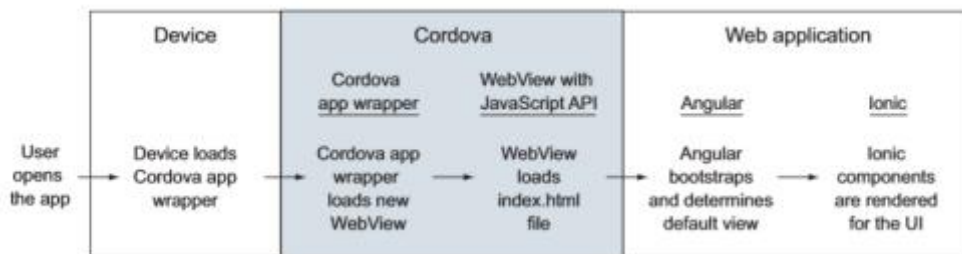


ใบความรู้ที่ 1 การใช้งาน Ionic framework

Ionic Framework เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่งพัฒนาโดยใช้ภาษาพื้นฐานอย่าง HTML , CSS และ JavaScript ในการพัฒนา และยังสามารถส่งออกคำสั่งที่พัฒนาเสร็จแล้วในรูปแบบแอปพลิเคชันที่รับรองได้หลายระบบปฏิบัติการ จะใช้งานร่วมกับ Framework อื่นๆ คือ Angular และ cordova

การทำงานของ Ionic Framework



รูปที่ 1 โครงสร้างของ Ionic Framework

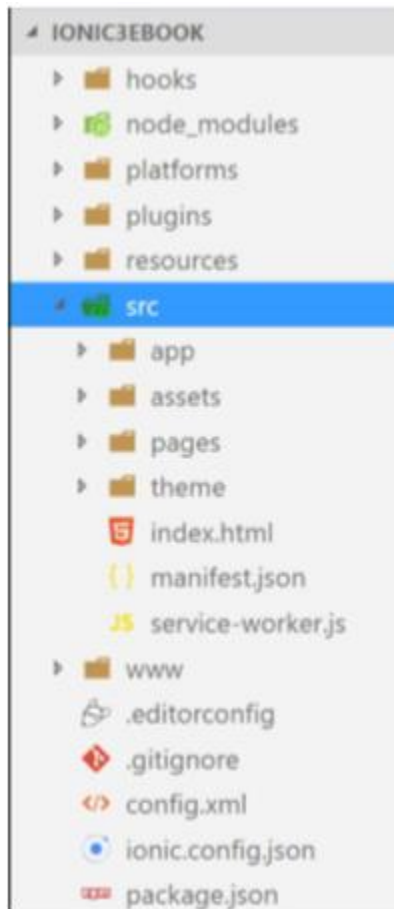
การทำงานของ Ionic Framework แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 อุปกรณ์จะเป็นส่วนที่เรียกใช้งานแอปพลิเคชัน ซึ่งติดตั้งลงบนระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์นั้น

ส่วนที่ 2 Cordova จะมี 2 ส่วนย่อย คือ ส่วนที่ 1 Cordova app wrapper จะเป็นส่วนที่โหลดเนทีฟแอปพลิเคชันเพื่อเรียกใช้ web view ซึ่ง Cordova จะเรียกไฟล์เอกสาร HTML มาประมวลผล ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ทำให้เว็บแอปพลิเคชันที่อยู่ภายในทำงานร่วมกันกับเนทีฟแอปพลิเคชันของแต่ละระบบปฏิบัติการ ส่วนที่ 2 Cordova JavaScript เป็นเหมือนส่วนเชื่อมต่อระหว่างแอปพลิเคชันและอุปกรณ์ที่ใช้แสดงผล

ส่วนที่ 3 Web application แบ่งเป็น 2 ส่วนย่อย คือ ส่วนที่ 1 Angular เป็นเฟรมเวิร์คสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจะช่วยให้เว็บแอปพลิเคชันที่แสดงผลอยู่ในส่วนของ web view สามารถทำการบริหารจัดการข้อมูลภายในเพื่อนำมาแสดงผลที่หน้าจอ ส่วนที่ 2 คือ ionic เป็นส่วนสร้างหน้าจอสำหรับประสานงานกับผู้ใช้

โครงสร้างไฟล์และโฟลเดอร์ในโปรเจกต์



รูปที่ 2 แสดงโครงสร้างไฟล์และโฟลเดอร์

1. โฟลเดอร์ **src** เป็นโฟลเดอร์ที่เราใช้งานบ่อยที่สุด ภายในโฟลเดอร์ **src** ประกอบด้วย

- 1) โฟลเดอร์ **pages** - มีหน้าที่เก็บโฟลเดอร์หน้าเพจทั้งหมดใน **app** ของเรา เรียกว่า page component ในแต่ละเพจจะประกอบด้วยไฟล์นามสกุล **.html** **.scss** (ไว้ตกแต่งเพจ) และ **.ts** (ไว้เขียน Logic ต่างๆ) หน้าเพจนี้สามารถ generate code ได้ด้วยการใช้ Ionic CLI
- 2) โฟลเดอร์ **theme** - จะเก็บไฟล์นามสกุล **.scss** (Sass) มีไว้สำหรับแก้ไข และตกแต่งสไลด์ (Theme) ทั้งหมดใน App
- 3) โฟลเดอร์ **app** - เป็นที่เก็บของ root component (**app.component.ts**) และเป็นจุดเริ่มการทำงานของ application
- 4) โฟลเดอร์ **assets** - ใช้สำหรับเก็บรูปภาพ ไอคอน และไฟล์ JSON สำหรับใช้ใน App

2. โฟลเดอร์ **www** เป็นโฟลเดอร์ในรูปแบบของ Web Application ซึ่งได้ผ่านการ build มาแล้ว เราจะต้องไม่แก้ไขไฟล์ต่างๆ ในโฟลเดอร์นี้ แต่ก็สามารถแก้ไขไฟล์ `index.html` ได้ (หากจำเป็น) โฟลเดอร์นี้สามารถ upload ขึ้น Server จริง และนำไปใช้ในรูปแบบ Web Application ได้ไม่ใช่แค่ทำ Mobile Application เท่านั้น คือเขียนครั้งเดียวจะได้ Web App มาใช้งานอีกด้วย

1) ไฟล์ **config.html** เป็นไฟล์ตั้งค่าต่างๆ เพื่อบอกรายละเอียดให้ Cordova เพื่อ build app ไปยัง Platforms ต่างๆ เช่น ชื่อของ Mobile App, เวอร์ชันของ Mobile App เป็นต้น

2) ไฟล์ **package.json** เป็นไฟล์ตั้งค่าของ npm ใช้สำหรับจัดการ และอัปเดตเวอร์ชัน Ionic และ dependencies ต่าง ๆ

3. โฟลเดอร์ **resources** มีไว้เก็บ splash screens และ icons ต่างๆ ใน App ของเราเวลาจะ build app การสร้าง resources นั้น สามารถใช้ Ionic CLI ในการสร้างไฟล์ icons และ splash screens อัตโนมัติได้

4. โฟลเดอร์ **node_modules** เป็นโฟลเดอร์ไว้เก็บ libraries ต่างๆ ที่ต้องใช้ในโปรเจกของเรา รวมถึง Angular กับ Ionic ด้วย

5. โฟลเดอร์ **platforms** เป็นโฟลเดอร์เก็บไฟล์และโปรเจกของ mobile platforms ต่างๆ เมื่อเราเพิ่ม platform เข้ามา

6. โฟลเดอร์ **plugins** เป็นโฟลเดอร์สำหรับเก็บ third party plugins ต่างๆ (native) ของ Cordova

IONIC CLI

Ionic framework จะใช้ Ionic CLI เพื่อช่วยในการเจนโค้ดต่าง ๆ ซึ่งวิธีการใช้ ionic CLI รูปแบบคำสั่งคือ

```
ionic <command> <option>
```

รูปแบบคำสั่งจะขึ้นต้นด้วย ionic ตามด้วยคำสั่งที่เราต้องการ เช่น `ionic serve` ซึ่งเป็นคำสั่งที่เรียกว่า generate command เราสามารถ gen code ต่างๆ แบบอัตโนมัติโดยไม่ต้องพิมพ์ทั้งหมดเอง ได้แก่ การสร้างหน้า page , component , directive , pipe , provider และ tabs รูปแบบคำสั่งดังนี้

```
ionic g [page|component|directive|pipe|provider|tabs]
```

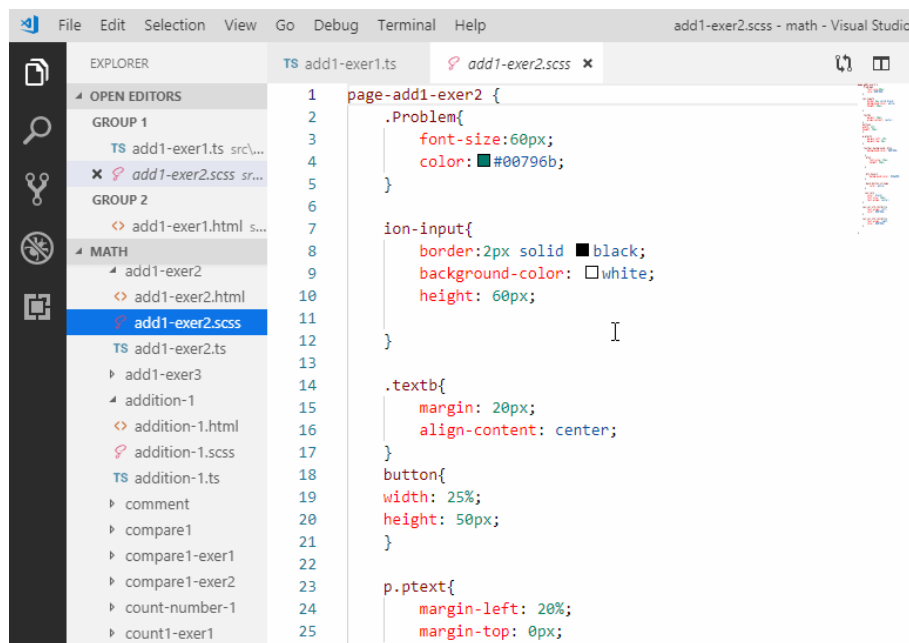
ภาษาที่ใช้ใน IONIC Framework

ภาษาที่ใช้ในการเขียน Ionic framework จะเป็นภาษาพื้นฐานในการพัฒนาเว็บไซต์คือ HTML Scss และ AngularJS

HTML คือ ภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงก์ (Hyperlink) Markup language หมายถึงภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่างๆที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ

Scss คือ stylesheet language ใช้สำหรับตกแต่งหน้าเพจให้สวยงาม โดยมีความสามารถ เช่น variables, nesting และ mixins เป็นต้น ใน Ionic เราสามารถเขียน Sass หรือจะเขียน CSS ปกติก็ได้ เช่นเดียวกัน การเขียน sass นั้นสามารถเขียนได้ในไฟล์นามสกุล .scss

ตัวอย่าง การเขียน Scss



รูปที่ 3 ตัวอย่างโครงสร้างภาษา Scss

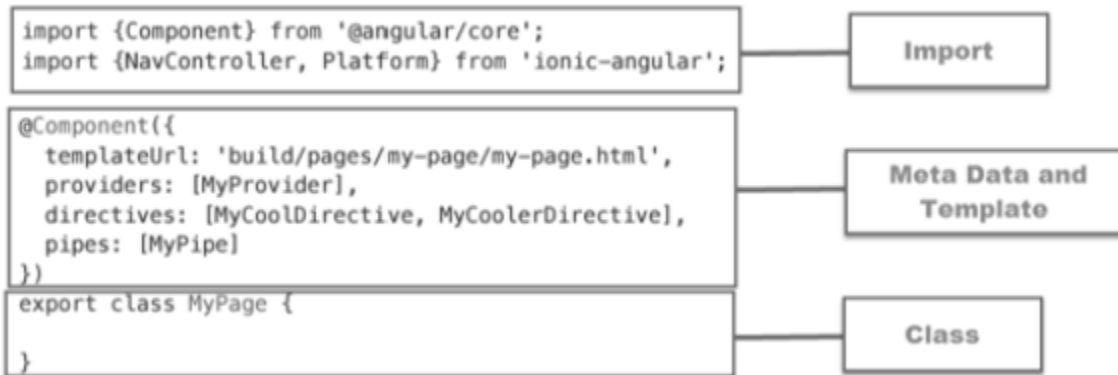
AngularJS คือ JavaScript Framework ที่พัฒนามาจาก Google หน้าทีของมันคือเป็น engine ที่ใช้ควบคุมในส่วน front end ของเว็บ ช่วยจัดการส่วน front end ได้ง่ายขึ้นทั้งในเรื่อง ส่วนจัดการ template

Angular module

Module เป็นแนวคิดในการเขียนโค้ดชุดหนึ่งขึ้นมาเพื่อใช้งานด้วยจุดประสงค์บางอย่าง เราสามารถ import module เข้ามาใช้งานได้ตลอดเวลาจะเป็น Module ที่เราเขียนขึ้นมาเอง หรือจะ import library modules ของ Angular เข้ามาใช้ก็ได้

โครงสร้างของ angular

1. ส่วนของ import เป็นส่วนสำหรับ import module ต่างๆ ที่มีหน้าที่ต่างกัน
2. ส่วนของ meta data and template เป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมการแสดง
3. ส่วนของ Class เป็นส่วนสำหรับการการทำ Event function ต่าง ๆ



รูปที่ 4 โครงสร้าง angular

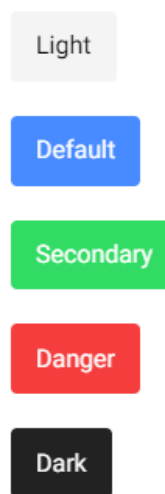
Ionic component

Components คือ ชุดของ User Interface (UI) สำเร็จรูปที่เราสามารถนำมาใช้ได้ทันที เช่น Buttons, Cards, Alerts, Modals, Lists เป็นต้น โดยใน Component แต่ละตัวจะมีข้อกำหนด ฟังก์ชัน และการใช้งานที่แตกต่างกัน สามารถดูรายละเอียด และทดลองดูตัวอย่าง Components ทั้งหมดได้ที่ <http://ionicframework.com/docs/components/>

Buttons เป็นปุ่มกด การใช้งานสามารถใช้โดยการพิมพ์คำสั่ง

`<button ion-button>Button</button>` และหากต้องการปรับสีปุ่มเป็นสีต่างๆ สามารถเขียนโค้ดได้ดังนี้

```
<button ion-button color="light" round>Light  
Round</button>  
<button ion-button round>Primary Round</button>  
<button ion-button color="secondary"  
round>Secondary</button>  
<button ion-button color="danger" round>Danger  
Round</button>  
<button ion-button color="dark" round>Dark  
Round</button>
```

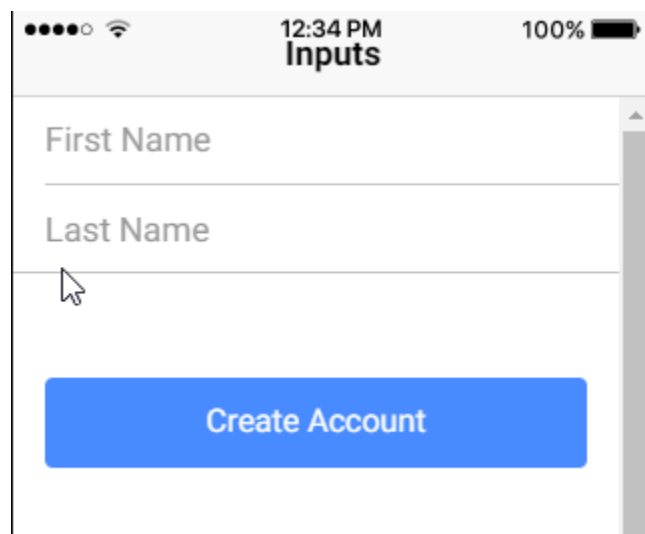


รูปที่ 5 แสดงการใช้งาน Ionic Component ในส่วน Buttons

Input เปรียบเสมือนส่วนที่เป็น textbox ที่เราต้องการป้อนข้อมูล ส่วนใหญ่จะใช้ในการสร้างฟอร์มการสมัครสมาชิกเพื่อรับค่า input ต่าง ๆ โดยภายใน Ionic Component ก็มีลูกเล่นหลายแบบ เช่น Fixed ก็จะเป็นการกำหนดค่าคงที่ไว้ให้ textbox อยู่ภายใต้ label ที่เรากำหนด หรือแบบ Floating จะเป็นการกำหนด label ให้อยู่ภายใต้ textbox เมื่อเรากดไปที่ textbox แล้วต้องการป้อนข้อมูล label ถึงจะเลื่อนขึ้นไปอยู่ในส่วนด้านบน

วิธีการใช้งาน Input ภายใน Ionic Component มีวิธีการใช้งานดังนี้

```
<ion-list>
  <ion-item>
    <ion-label fixed>Username</ion-label>
    <ion-input type="text" value=""></ion-input>
  </ion-item>
  <ion-item>
    <ion-label fixed>Password</ion-label>
    <ion-input type="password"></ion-input>
  </ion-item>
</ion-list>
```



รูปที่ 6 แสดงการใช้งาน Input ใน Ionic Component

