1. **(100 คะแนน)** พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันบนมือถือ (Mobile Responsive Web map Application)   
   สำหรับโครงการ Kathu Municipality - PlantDB จากข้อมูลที่กำหนดให้ รายละเอียดดังต่อไปนี้

* 1) Responsive Design โดยใช้ HTML5, CSS3 และ JavaScript   
  เพื่อปรับขนาดและจัดเรียงเนื้อหาภายในเว็บและแผนที่ให้เหมาะสมกับขนาดของหน้าจอ
* 2) การใช้ Framework / Library ที่เหมาะสม เช่น Bootstrap เพื่อช่วยในการออกแบบหน้าเว็บ และ   
  Leaflet.js เพื่อให้สามารถวาดแผนที่และเพิ่มฟังก์ชันใช้งาน
* 3) การแสดงข้อมูลแผนที่และตำแหน่งผู้ใช้ (User Geolocation)
* 4) การทำงานแบบ Cross-Platform
* 5) เผยแพร่ชิ้นงานโดยใช้ GitHub pages และ Netlify พร้อมทั้งระบุชื่อชิ้นงานได้สอดคล้องกับรายละเอียดงาน
* 6) มี endpoint / page สำหรับแสดงรายการต้นไม้ทั้งหมด หรือ ตามกลุ่มของต้นไม้ที่สนใจ
* 7) มี endpoint / page สำหรับแสดงรายละเอียดของต้นไม้ ในแต่ละชนิดพันธุ์ โดยการระบุหมายเลขหรือชื่อของต้นไม้
* 8) การอ้างอิงรูปภาพและไฟล์ ในรูปแบบ relative path เท่านั้น   
  🞫🞫🞫 ตัวอย่างที่ไม่ถูกต้อง เช่น ***c:\mgis2024\photos\img01.png*** 🞫🞫🞫

**☺ ตัวอย่างผลลัพธ์ที่คาดหวัง ☺**

|  |  |
| --- | --- |
|  | A screenshot of a cell phone  Description automatically generated |
| **ตัวอย่างแผนที่แสดงตำแหน่งต้นไม้** | **ตัวอย่างรายละเอียดของต้นไม้ตามชนิดพันธุ์** |

**☺ เกณฑ์การให้คะแนน ☺**

ให้ทำเครื่องหมาย 🗹 หน้าข้อที่ดำเนินการแล้วเท่านั้น

🞫🞫🞫 ไม่กดเลือก ไม่มีคะแนน 🞫🞫🞫 กดเลือกแต่ไม่มีงานส่ง หักลบคะแนนตามข้อ 🞫🞫🞫

**ตอนที่ 1** การเตรียมข้อมูล / ฐานข้อมูล / รูปภาพประกอบ[**25 คะแนน**]

* [5 คะแนน] เตรียมข้อมูลต้นไม้ โดยใช้ Excel บันทึกไฟล์ เป็น UTF-8 CSV
* [5 คะแนน] เตรียมข้อมูลต้นไม้ โดยใช้ QGIS บันทึกไฟล์ เป็น ESRI Shapefile
* [5 คะแนน] เตรียมข้อมูลต้นไม้ โดยใช้ QGIS บันทึกไฟล์ เป็น GeoPackages
* [10 คะแนน] ฐานข้อมูลต้นไม้ อยู่ในรูปแบบ JSON / JSON Array / GeoJSON
* [5 คะแนน] ขนาดไฟล์และรูปแบบภาพที่ใช้งาน มีความสอดคล้องกัน / เหมาะสม ตามหลักวิชาการ
* [5 คะแนน] เตรียมข้อมูล image / photo โดยใช้ flickr.com หรือ photo-sharing platform อื่น ๆ
* [5 คะแนน] มี Website logo ที่สอดคล้องกับโครงการ

**ตอนที่ 2** คุณสมบัติของชิ้นงาน / รูปแบบการพัฒนา [**55 คะแนน**]

* [5 คะแนน] พัฒนาด้วย Bootstrap 5 หรือ W3.CSS
* [5 คะแนน] มี Google My Maps - interactive map (นำเสนอข้อมูล feature ที่ได้รับมอบหมาย) อย่างน้อย 1 รายการ
* [10 คะแนน] มี interactive map (นำเสนอข้อมูล feature ที่ได้รับมอบหมาย) พัฒนาด้วย QGIS2Web หรือ LeafletJs อย่างน้อย 1 รายการ
* [10 คะแนน] มี Searchable Data Table อย่างน้อย 1 รายการ
* [10 คะแนน] มี Data Filtering with Field (s) อย่างน้อย 1 รายการ
* [10 คะแนน] มี interactive chart (นำเสนอข้อมูล feature ที่ได้รับมอบหมาย) อย่างน้อย 1 รายการ
* [5 คะแนน] มี Spinners, Popovers, Carousel / Slideshow หรือ Collapse (นำเสนอข้อมูล feature ที่ได้รับมอบหมาย) อย่างน้อย 1 รายการ

**ตอนที่ 3** ผลลัพธ์ / การแสดงผล [**20 คะแนน**]

* [5 คะแนน] มี Homepage และ Landing page ที่สอดคล้องกันกับเนื้อหา
* [5 คะแนน] หน้า (เพจ) ของชิ้นงานทั้งหมด มี title ที่สอดคล้องกันกับเนื้อหา
* [5 คะแนน] หน้า (เพจ) ของชิ้นงานทั้งหมด แสดงผลในรูปแบบ RWD
* [5 คะแนน] ไม่พบการทำงานผิดพลาด ได้แก่ 404, 401, 402, และ 403
* [5 คะแนน] หน้า (เพจ) ของชิ้นงานทั้งหมด มี header / footer เหมือนกันในทุกเพจและสอดคล้องกันกับเนื้อหา
* [5 คะแนน] มีแผนผังเว็บไซต์ (sitemap) ที่สอดคล้องกันกับหน้า (เพจ) ของชิ้นงานทั้งหมด

1. **(10 คะแนน)** เขียนคำอธิบายการใช้งานหน้า “**แผนที่แสดงตำแหน่งต้นไม้**” และ “**รายละเอียดของต้นไม้**” ที่พัฒนาขึ้น ให้ถูกต้องและครบถ้วนทุกองค์ประกอบและเครื่องมือในหน้าเพจ พร้อมแนบภาพตัวอย่าง