity สามารถบันทึกเสียงสดผ่านไมโครโฟนหรือมิกเซอร์ หรือบันทึกดิจิทัลจากสื่ออื่นๆ
- **ส่งออก (Export) / นำเข้า (Import)** การนำเข้า,แก้ไข และรวมไฟล์เสียง จากนั้นส่งออกการบันทึกของคุณในรูปแบบไฟล์ต่างๆ มากมาย รวมถึงหลายไฟล์พร้อมกัน
- **คุณภาพเสียง (Sound Quality)** ร้องรับ 16 บิต 24 บิตและ 32 บิต rates และ formats จะถูกแปลงโดยใช้ high-quality resampling และ dithering.
- **การแก้ไข (Editing)** แก้ไขได้ง่ายด้วย ตัด คัดลอก วาง และ ลบ นอกจากนี้ยังไม่จำกัดการ Undo / Redo
- **เอฟเฟกต์ (Effects)** การแสดงตัวอย่างเอฟเฟกต์ LADSPA, LV2, VST และ Audio Unit (macOS) แบบเรียลไทม์ Plug-in Manager จัดการการติดตั้งปลั๊กอินและการเพิ่ม/ลบเอฟเฟกต์และตัวสร้างจากเมนู
- **การเข้าถึง (Accessibility)** แท็กรีคและการเลือกสามารถจัดการได้อย่างเต็มที่โดยใช้แป้นพิมพ์ แป้นพิมพ์ลัดจำนวนมาก
- **การวิเคราะห์(Analysis)** โหมดคอสเปกตรัมสำหรับการแสดงภาพและเลือกความถี่ หน้าต่างพล็อตสเปกตรัมสำหรับความละเอียดของความถี่ ร้องรับปลั๊กอิน Vamp

<https://www.audacityteam.org/>

architectural patterns/styles



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

quality attribute scenarios

Availability	
Source	External to system
Stimulus	Server unresponsive
Artifacts	Process
Environment	Normal operation
Response	In form operator
Response measure	a few seconds of Downtime
https://www.battlemetrics.com/servers/ark/15241876/downtime	

Usability	
Source	user
Stimulus	เรียนรู้การใช้งาน
Artifacts	GUI , Voice editor
Environment	Runtime
Response	โชว์ feature ที่ทำได้
Response measure	อัตราส่วนที่ทำงานได้สำเร็จจากทั้งหมด
https://www.audacityteam.org/about/voluntary-product-accessibility-template/	

Modifiability	
Source	Deverlop
Stimulus	Assign different colors to individual tracks, clips or regions
Artifacts	code
Environment	At Design time
Response	different colors to individual tracks clips or regions in GUI
Response measure	ประเมินความพอใจของผู้ใช้งาน
https://wiki.audacityteam.org/wiki/Roadmap	

Matplotlib

Matplotlib เป็นไลบรารีการพล็อต เช่น Line plot ,Histogram ,Scatter plot เป็นต้น สำหรับภาษาการเขียนโปรแกรม Python และส่วนขยายทางคณิตศาสตร์ที่เป็นตัวเลข NumPy มี API เชิงวัตถุสำหรับการฝังพล็อตลงในแอปพลิเคชันโดยใช้ชุดเครื่องมือ GUI ที่ใช้งานทั่วไป เช่น Tkinter, wxPython, Qt หรือ GTK นอกจากนี้ยังมีอินเทอร์เฟซ "pylab" แบบขั้นตอนตามเครื่องสถานะ (เช่น OpenGL) ซึ่งออกแบบมาให้คล้ายกับ

<https://en.wikipedia.org/wiki/Matplotlib>

architectural patterns/styles

Scripting Layer

matplotlib.pyplot

Artist Layer

matplotlib.artist

Backend Layer

matplotlib.backend_bases

<https://medium.datadriveninvestor.com/data-visualization-with-python-matplotlib-architecture-6b05af533569>

quality attribute scenarios

Portability	
Source	Windows
Stimulus	support for Windows on arm64
Artifacts	Resource
Environment	Runtime
Response	Can run without error occurs
Response measure	a few seconds of Downtime
https://matplotlib.org/stable/users/prev_whats_new/whats_new_3.5.2.html	

Usability	
Source	Users
Stimulus	เรียนรู้การใช้งาน
Artifacts	เกิด process generate กราฟ
Environment	การใช้งาน Runtime
Response	ได้กราฟตามต้องการ
Response measure	ความพอใจของผู้ใช้งาน
https://www.aosabook.org/en/matplotlib.html	

Modifiability	
Source	Deverlop
Stimulus	Add function
Artifacts	System
Environment	เวลาในการพัฒนา
Response	New subfigure functionality
Response measure	ได้กราฟที่ตรงตามการออกแบบ subfigure functionality
https://matplotlib.org/stable/users/prev_whats_new/whats_new_3.4.0.html#new-subfigure-functionality	

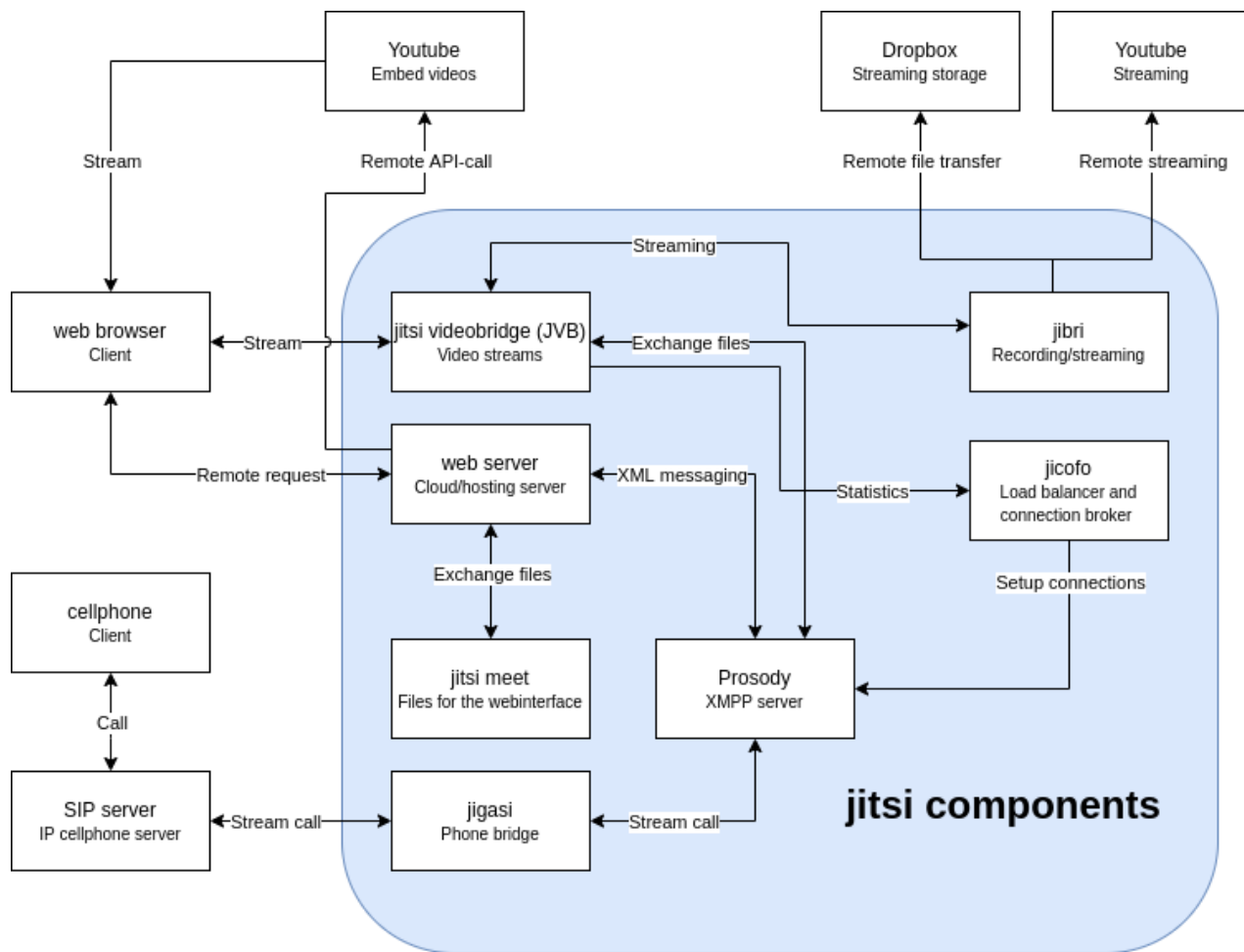
Jitsi

Jitsi Meet คือซอฟต์แวร์การประชุมทางวิดีโอที่คุณใช้เพื่อสร้างกลุ่มและวิดีโอแบบ 1:1 กับทุกคนได้ แต่มันไม่เหมือนกับโซลูชันการประชุมทางวิดีโออื่นๆ ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนและสร้างบัญชีเพื่อเริ่มใช้บริการ Jitsi Meet

Jitsi เป็นแพลตฟอร์มที่เน้นความเป็นส่วนตัวและเชื่อมั่นในการจัดเก็บและแชร์ข้อมูลผู้ใช้โดยเริ่มจากระดับพื้นฐานที่สุด หากพวกเขาไม่มีข้อมูลของคุณ พวกเขาจะไม่สามารถแบ่งปันได้ Jitsi Meet เป็นสิ่งที่ดีสำหรับผู้ที่ไม่ต้องการแชร์ที่อยู่อีเมลกับแอปของบุคคลที่สาม เมื่อพูดถึงเรื่องความปลอดภัย คุณยังคงได้รับการคุ้มครอง Jitsi Meet เป็นแพลตฟอร์มที่มีการเข้ารหัสและปลอดภัยอย่างสมบูรณ์ ขณะนี้ได้เพิ่มการเข้ารหัสแบบ end-to-end แม้ว่าจะยังอยู่ในรุ่นเบต้าก็ตาม ซึ่งทำให้แพลตฟอร์มนี้ปลอดภัยยิ่งขึ้นสำหรับผู้ใช้

<https://ehpnet1.niehs.nih.gov/docs/2019/abstracts.html?tid=678&cid=10174>

architectural patterns/styles



<https://jitsi.github.io/handbook/docs/architecture/>

quality attribute scenarios

Usability	
Source	user
Stimulus	เรียนรู้การใช้งาน
Artifacts	การประมวลผลการประชุม
Environment	Runtime
Response	สร้างห้องประชุม / เข้าร่วมประชุมได้
Response measure	ประเมินความพึงพอใจ
https://www.getapp.com/it-communications-software/a/jitsi-meet/reviews/	

Portability	
Source	Developer
Stimulus	integrate the Jitsi Meet API / SDK
Artifacts	System
Environment	Runtime
Response	Can run without error occurs
Response measure	a few seconds of Downtime
https://jitsi.github.io/handbook/docs/intro/	

Security	
Source	User
Stimulus	Security and privacy for user
Artifacts	System
Environment	Normal operation และไม่โหลด library ที่อันตรายต่อระบบ
Response	ข้อมูลผู้ใช้อย่างไม่ปรากฏให้ผู้อื่นหรือผู้ใช้ระบบคนอื่นเห็น

Response measure	ประเมินจากผู้ใช้งานและทดสอบระบบ ขององค์กร
https://jitsi.org/security/	