

## 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 ได้รับการออกแบบมาสำหรับโฮสต์ที่เสมือน รวมถึงชื่อแทนโดเมนและการสนับสนุน SSL และเนื่องจากการแยกกระบวนการของ Erlang ไซต์ที่ขัดข้องจะไม่ส่งผลกระทบต่อไซต์อื่นๆ ที่ทำงานอยู่ใน VM เดียวกัน

#### Modules

โมดูลเป็นวิธีการจัดกลุ่มฟังก์ชันของ Zotonic เข้าด้วยกัน แต่ละโมดูลอยู่ในไดเรกทอรีของตัวเองที่มีไฟล์ Erlang files, templates, assets ซึ่งสามารถเปิดใช้งานได้ในแต่ละไซต์ โมดูลสามารถเชื่อมต่อกับระบบผู้ดูแลระบบได้ ตัวอย่างเช่น โมดูลเพิ่มการควบคุมเวอร์ชัน ให้กับตัวแก้ไขเพจ และยังเรียกใช้การสำรองฐานข้อมูลแบบ Full ทุกวัน โมดูลอื่น

#### Notifications

เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อและขยายโค้ดได้แบบยืดหยุ่น การสื่อสารระหว่างโมดูลและส่วนประกอบหลักทำได้โดยกลไกการแจ้งเตือนซึ่งทำหน้าที่เป็น การนำทาง การแจ้งเตือนที่มีชื่อบางชื่อ การฟังการแจ้งเตือนจะทำให้โมดูลแทนที่หรือเพิ่มพฤติกรรมบางอย่างได้ง่าย

### Quality Attributes

- Availability ต้องรองรับการเชื่อมต่อพร้อมกันจำนวนมากซึ่งไม่จำกัดด้วยจำนวนของกระบวนการยูนิกซ์หรือเซิร์ฟเวอร์ OS
- Fault-tolerant ระบบต้องสามารถจัดการกับสถานการณ์พิเศษ "พฤติกรรมไม่ดี" ความผิดปกติของทรัพยากร ตามหลักการแล้วระบบจะบรรลุสิ่งนี้ได้โดยมีกลไกการควบคุมบางอย่างเพื่อรีเซ็ตชิ้นส่วนที่ล้มเหลว

- Distributed ตามหลักการแล้ว ระบบมีการสนับสนุนในตัวและตั้งค่าได้ง่ายสำหรับการกระจายบนโหนดหลาย ๆ โหนด เพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและป้องกันความล้มเหลวของฮาร์ดแวร์

Ref : [The Performance of Open Source Software | Zotonic \(aosabook.org\)](https://aosabook.org/)

## Selenium web driver

เป็น web framework ที่ใช้ในการ automating web application รองรับบราวเซอร์ และภาษาโปรแกรมมิ่งในการใช้สร้าง สคริปต์ที่หลากหลาย

## Architectural patterns

### Page Object Model

เป็นรูปแบบการออกแบบที่นิยมใช้ ในการทดสอบอัตโนมัติที่สร้าง Object Repository สำหรับองค์ประกอบ UI ของเว็บ

### Page Factory

เป็นแนวคิด framework Page Object Model ที่สร้างขึ้นสำหรับ Selenium WebDriver แต่ได้รับการปรับให้เหมาะสมที่สุด มันถูกใช้สำหรับการเริ่มต้นของวัตถุหรือเพื่อสร้างอินสแตนซ์ของวัตถุ นอกจากนี้ยังใช้เพื่อเริ่มต้นองค์ประกอบคลาสหน้าโดยไม่ต้องใช้ 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 ไม่ต้องไปแก้ไข 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/)

## Joomla

ระบบบริหารจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ สิ่งที่จะต้องดูแลก็คือเนื้อหาเว็บไซต์ 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 ซึ่งสร้างระบบจัดการเนื้อหา 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 ช่วยให้ผู้ใช้สร้างเว็บไซต์ที่เข้าถึงได้มากขึ้นและเข้าถึงผู้ชมจำนวนมากขึ้น

- Maintainability

ตัวอัปเดตในตัวยังมาพร้อมกับตัวตรวจสอบอัตโนมัติ ซึ่งจะแจ้งเตือนหากมีการอัปเดตสำหรับซอฟต์แวร์ของคุณ

- Extensibility

สามารถรับส่วนขยายมากกว่า 7500 รายการเพื่อขยายเว็บไซต์ของคุณและขยายฟังก์ชันการทำงาน

Ref : [Features of Joomla - Javatpoint](#)