

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาโครงงาน เรื่อง แอปพลิเคชันเพื่อให้บริการข้อมูลและข่าวสาร ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต (Insight SKR Mobile Application) ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 Native Application และ Hybrid Application
- 2.2 IONIC Framework
 - 2.2.1 HTML5
 - 2.2.2 CSS3
 - 2.2.3 Java Script
- 2.3 Node.js
- 2.4 Cordova
- 2.5 REST API
- 2.6 Wordpress

2.1 Native Application และ Hybrid Application

Native Application คือ การพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยอาศัย เครื่องมือ และภาษา ที่ถูกออกแบบขึ้นมาให้เหมาะสมกับการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการนั้นๆ เป็นภาษาของระบบปฏิบัติการนั้นๆ



รูปที่ 1 HTML, Native and Hybrid

ข้อดีของการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ Native

- สามารถเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานของ Platform นั้นๆ ได้อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ
- ประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด มีความยืดหยุ่นเอื้อประโยชน์ต่อนักพัฒนาสูงสุด

- ด้าน UX (User Experience) แอปพลิเคชันแบบ Native จะถูกพัฒนาอยู่บนพื้นฐาน System interface components ทำให้ End User ค่อนข้าง และเข้าใจการใช้งานได้ดีกว่า

ข้อเสียของการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ Native

- ใช้บุคลากรในการพัฒนาหลายคนและหรือใช้เวลาในการพัฒนาค่อนข้างสูง เพื่อสามารถให้รองรับ การทำงานในแต่ละระบบปฏิบัติการ

Hybrid Application คือ การพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยอาศัย Framework หรือ SDK ที่ถูกสร้างมาจากหลากหลายภาษา และมีเครื่องมือที่เหมาะสมกับ framework หรือ SDK นั้น ๆ ให้เลือกใช้ในการพัฒนาที่หลากหลาย

ข้อดีของการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ Hybrid

- ประหยัดทรัพยากรในขั้นตอนการพัฒนา เช่น เวลา ค่าใช้จ่าย ทรัพยากรบุคคลอย่าง โปรแกรมเมอร์

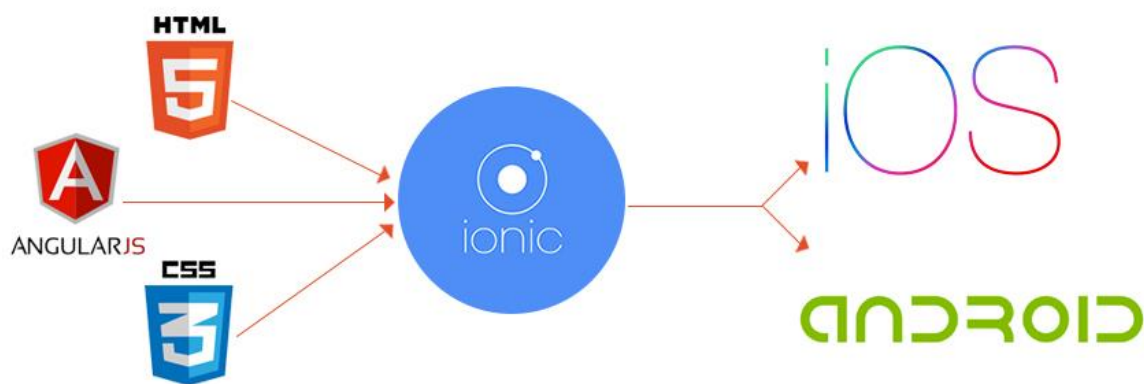
- เป็นการพัฒนาแบบ Cross-Platform สามารถพัฒนาโดยใช้ชุดคำสั่งหรือภาษาใด ภาษาหนึ่ง ให้ สามารถใช้งานได้ ในหลายระบบปฏิบัติการ

ข้อเสียของการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ Hybrid

- สามารถเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานของ Platform นั้น ๆ ได้ไม่เต็มที่ อาจมีประสิทธิภาพการทำงานในบางฟังก์ชันด้อยกว่าการพัฒนาแบบ Native

2.2 IONIC Framework

IONIC Framework เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา Mobile Application แบบ Hybrid Application สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันครั้งเดียวแล้วรันได้หลาย Platform Ionic framework จะมีความใกล้เคียงกับ Native Application มาก แต่ไม่ได้เหมือนกันทั้งหมด เพราะ ionic framework จะใช้เทคโนโลยีใน HTML5, CSS3 และ Java Script



รูปที่ 2 แสดงการทำงานของ IONIC Framework

2.2.1 HTML5

HTML5 เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบใหม่ ที่ใช้ในการเขียนและพัฒนาเว็บไซต์ ปัจจุบันภาษานี้ได้ถูกใช้อย่างแพร่หลาย ในการเขียนเว็บไซต์ชั้นนำโลก เป็นมาตรฐานตัวต่อไปของ HTML ที่อยู่ในระหว่างการพัฒนา โดยมีลักษณะเหมือนมาตรฐานตัวก่อนหน้าทั้ง HTML 4.01 และ XHTML 1.1 ที่ใช้ในการจัดโครงสร้างและการแสดงผลของเนื้อหาสำหรับ World Wide Web มาตรฐานใหม่จะมีคุณลักษณะเด่นที่สำคัญได้แก่

- การใช้งานวิดีโอ
- การแสดงตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
- การเก็บไฟล์ในลักษณะออฟไลน์
- การแสดงกราฟิกส์

2.2.2 CSS3

CSS3 นั้น ระบบการทำงานแต่ละอย่างจะถูกแยกออกมาเป็น Module เดี่ยวๆ ของใครของมัน รวมไปถึง Selectors ของ CSS3 เองด้วย ใน CSS2 Selectors นั้น W3C ได้รวมเอา Selectors เป็นองค์ประกอบหลักของการเขียน CSS ใน ทุกๆ Models (CSS2 เรียก Model ส่วน CSS3 เรียก Module) CSS3 นั้นแยกเนื้อหาออกเป็น Modules ซึ่งในแต่ละ Module นั้นจะมี CSS Properties และ Values เพื่อใช้ในการควบคุมการแสดงผล ของ HTML โดยสื่อสารผ่าน Selectors ซึ่งใน CSS3 ทาง W3C ได้ยกเรื่องของ Selectors ออกมาเป็น CSS Selectors Module Level 3 ซึ่งถือเป็น Module แรกสุดของ CSS3 ที่ประกาศเป็นสถานะ PR (Proposed Recommendation) แต่ในขณะเดียวกัน CSS2.1 ยังอยู่ในสถานะ CR (Candidate Recommendation)

CSS3 มี Feature ใหม่เพิ่มขึ้นมา ดังนี้

- Border Radius
- Border Images
- Box Shadow
- Multi-Column Layout
- Font-face
- Attribute Selectors
- Opacity and RGBA

2.2.3 Java Script

JavaScript เป็นภาษาที่เป็น Script ที่อยู่ในเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ข้อดีของ Javascript คือสามารถทำให้ผู้ใช้งานใช้เว็บไซต์ของเราได้ง่ายขึ้น รวมถึงดึงดูดความสนใจของผู้ใช้งานได้ ปัจจุบันนี้ Javascript นั้นเป็นมาตรฐานที่อยู่ใน W3C จึงมั่นใจได้ว่าทุกๆ Web browser รองรับการทำงานของ Javascript แน่แน่นอน

เนื้อหาเบื้องต้นที่ผู้ใช้ต้องเข้าใจมาก่อนล่วงหน้าคือ HTML เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องนี้ได้ง่ายขึ้น

2.3 Node.js

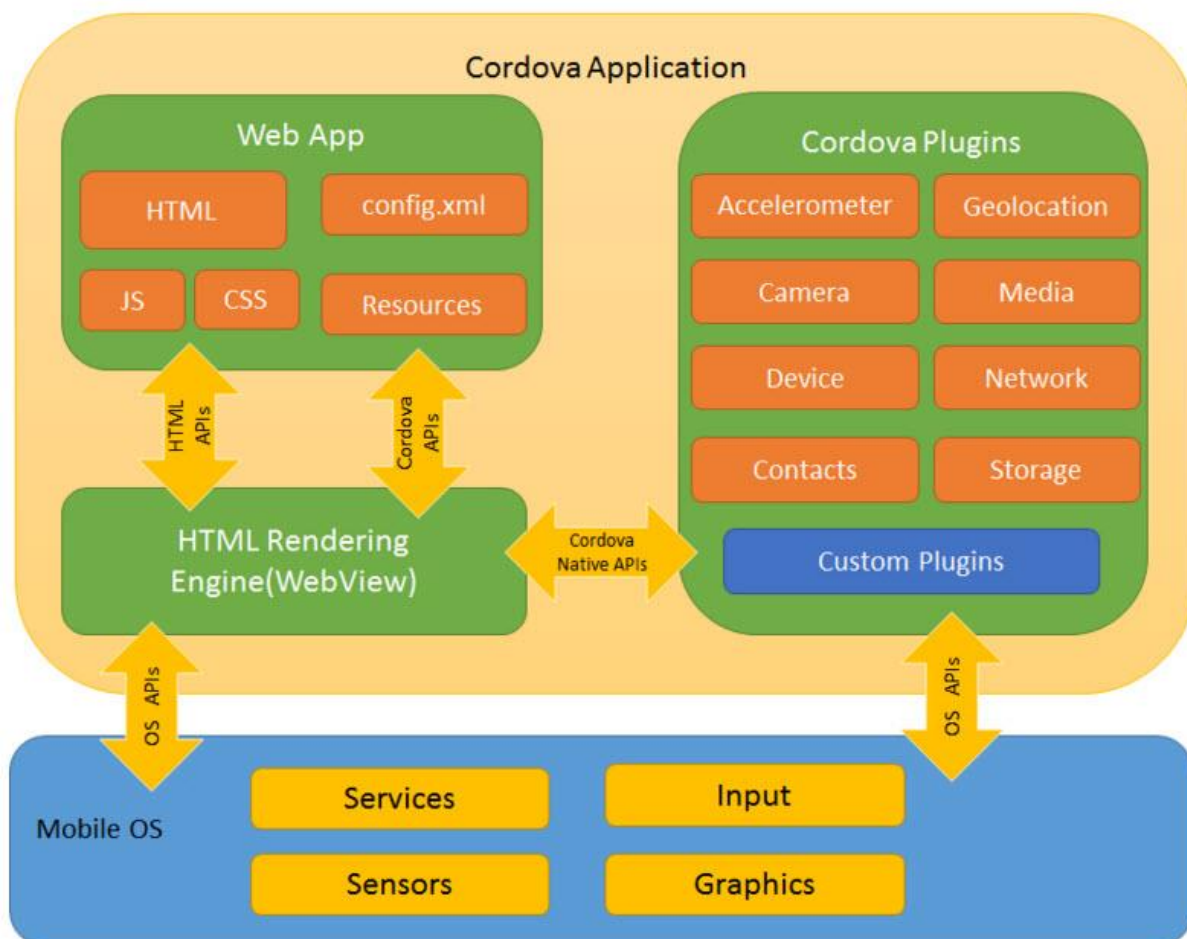


รูปที่ 3 Node.js

การเขียนโปรแกรมด้วย JavaScript ที่ฝั่ง server แทนที่ปกติแล้วจะเป็นฝั่ง client แต่จริงๆ แล้ว Node.js นั้นจะรวมไปถึง environment ต่างๆ ที่ทำขึ้นเพื่อให้เราเขียน JavaScript เอาไว้ที่ฝั่ง server ได้ด้วย(webserver, runtime และอื่นๆ) เรียกได้ว่ามันก็คือ platform Node.js นั้นขึ้นชื่อในด้านความเร็วของการประมวลผล จึงทำให้ application ที่เขียนด้วย Node.js นั้นมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งรวมไปถึง application ที่จะช่วยให้การพัฒนาเว็บไซต์เป็นไปอย่างรวดเร็วมากขึ้น

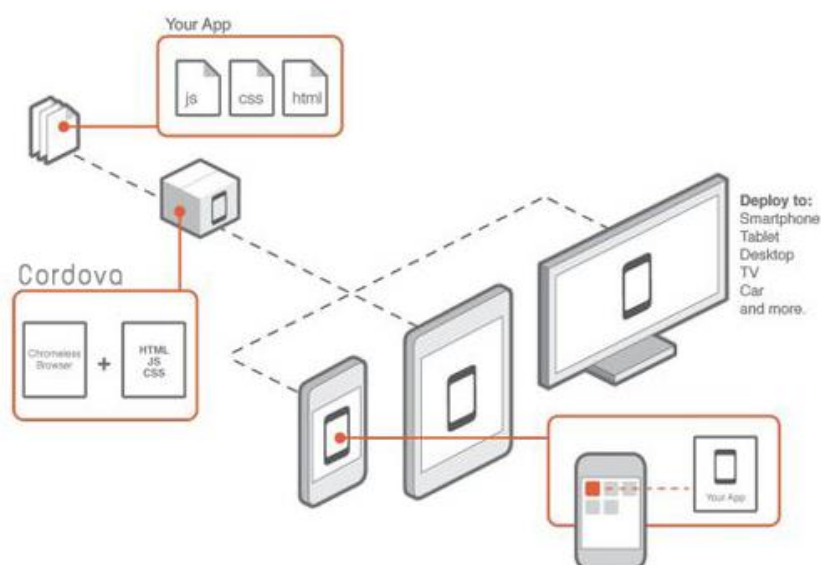
2.4 Cordova

Cordova เป็นระบบหรือ โคลงชั้นที่ทำไว้สำหรับผู้ที่พัฒนาเว็บไซต์สามารถนำมาพัฒนาเป็น แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา



รูปที่ 4 การทำงานของ Cordova Application

Cordova จะทำหน้าที่ห่อ Application ไว้อีกทีและทำหน้าที่ติดต่อกับ Hardware ของ Mobile เป็นหลัก เพราะมี API ติดต่อกับ Hardware โดยตรง เช่น Camera, Contacts, Media, Network แต่ถ้า Application ไม่ได้ติดต่อและเรียกใช้งาน Hardware แต่อย่างใด ก็จะถูกควบคุมและแสดงผลผ่าน Web view ของ OS เพียงอย่างเดียว



รูปที่ 5 Cordova Build Application

2.5 REST API



รูปที่ 6 WP REST API

REST หรือ Representational State Transfer เป็นวิธีในการสร้าง Web Service รูปแบบหนึ่งที่อาศัย HTTP Method (GET, POST, PUT, DELETE) ในการทำงาน และส่งผลกลับมาในรูปแบบของ JSON หรือ XML ส่งผลให้สามารถรับส่งข้อมูลไปมาข้าม Platform ได้อย่างสะดวกมาก เพราะเป็นการเรียกผ่าน HTTP Protocol ที่ใช้ในการเรียกเว็บไซต์อยู่แล้ว และอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้ REST เป็นที่นิยมคือ เรื่องของการใช้ Traffic เนื่องจากว่า เวลา REST มันส่งค่ากลับมา มันจะส่งกลับมาในรูปแบบของ JSON หรือ XML ซึ่งมีขนาดเล็ก และ Extract ออกมาใช้ได้อย่างง่ายดาย

2.6 Wordpress



รูปที่ 7 Wordpress

WordPress คือ โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีไว้เพื่อสร้างและจัดการเนื้อหาบนอินเทอร์เน็ต (Contents Management System หรือ CMS) กล่าวคือ แทนการดาวน์โหลดโปรแกรมมาทำการสร้างและออกแบบเว็บไซต์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราอย่างเช่น Macromedia Dreamwaver, Microsoft Frontpage เป็นต้น แต่ CMS นั้นถูกสร้างมาเพื่อใช้งานบนอินเทอร์เน็ตโดยตรง หมายความว่าเมื่อคุณจะใช้งานโปรแกรมนี้ คุณก็สามารถใช้ได้ทันทีผ่านอินเทอร์เน็ต เพียงแค่ล็อกอินเข้าสู่ระบบจัดการของ CMS นั้นๆ ตัวอย่าง cms เช่น Joomla, simple machines, open cart, magento เป็นต้น

ข้อดีของ CMS ก็คือ สะดวกต่อการใช้งาน คุณไม่ต้องเริ่มสร้างเว็บจาก 0 ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางโปรแกรมเมอร์ เพราะระบบมีทุกอย่างไว้ให้ คุณมีหน้าที่เพียงแคใส่เนื้อหาเข้าไป

ข้อเสียของ CMS คือ บางครั้งก็อาจมีมากเกินไปจนความจำเป็น

WordPress ประกอบด้วยอะไรบ้าง

WordPress เขียนด้วยภาษา PHP และใช้ Apache, MySQL และ PhpMyAdmin ในการรันเป็นเซิร์ฟเวอร์ สามารถลองใช้โปรแกรม DesktopServer เพื่อจำลองเซิร์ฟเวอร์สำหรับติดตั้งและใช้งาน WordPress ได้ เพราะ WordPress นั้นจะรันอยู่บนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เราจึงต้องมีเครื่องมือจำลองเซิร์ฟเวอร์

WordPress เหมาะกับเว็บไซต์แบบไหน

WordPress เหมาะกับการทำเว็บไซต์ทุกแบบ แต่บางแบบนั้นอาจต้องรู้ลึกซึ้งหรือมีพื้นฐานทางด้านโปรแกรมเมอร์ด้วย ดังนั้น ณ ที่นี้จะขอพูดในแง่ของ Beginner เพราะ CMS แต่ละตัวนั้นก็มีความแตกต่างกัน เว็บไซต์เหล่านี้เป็นเว็บที่เหมาะสมกับการใช้งาน WordPress

1. เว็บบล็อก เหมาะมากที่สุดๆ เป็น cms ที่บล็อกเกอร์ใช้งานมากที่สุดในโลก
2. เว็บ Article เขียนบทความต่างๆ รีวิวโรงแรม ร้านอาหาร งานฝีมือ แอปมือถือ ฯลฯ
3. เว็บข่าว เว็บวาไรตี้ การจัดหมวดหมู่และแท็ก (Categories, Tags) ใน WordPress นั้นช่วยได้ง่ายมากๆ ซิม Magazine ก็เยอะสุดๆ เช่นกัน เว็บข่าวที่ไม่ใช่สำนักข่าวโดยตรงก็มักจะใช้ WordPress เพราะสามารถลดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า
4. เว็บ Portfolio มีธีมเกี่ยวกับ Portfolio เยอะมากมายให้คุณนำเสนอผลงานได้อย่างน่าสนใจ
5. เว็บบริษัท มีธีมที่ดูน่าเชื่อถือ เป็น Professional ให้เลือกมากมาย มีเครื่องมือครบครันโดยเราไม่ต้องจ้างออกแบบเพิ่ม

6.เว็บไซต์ e-commerce ขายสินค้าออนไลน์ โดยใช้ปลั๊กอินเช่น WooCommerce หรือ Easydigitaldownloads

นอกจากนี้ WordPress ยังสามารถสร้างเว็บบอร์ด และเว็บ community ได้ด้วย โดยใช้ปลั๊กอิน เช่น bbPress เว็บไซต์ที่ต้องการความแรงในด้าน SEO เพราะ WP ถือว่าเด่นในเรื่องนี้มากๆ เขียนเล่นๆ ก็ติดผลการค้นหาใน Google ได้ เว็บไซต์ที่มีหลายภาษา WordPress นั้นถูกแปลทั่วโลก รวมทั้งภาษาไทย และยังมีปลั๊กอินที่ช่วยจัดการเนื้อหาสำหรับเว็บไซต์ที่ต้องการใช้หลายภาษาด้วย เช่น WPML, Polylang