Architectural patterns/styles

**Zotonic**

Zotonic เป็น framework open source สำหรับการพัฒนาเว็บแบบ full-stack web ตั้งแต่ frontend ไปถึง back-end ประกอบด้วยชุดฟังก์ชันหลักขนาดเล็ก ใช้ระบบจัดการเนื้อหาที่มีขนาดเล็กแต่ขยายได้ไปได้จนถึงสเกลขนาดใหญ่ เป้าหมายหลักของ Zotonic คือการทำให้ง่ายต่อการสร้างเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพ

**Architectural patterns**

Virtual hosting

อินสแตนซ์ Zotonic เดียวมักจะให้บริการมากกว่าหนึ่งไซต์ ได้รับการออกแบบมาสำหรับโฮสติ้งเสมือน รวมถึงชื่อแทนโดเมนและการสนับสนุน SSL และเนื่องจากการแยกกระบวนการของ Erlang ไซต์ที่ขัดข้องจะไม่ส่งผลต่อไซต์อื่นๆ ที่ทำงานอยู่ใน VM เดียวกัน

Modules

โมดูลเป็นวิธีการจัดกลุ่มฟังก์ชันของ Zotonic เข้าด้วยกัน แต่ละโมดูลอยู่ในไดเร็กทอรีของตัวเองที่มีไฟล์ Erlang files, templates, assets ซึ่งสามารถเปิดใช้งานได้ในแต่ละไซต์ โมดูลสามารถเชื่อมต่อกับระบบผู้ดูแลระบบได้ ตัวอย่างเช่น โมดูลเพิ่มการควบคุมเวอร์ชั่น ให้กับตัวแก้ไขเพจ และยังเรียกใช้การสำรองฐานข้อมูลแบบเ Full ทุกวัน โมดูลอื่น

Notifications

เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อและขยายโค้ดได้แบบยืดหยุ่น การสื่อสารระหว่างโมดูลและส่วนประกอบหลักทำได้โดยกลไกการแจ้งเตือนซึ่งทำหน้าที่เป็น การนำทาง การแจ้งเตือนที่มีชื่อบางชื่อ การฟังการแจ้งเตือนจะทำให้โมดูลแทนที่หรือเพิ่มพฤติกรรมบางอย่างได้ง่าย

**Quality Attributes**

* Availabilityต้องรองรับการเชื่อมต่อพร้อมกันจำนวนมากซึ่งไม่จำกัดด้วยจำนวนของกระบวนการยูนิกซ์หรือเธรด OS
* Fault-tolerant ระบบต้องสามารถจัดการกับสถานการณ์พิเศษ "พฤติกรรมไม่ดี" ความผิดปกติของทรัพยากร ตามหลักการแล้วระบบจะบรรลุสิ่งนี้ได้โดยมีกลไกการควบคุมบางอย่างเพื่อรีสตาร์ทชิ้นส่วนที่ล้มเหลว
* Distributed ตามหลักการแล้ว ระบบมีการสนับสนุนในตัวและตั้งค่าได้ง่ายสำหรับการกระจายบนโหนดหลาย ๆ โหนด เพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและป้องกันความล้มเหลวของฮาร์ดแวร์

Ref : [The Performance of Open Source Software | Zotonic (aosabook.org)](https://www.aosabook.org/en/posa/zotonic.html)

**Selenium web driver**

เป็น web framework ที่ใช้ในการ automating web application รองรับบราวเซอร์ และภาษา

โปรแกรมมิ่งในการใช้สร้าง สคริปต์ที่หลากหลาย

**Architectural patterns**

Page Object Model

เป็นรูปแบบการออกแบบที่นิยมใชใ้ นการทดสอบอัตโนมัติที่สรา้ ง Object Repository สำ หรับองค์ประกอบ UI ของเว็บ

Page Factory

เป็นแนวคิด framework Page Object Model ที่สร้างขึ้นสำหรับ Selenium WebDriver แต่ได้รับการปรับให้เหมาะสมที่สุด มันถูกใช้สำหรับการเริ่มต้นของวัตถุหรือเพื่อสร้างอินสแตนซ์ของวัตถุ นอกจากนี้ยังใชเ้พื่อเริ่มต้นองค์ประกอบคลาสหน้าโดยไม่ต้องใช ้FindElement/s.

**Quality Attributes**

* Reusability

การที่สามารถใช้คลาสที่เขียนในการ test กับหน้าอื่นๆได้โดยไม่ต้องคัดลอก code ไปวางในการ test หน้าอื่นๆในแต่ละ test case

* Maintainability

ถ้าหน้า page ที่เรา test มีการเปลี่ยนแปลง เราแค่ต้องทำการแก้ไข class ที่เกี่ยวข้องแค่ class เดียว ไม่่ต้องไปแก้ไข test case แต่ละอัน

* Readability

Script ที่เขียนอ่านง่ายขึ้นด้วย วิธีการเขียนของ Page Object Model จะมีความสั้นและเข้าใจง่าย จะมีแค่ elements ของข้อมูลที่เราจะใช้เช่น หน้า login จะมีแค่ elements: username input box, password field, button submit

Ref : [Selenium 101: Mastering Selenium Design Patterns (smartbear.com)](https://smartbear.com/blog/selenium-design-patterns/)

**Joomla**

ระบบบริหารจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ สิ่งที่จะต้องดูแลก็คือเนื้อหาของเว็บไซต์ เช่น การเพิ่มบทความ การเพิ่มรูปภาพ หรือการปรับแต่งโยกย้ายโมดูลต่างๆ ไม่จำเป็นจะต้องมานั่งเขียน Code ด้วย HTML, JavaScript, PHP, SQL เพียงแต่เรียนรู้วิธีการติดตั้ง การใช้งาน และ การปรับแต่ง CMS เท่านั้นเอง สำหรับ Code ต่างๆ ที่นำมาสร้าง และ ออกแบบเว็บไซต์ จะทำให้ประหยัดเวลาในการสร้างเว็บไซต์ และ ออกแบบเว็บไซต์ ได้อย่างมาก

**Architectural patterns**

Joomla Framework

Joomla Framework ประกอบด้วยคอลเล็กชันไลบรารี/แพ็คเกจซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ซึ่งสร้างระบบจัดการเนื้อหาของ Joomla ไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Joomla Framework เพื่อใช้ CMS หรือในทางกลับกัน Joomla Framework มีกลุ่มของไฟล์ที่เป็นประโยชน์ในการสร้างทั้งเว็บและแอปพลิเคชันบรรทัดคำสั่ง มันแบ่งกรอบงานออกเป็นแพ็คเกจโมดูลเดียว และยิ่งไปกว่านั้น ยังช่วยให้แต่ละแพ็คเกจพัฒนาได้ง่ายขึ้น

Modules

โมดูลสามารถกำหนดเป็นส่วนขยายแบบเบาที่ใช้เพื่อแสดงหน้าเว็บใน Joomla ใช้เพื่อแสดงข้อมูลใหม่จากส่วนประกอบ พวกเขาสามารถยืนได้ด้วยตัวเองและได้รับการจัดการโดย 'ตัวจัดการโมดูล' ซึ่งเป็นส่วนประกอบดูเหมือนกล่องต่างๆ เช่น โมดูลการเข้าสู่ระบบ นอกจากนี้ยังช่วยในการแสดงเนื้อหาและรูปภาพใหม่เมื่อโมดูลเชื่อมโยงกับส่วนประกอบ Joomla

Plugin

โค้ดบางตัวที่รันในโอกาสที่ทริกเกอร์เหตุการณ์เฉพาะ โดยทั่วไปจะใช้เพื่อจัดรูปแบบผลลัพธ์ของส่วนประกอบหรือโมดูลเมื่อมีการพัฒนาเพจ ฟังก์ชันปลั๊กอินที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์มักจะดำเนินการตามลำดับเมื่อใดก็ตามที่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น

**Quality Attributes**

* Usability

Joomla เป็นแพลตฟอร์ม CMS แบบโอเพ่นซอร์สหลายภาษาให้บริการมากกว่า 70 ภาษา สามารถสร้างและนำเสนอเว็บไซต์ได้หลายภาษาโดยไม่ต้องออก Joomla สามารถทำได้ภายใน Joomla ด้วยความช่วยเหลือของซอฟต์แวร์หลักของ Joomla ช่วยให้ผู้สร้างสร้างเว็บไซต์ที่เข้าถึงได้มากขึ้นและเข้าถึงผู้ชมจำนวนมากขึ้น

* Maintainability

ตัวอัปเดตในตัวยังมาพร้อมกับตัวตรวจสอบอัตโนมัติ ซึ่งจะแจ้งเตือนหากมีการอัปเดตสำหรับซอฟต์แวร์ของคุณ

* Extensibility

สามารถรับส่วนขยายมากกว่า 7500 รายการเพื่อขยายเว็บไซต์ของคุณและขยายฟังก์ชันการทำงาน

Ref : [Features of Joomla - Javatpoint](https://www.javatpoint.com/features-of-joomla)