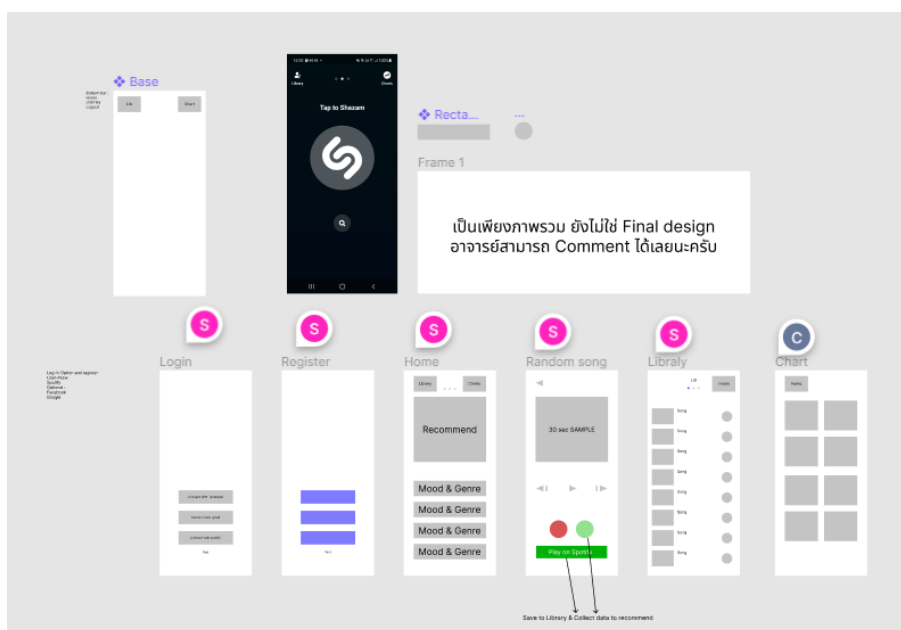


รายงานความก้าวหน้าวิชา Computer Engineering Project Preparation

ครั้งที่ 3

1. ชื่อโครงการ (อังกฤษ) Music genre and mood classification with Machine learning
2. การดำเนินงานมีความก้าวหน้า 50 %
3. ความก้าวหน้าระหว่างวันที่ 01 เม.ย. 65 ถึงวันที่ 22 เม.ย. 65
4. รายละเอียดความก้าวหน้า
 - ทำการออกแบบ Wire-frame คร่าวๆ เพื่อให้เห็นภาพรวมของการใช้งาน Application ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการคัดแยกประเภท และ อารมณ์ที่เพลงได้ทำการสื่อออกมา เพื่อนำเพลงที่ทางผู้ใช้งานต้องการฟัง มาเสนอ แต่อย่างไรก็ตาม การออกแบบในครั้งนี้คาดว่าจะยังจะมีการปรับปรุงแก้ไขอยู่เป็นระยะๆ ตามความเหมาะสมไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในส่วนของ User interface ที่ดีต่อผู้ใช้งานที่สุด



การออกแบบ wire frame ภายในแอปพลิเคชัน figma แบบคร่าวๆ

- ทำการศึกษา API ที่เกี่ยวข้อง และคาดว่าจะมีการใช้งานภายในแอปพลิเคชัน ซึ่งได้แก่ Spotify API เพื่อที่จะนำมาใช้สำหรับการสร้างเพลย์ลิสต์ของผู้ใช้งานภายใน Spotify ซึ่งเป็นเพลย์ลิสต์ที่ได้เพลงมาจากการใช้งานแอปพลิเคชันในการสุ่มเพลงตามประเภท และอารมณ์ที่ผู้ใช้งานต้องการ
- ทำการศึกษาเกี่ยวกับประเภทของเพลงที่มีอยู่ภายใน Application Spotify ที่เป็นที่ยอมรับในช่วงเวลา ณ ขณะนี้ โดยมีขอบเขตเป็นเพลงซึ่งเป็นภาษาไทย เพื่อกำหนดขอบเขตของประเภทและอารมณ์ของเพลง และนำมาใช้สำหรับการคัดแยกประเภทและอารมณ์ของเพลง ซึ่งจะมีการศึกษาเพิ่มเติมในภาคถัดไป
- ศึกษาการทำ Data Preparation สำหรับการ Classification ด้วย Machine Learning เพิ่มเติม โดยศึกษาเพิ่มในส่วนของการ Feature extraction ซึ่งสำหรับรายงานความก้าวหน้าในครั้งนี้จะเป็นส่วนของการ Classification ด้วยการนำ Image Processing โดยจะเป็นการนำรูปคลื่นเสียงของไฟล์เสียง หรือเพลงที่จะทำการ train มาทำการวิเคราะห์และดึงค่าต่างๆที่เห็นมาเก็บเป็นอาร์เรย์ โดยสิ่งที่สำคัญในส่วนของการทำ Data Preparation คือ Feature ที่ดึงออกมาจะต้องเป็น non-text จึงใช้ Library ของ sklearn.preprocessing มาช่วยในการควบคุม Feature ที่ได้ออกมา
- ศึกษาความรู้ทางสถิติเพิ่มเติม เพราะอีกหนึ่งสิ่งที่จำเป็นสำหรับการทำ Data Preparation คือการทำ Scaling the Features โดยจะเป็นการ scaling ค่าของ Features ที่ได้ซึ่งจะใช้ Standard score หรือค่า Z โดยขั้นตอนนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการ Standardization ซึ่งเป็นอีกหนึ่งขั้นตอนที่สำคัญในการใช้งาน Machine Learning

5. ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข

Problem No. 2 เพลงมีการแบ่งประเภทที่ค่อนข้างหลากหลายมาก ทำให้ยากต่อการจำแนกประเภทได้แบบเฉพาะเจาะจง พบปัญหาในการรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 3

สถานะ ☒ กำลังดำเนินการ ☐ แก้ไขสำเร็จ

รายละเอียดปัญหา

- ในเพลงๆหนึ่งนั้น แม้ว่าจะเป็นเพลงเพียงเพลงเดียว แต่ก็สามารถจำแนกออกมาได้หลากหลายอย่าง หากต้องการที่จะจำแนกทั้ง ประเภท และอารมณ์ ยกตัวอย่างเช่น เพลงแนว Pop เพลงหนึ่ง ก็จะมีท่วงทำนองที่แตกต่างกัน และด้วยทำนองที่แตกต่างกัน ก็ทำให้ได้อารมณ์ที่แตกต่างกันอีกด้วย นอกจากนี้อาจจะมีประเภทที่สามารถแยกย่อยได้อีกในเพลงนั้นๆ

แนวทางแก้ไข/การแก้ไข

- ทำการกำหนดเอาไว้ล่วงหน้า และตัดส่วนที่เราไม่ได้ทำการกำหนดเอาไว้ออก
- ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ของแอปพลิเคชันสตรีมมิ่งต่างๆ ที่มีอยู่

6. สิ่งที่จะดำเนินการต่อไป

- ศึกษา technical skill ที่จำเป็นเพิ่มเติม
- เริ่มออกแบบ UI
- เริ่มออกแบบ Back-end และ Data flow