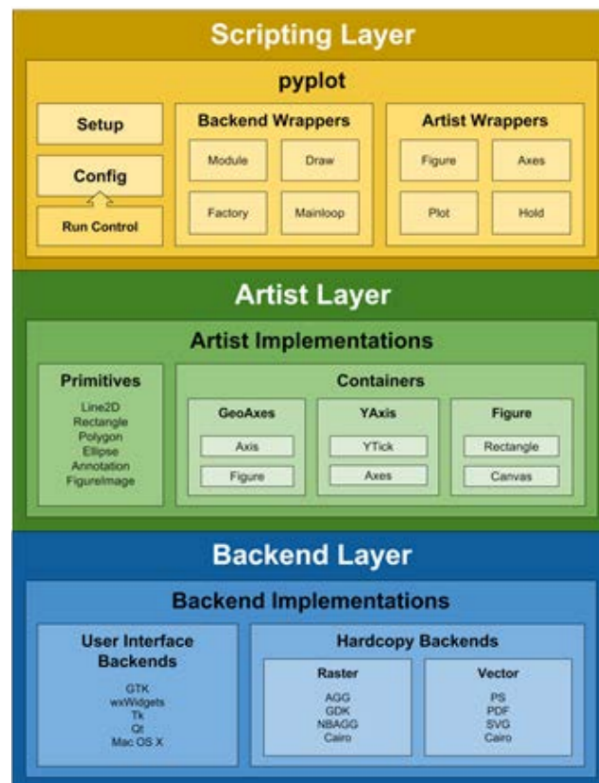


Matplotlib

Matplotlib เป็น library สำหรับการ plot กราฟที่เก่าแก่ที่สุดของภาษา Python และเป็นที่ยอมรับจนถึงทุกวันนี้ โดย Matplotlib ถูกสร้างขึ้นในปี ค.ศ. 2003 ให้เป็นส่วนหนึ่งของ Scipy Stack (open-source scientific computing library คล้ายกับ Matlab)

Matplotlib ถูก design ด้วยปรัชญาที่ว่าคุณสามารถวาดกราฟง่ายด้วยคำสั่งไม่กี่คำสั่ง ถึงแม้ว่า Matplotlib จะถูกเขียนขึ้นด้วยภาษา Python ล้วนแต่ก็มีการใช้ Numpy ในการเขียน Library เป็นจำนวนมากและส่วนขยายอื่นๆที่ทำให้ Performance ดีขึ้นถึงแม้จะมีข้อมูลที่ต้องการ plot เป็นจำนวนมากก็ตาม

Architectural Style ของ Matplotlib มีลักษณะเป็น Monolithic แบบ Layers โดยของ Library นี้มีการแบ่งเป็น 3 Layers ดังภาพ



โดย Layer แรกหรือ Scripting Layer ทำหน้าที่เป็น interface ถูกออกแบบมาให้ทำงานคล้ายกับ Matlab คือเป็นคอลเล็กชันของคำสั่งที่ควบคุมรูปแบบของกราฟ Layer ต่อมาคือ Artist Layer เป็น Layer ที่ควบคุม และ fine-tune ส่วนประกอบที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ให้ 'figure' เปรียบเหมือนกับ ศิลปินที่กำลังวาดอยู่ใน canvas กราฟที่ถูกควบคุมโดยชั้นนี้จึงมีความ

customable มากกว่า Scripting Layer และ Layer สุดท้ายหรือ Backend Layer เป็น Layer ที่รับมือกับงานที่เป็นการสื่อสารระหว่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวาดในเครื่องคอมพิวเตอร์

Quality attribute scenrio

Usability

Source of stimulus	User
Stimulus	Enter plot script
Artifacts	System
Environment	Build time
Response	A graph is displayed
Response measure	User's goal accpomplish in a few second

Integrability

Source of stimulus	Developer
Stimulus	New diagram visualize component
Artifacts	System
Environment	Development
Response	The new component is integrated and deployed
Response measure	1 man day

Performance

Source of stimulus	User
Stimulus	Script that visualize 3D of 1M sample data
Artifacts	System
Environment	Build time
Response	visualize all graph
Response measure	ram usage 25GiB

Reference

[\(PDF\) matplotlib -- A Portable Python Plotting Package](#)

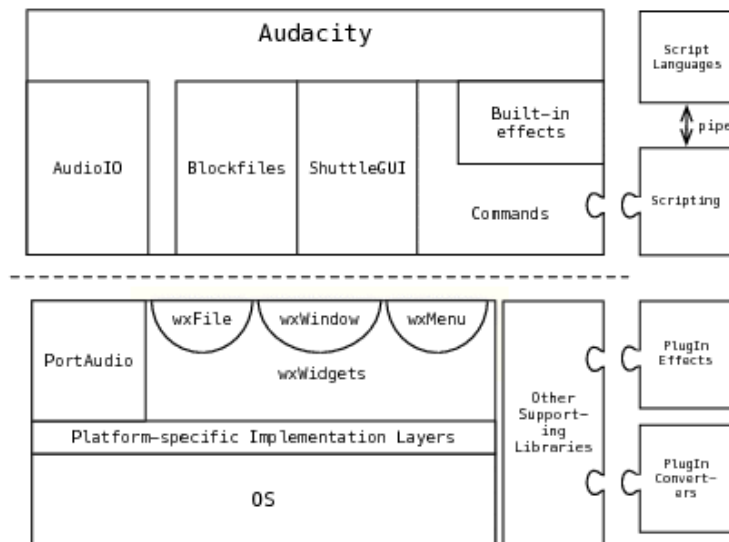
[\(researchgate.net\)](#)

[Data Visualization with Python – Matplotlib Architecture | by Vin Busquet | DataDrivenInvestor](#)

Audacity

Audacity เป็นโปรแกรมบันทึกเสียงและตัดต่อเสียง

มี architecture เป็น Monolithic แบบ Layers ผสม Microkernel ดังภาพ



จากภาพจะแบ่งออกเป็น 2 layers มีส่วนเป็น UI กับ ส่วนที่ติดต่อกับ OS รองรับ Scripting language ได้หลายภาษาโดยผ่านส่วนที่เป็น Interface เรียกว่า Pipe

Quality attribute scenrio

Usability

Source of stimulus	User
Stimulus	Want to Record sound
Artifacts	System
Environment	Runtime
Response	The sound is recorded
Response measure	User's goal accomplish in a few second

Integrability

Source of stimulus	User
Stimulus	Want to add plugin effect
Artifacts	System
Environment	Runtime
Response	The plugin effect is added
Response measure	Less than 10 minutes

Modifiability

Source of stimulus	Sound Engineer
Stimulus	Want to change sound frequently
Artifacts	sound frequently
Environment	Runtime
Response	Change is made
Response measure	Less than 5 minutes

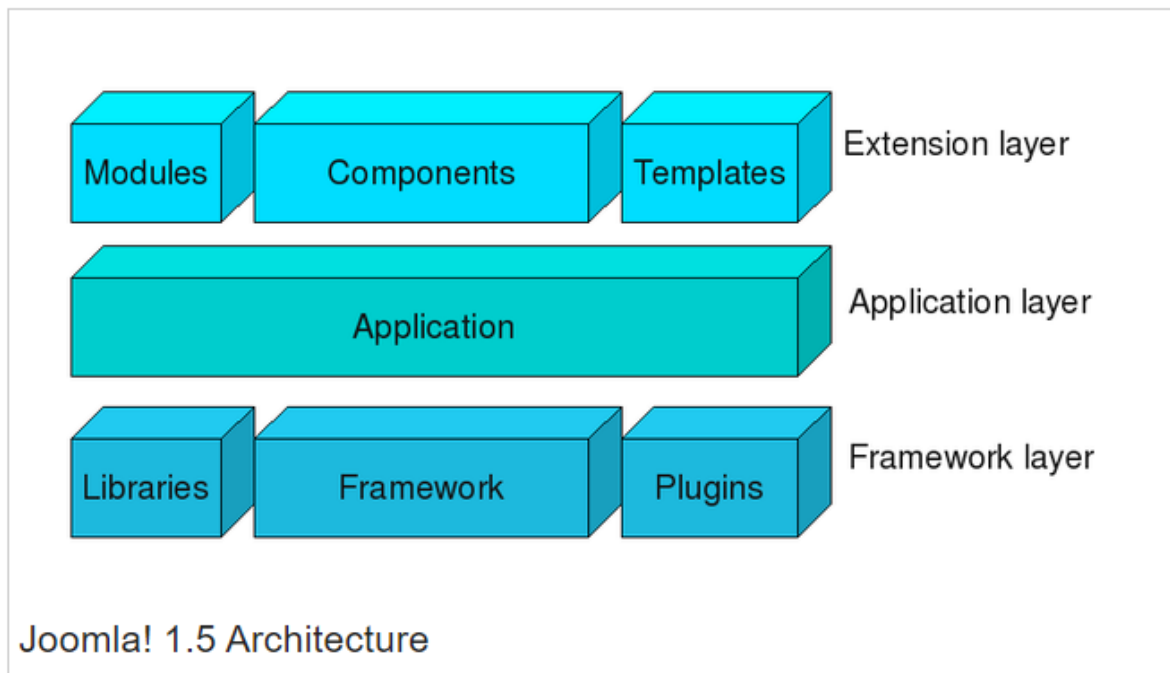
Reference

[The Architecture of Open Source Applications: Audacity
\(aosabook.org\)](http://aosabook.org)

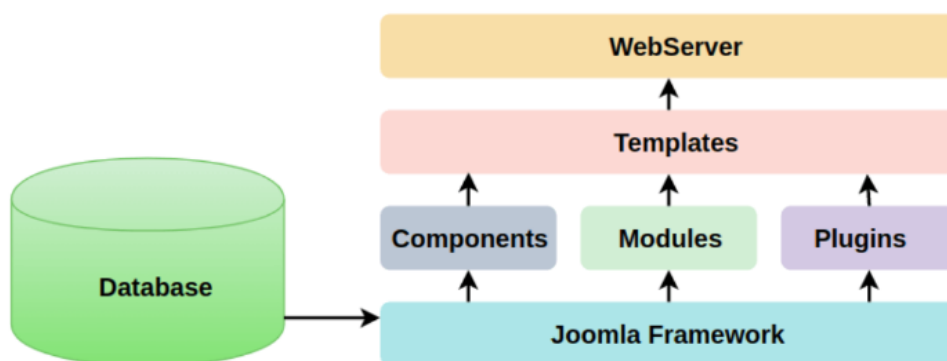
Joomla

Joomla เป็น CMS แบบ Open source ที่ได้รับความนิยมสูง สำหรับการสร้างเว็บ Content มี extension ให้เลือกมากกว่า 8,000 แบบ มี package รองรับมากกว่า 70 ภาษา

Joomla เขียนโดยภาษา PHP ใน Joomla version 1.5-1.6 มี architecture แบบ Layer (Three tier system)



หลัง version 1.6 มี architecture แบบ MVC



Joomla Architecture

Quality attribute scenrio

Usability

Source of stimulus	Development team
Stimulus	Want to create multimedia website
Artifacts	System
Environment	Development
Response	multimedia website is created
Response measure	2 weeks

Integrability

Source of stimulus	Developer
Stimulus	Want to add extension
Artifacts	System
Environment	Development
Response	The extension is added
Response measure	Less than 5 man hour

Performance

Source of stimulus	1k User
Stimulus	Request media content
Artifacts	System
Environment	Runtime
Response	media content is sent
Response measure	Average 2s latency

Reference

[Architecture of Joomla - Javatpoint](#)

[Portal:Developers - Joomla! Documentation](#)

[Joomla! - Content Management System to build websites & apps](#)

[Joomla! Benefits & Core Features: multilingual, well supported...](#)