

Music genre and mood classification

1. ที่มา

โปรเจกต์นี้จะเป็นการแก้ปัญหาในเรื่องของการจัดหมวดหมู่เพลง ตามประเภทและอารมณ์ที่เพลงเหล่านั้นสื่อออกมา ยกตัวอย่างแอปพลิเคชัน เช่น Spotify ที่เป็น media streaming service

ในบทความของเว็บไซต์ www.musicbusinessworldwide.com มีบทความหนึ่งที่ได้กล่าวถึงจำนวนเพลงที่อัปโหลดขึ้น Spotify โดย Global co-Head of Music at Spotify เมื่อต้นปี 2021, โดย Jeremy Erlich ได้พูดถึงจำนวนเพลงบน Spotify เอาไว้ว่า “ในปีที่ผ่านมา มีเพลงที่อัปโหลดขึ้น Spotify ถึง 22 ล้านเพลง หรือประมาณ 60000 เพลงต่อวัน” โดยหากการจัดหมวดหมู่ของเพลงเหล่านี้ ถูกจัดหมวดโดยมนุษย์ โดยกำหนดว่า มนุษย์มีเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเพลง อยู่ที่ 3 นาที 30 วินาที และจะสามารถจัดหมวดหมู่เพลงตามประเภทและอารมณ์ได้ หลังจากฟังเพลงไปแล้ว 1 นาที จำส่งผลได้ใน 1 วัน มนุษย์จะสามารถจัดหมวดหมู่เพลงได้ประมาณ 137 เพลง/คน/วัน ซึ่งจะทำให้ต้องใช้กำลังคนถึง 437 คนเพื่อที่จะจัดหมวดหมู่ได้ครบภายใน 1 วัน ถ้าหากค่าแรงต่อวันอยู่ที่ 331 บาท จะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในส่วนของการจ้างงาน มีมูลค่าสูงถึง 144,647 บาท/วัน หรือ 4,339,410 บาท/เดือน เพียงเพื่อสำหรับการจัดหมวดหมู่เพลง ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนเงินที่เยอะและนอกจากนี้ ก็อาจจะเกิดข้อผิดพลาดจากความเหนื่อยล้าของมนุษย์ได้ ดังนั้นสมาชิกในกลุ่มจึงคิดว่า การพัฒนาเทคโนโลยีนี้ อาจจะทำให้ลดงบประมาณที่ใช้ตรงนี้ได้

Src : [Over 60,000 tracks are now uploaded to Spotify every day. That's nearly one per second. - Music Business Worldwide](#)

2. แนวทางในการทำงาน

จะเริ่มจากการเก็บ dataset เป็นไฟล์เสียง .wav, ภาพ sound wave, .csv ที่เก็บค่าต่างๆของเพลง เช่น ระยะเวลา, ค่าเฉลี่ยความถี่ของเพลง, ค่าเฉลี่ยฮาร์โมนิกของเพลง, ค่าเฉลี่ยพิทช์ของเพลง, BPM และอื่นๆ แล้วนำมา train + test แล้วทำแอปรับ input เป็น Genre และ Mood จาก user เพื่อให้แอปแนะนำเพลงตาม input ที่เข้ามา

3. Related Work

- [Music Genre and Emotion Recognition Using Gaussian Processes | IEEE Journals & Magazine | IEEE Xplore](#)
- [\(PDF\) Multimodal Music Mood Classification Using Audio and Lyrics \(researchgate.net\)](#)
- [Explore Music World: Categorize Music by Mood | CCTP 607 Spring 2020 \(georgetown.edu\)](#)