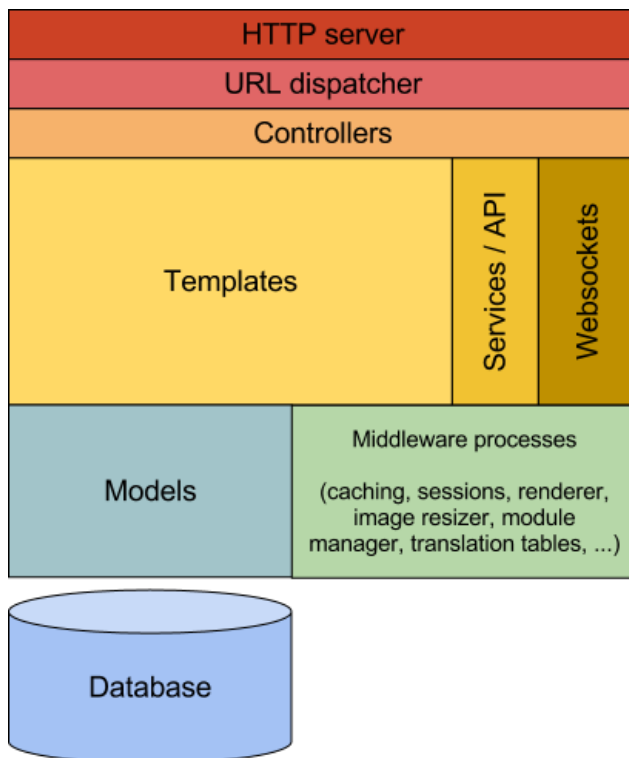


Zotonic

Zotonic เป็น open source framework สำหรับพัฒนาเว็บไซต์แบบ full-stack เป็นระบบการจัดการเนื้อหา และ framework สำหรับข้อมูลเชิงความหมายและเว็บไซต์ที่สามารถเชื่อมต่อได้อย่างยาวนาน โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้สามารถพัฒนาเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น Zotonic ถูกพัฒนาขึ้นมาด้วยภาษา Erlang ซึ่ง Erlang เป็นภาษาที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้มีลักษณะพร้อมทำงานหลายอย่างพร้อมกัน

Zotonic's Architecture



เป็นรูปแบบ Design ของ **Layer** ซึ่งจากภาพแสดง Diagram ของ Zotonic ที่มีการส่งคำขอผ่าน HTTP โดย Zotonic

หลักการทั่วไปของ Zotonic จะอาศัย Templates ในการกำหนดข้อมูลและดึงข้อมูลที่ต้องการจาก Models

Zotonic นั้นแตกต่างจาก framework อื่น ๆ เช่น Rails Django ซึ่ง Design ในรูปแบบของ MVC ที่มีลักษณะให้ User สามารถกำหนดข้อมูลให้กับ Template ได้

Quality Attribute Scenarios

1. **Usability** เนื่องจากถูกออกแบบมาเพื่อให้นักพัฒนาเว็บสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกสบายและง่ายต่อการใช้งาน
2. **Performance** สามารถเชื่อมต่อได้อย่างยาวนาน และสามารถทำงานหลายอย่างได้พร้อมกัน
3. **Availability** เกี่ยวกับความสนใจที่ระบบไม่พร้อมใช้งาน หรือ ระบบล้ม (Failure) และผลที่เกิดจากระบบล้ม และอาจมี System failure เกิดจากการที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้ในระยะเวลาหนึ่ง

อ้างอิง: <https://www.aosabook.org/en/posa/zotonic.html>

Matplotlib

เป็น Library ที่นิยมมากที่สุดในการ Plot กราฟ 2 มิติจาก Arrays โดยเริ่มมาจากการจำลองคำสั่งพวกกราฟฟิกมาจาก Matlab โดยสามารถใช้การตั้งค่าต่างๆ โดยมีจุดมุ่งหมายคือ กราฟที่ได้ต้องสามารถ Export ออกได้เป็นรูป โดยต้องมีความชัดเจนของตัวหนังสือ และมีการ Sampling หรือการทำอะไรๆ สามารถใช้งานร่วมกับไฟล์ TEX มี GUI สำหรับการพัฒนาได้ง่าย Code สามารถแก้ไขและทำความเข้าใจได้ง่าย และเป็น Open Source

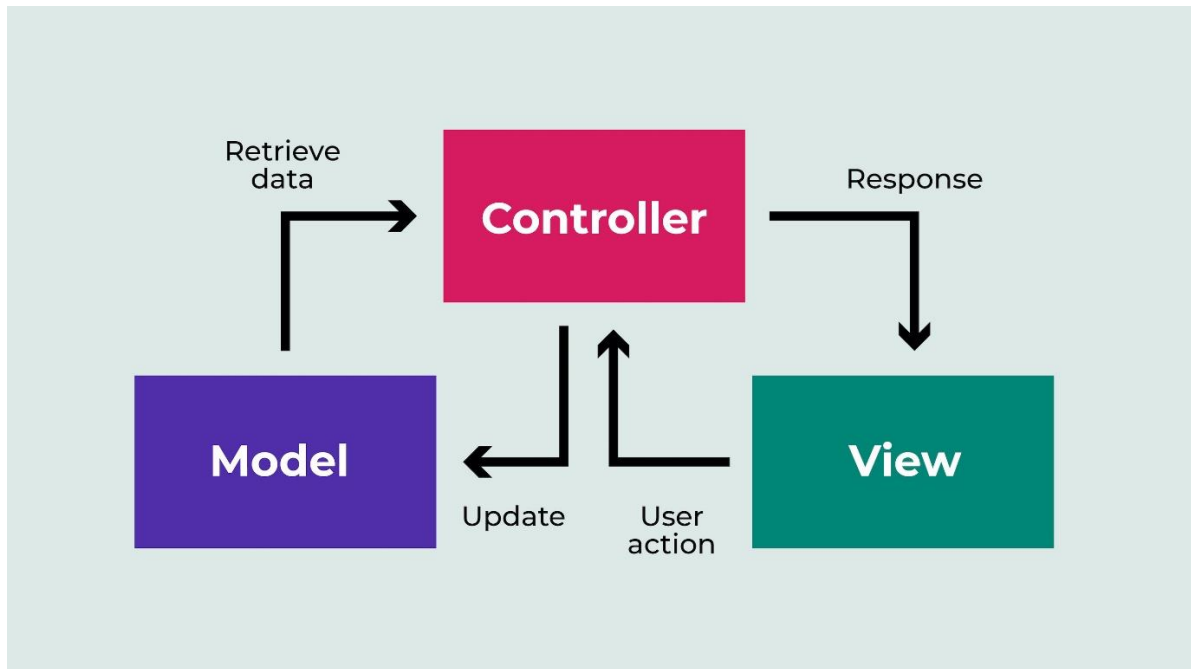
โครงสร้างของ Matplotlib

- Interface ที่สามารถ Plot ผ่าน Command Line
- Frontend GUI หรือ API เป็น Class ที่ใช้สร้าง Figure, Character, Line, Graph
- Backend ขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ใช้จาก GUI

Software Architecture

- โดยเป็น Library ที่ออกแบบมาให้สามารถทำงานกับ pandas, numpy ได้ดี บนพื้นฐาน Python
- สามารถ Plot ได้ง่าย
- Command Line ที่สามารถใช้งานได้ง่าย
- สามารถ Plot กราฟได้หลายแบบในกราฟเดียว และยังสามารถปรับ Font ได้หลายแบบ
- สามารถใช้งาน TEX math mode เมื่อมีการใช้ Truetype
- ปรับเปลี่ยนขนาดของ figure
- ใช้งาน Object-Oriented Design

Design Architecture



จะเป็นรูปแบบ Design ของ **Model-View-Controller (MVC)** ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้ดังนี้
 Interface = Controller, Front-end = Model และ Back-end = View โดยเมื่อมีการเรียก Library matplotlib ทำให้ User ได้เรียกใช้ Interface ในการสั่งการจึงเปรียบ Interface ได้กับ Controller จากนั้นจะส่งคำสั่งไปยัง Front-end ซึ่งก็คือ Model จากนั้น Update ไปยัง View หรือก็คือ Back-end ซึ่งจะทำหน้าที่ในการแสดงผลหรือเรนเดอร์ผลลัพธ์ส่งไปยัง User

Quality Attribute Scenarios

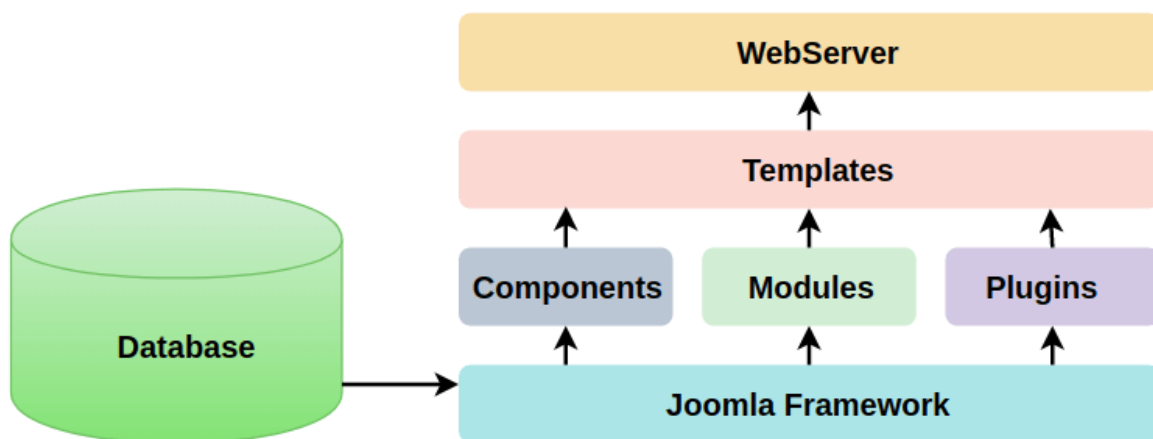
1. **Usability** โดย matplotlib สามารถเรียนรู้ได้ง่ายอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก Code มีการมีใช้งานที่ง่าย
2. **Modifiability** สามารถนำมาแก้ไขได้ง่ายเนื่องจากเป็น Open Source
3. **Integrability** สามารถใช้งานกับ File TEX ได้, Export รูป Figure

อ้างอิง: [\(PDF\) matplotlib -- A Portable Python Plotting Package \(researchgate.net\)](#)

Joomla

เป็นระบบการจัดการ Website หรือ Web CMS (Web Content Management System) แบบ Open Source ที่ได้รับความนิยม พัฒนาโดยใช้ PHP และใช้ Database MySQL สำหรับส่วน Back-end Joomla เป็นมากกว่าระบบจัดการเนื้อหาที่ทรงพลังด้วยรายการคุณสมบัติ การจัดการผู้ใช้ Banner ตัวจัดการสื่อ Template ตัวจัดการภาษา ติดต่อ โพล Search URL เนื้อหา เมนู การจัดการบริการเว็บและการขยายที่มีประสิทธิภาพ Joomla เก็บเนื้อหาไว้ในฐานข้อมูลเพื่อให้มีการจัดรูปแบบและการแสดงผลแบบ Dynamic สำหรับผู้ใช้ Joomla ถูกใช้ทั่วโลกเพื่อสร้างเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพในรูปทรงและขนาดทั้งหมด

Design Architecture



Joomla Architecture

โดยจากแผนภาพ Joomla มีการแบ่ง Layer ระหว่าง Components กันอย่างชัดเจนโดย Layer แต่ละ Module มี Relation

Quality Attribute

1. **Usability** ใช้เวลาน้อยลงในการเขียนโค้ดเนื่องจาก Latest Version นั้นมี Attribute น้อยกว่า ทำให้เขียน CSS และ jQuery น้อยกว่า
2. **Modifiability** เป็นมิตรต่อผู้ใช้ในด้านการติดตั้งได้ง่าย ในกรณีที่ต้องการ Update สามารถทำได้ทันทีโดยการ Click 1 ปุ่ม
3. **Performance** มีการจัดการที่สามารถจัดการได้รวดเร็วกว่าแบบอื่น ทำให้การจัดการ Data เป็นเรื่องง่ายและรวดเร็ว

อ้างอิง: <https://www.javatpoint.com/architecture-of-joomla>