



ENGSE207- Spotify

กลุ่มที่ 2

67543210064-1 นายวรวิทย์ สุวรรณ

67543210055-9 นายณัฐกิตต์ แก้วคำยศ

67543210051-8 นางสาวกฤตพร แหลมไทย

67543210014-6 นายจิรกิตต์ คำป่าตัน

เสนอ

อาจารย์ อนิต เกตุแก้ว

วศ.บ.วิศวกรรมซอฟต์แวร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

## ระบบที่เลือก (Target System)



ชื่อระบบที่กลุ่มเลือก: Spotify

ประเภทระบบ: Streaming (Video/Music)

เหตุผลที่เลือกระบบนี้ : Spotify เป็นแพลตฟอร์มสตรีมเพลงยอดนิยมที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากทั่วโลก ทำให้สามารถวิเคราะห์ระบบได้อย่างครอบคลุมทั้งด้านฟีเจอร์และโครงสร้างระบบภายใน อีกทั้งยังมีฟังก์ชันหลากหลาย เช่น การแนะนำเพลงอัตโนมัติ รายการเพลงส่วนตัว และระบบชื่อ蒙ต์อหลัยอุปกรณ์ จึงเหมาะสมแก่การศึกษาและออกแบบเชิงระบบมากที่สุด

## Actors / Users ที่เกี่ยวข้อง

ให้ระบุ Actors ที่กลุ่มคิดว่าสำคัญ (อย่างน้อย 2-3 ประเภท)

ลำดับ	ชื่อ Actor / User Type	บทบาท/หน้าที่หลัก	ตัวอย่างการใช้งานระบบ (สั้น ๆ)
1	ผู้ใช้งานทั่วไป (Listener)	ฟังเพลง ค้นหาเพลง สร้าง Playlist และแชร์เพลงต่าง ๆ	เปิดเพลงโปรด ฟัง Playlist รายวัน ค้นหาเพลงใหม่
2	ศิลปิน (Artist)	อัปโหลดเพลง จัดการข้อมูลprofile และดูสถิติการฟัง	อัปโหลดซิงเกิลใหม่ ตรวจสอบจำนวนการฟังของผู้ใช้
3	ผู้ดูแลระบบ (Admin)	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จัดการเนื้อหา และแก้ไขปัญหา	ลบเพลงที่ละเมิดลิขสิทธิ์ ตรวจสอบรายงานปัญหา
4	ผู้ให้บริการโฆษณา (Advertiser)	ลงโฆษณา กำหนดกลุ่มเป้าหมาย และติดตามผลโฆษณา	สร้างแคมเปญโฆษณา ตรวจสอบสถิติ Impression/Click

## External Systems / Services

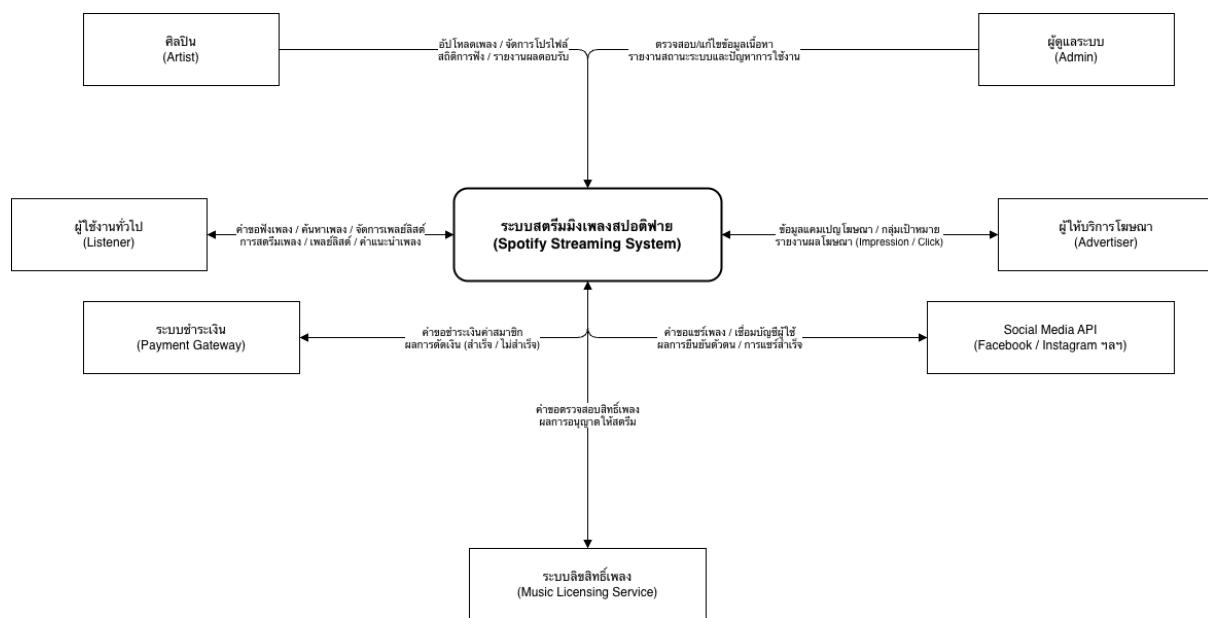
ให้ระบบทุกระบบภายนอก (อย่างน้อย 1–3 ระบบ ถ้ามี)

ลำดับ	ชื่อ External System / Service	ทำหน้าที่อะไร	ตัวอย่างการติดต่อกับระบบของเรา
1	ระบบชำระเงิน (Payment Gateway) เช่น Stripe / PayPal	ใช้ในการชำระเงินค่าสมาชิก Spotify Premium	ผู้ใช้กดอัปเกรด Premium ระบบส่งข้อมูลไป Payment Gateway เพื่อดำเนินการตัดบัตร
2	ระบบลิขสิทธิ์เพลง (Music Licensing Service)	ตรวจสอบสิทธิ์เพลงก่อนสตรีม เพื่อไม่ให้ละเมิดลิขสิทธิ์	เมื่อผู้ใช้กดเล่นเพลง ระบบส่งคำขอไปตรวจสอบสิทธิ์ก่อนอนุญาตให้สตรีม
3	Social Media API เช่น Facebook / Instagram	เชื่อมต่อเพื่อแชร์เพลงหรือ ซ่อมบัญชีผู้ใช้	ผู้ใช้แชร์เพลงไปยัง Facebook / ล็อกอินผ่าน Facebook Login

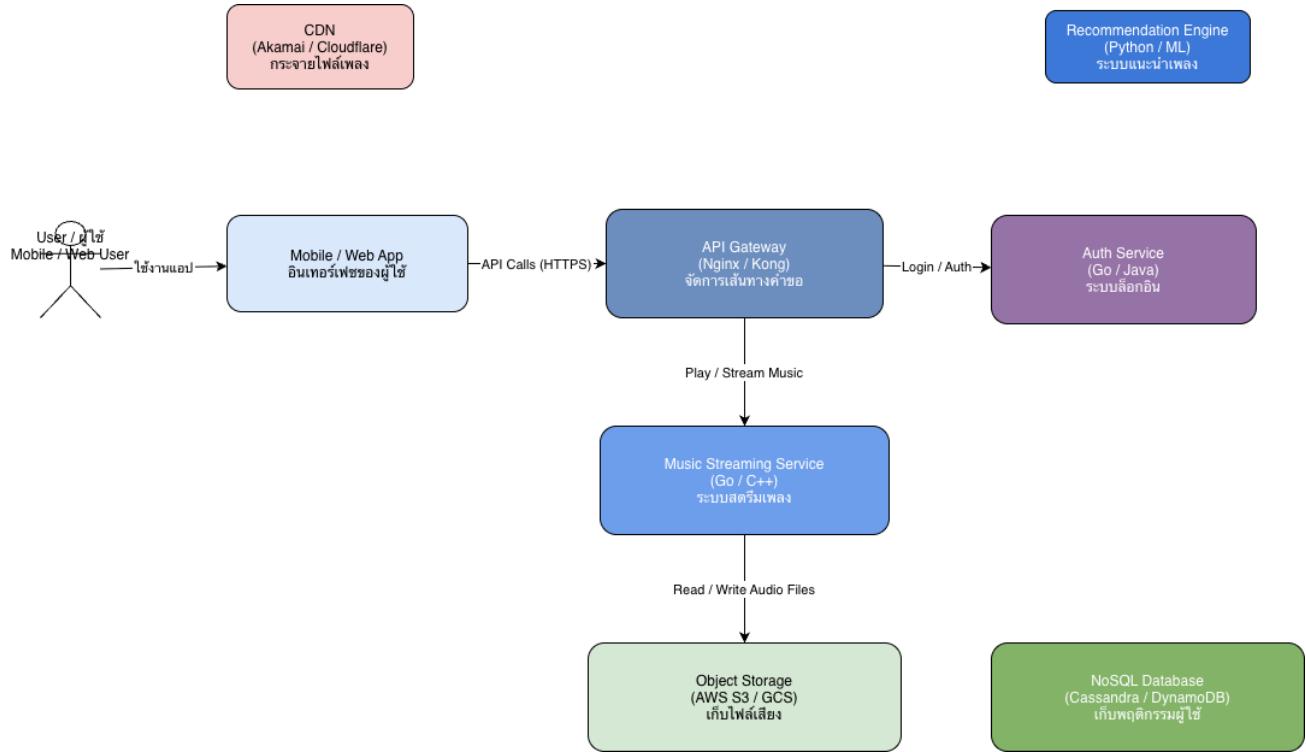
## คำอธิบายขอบเขตของ “ระบบของเรา”

ระบบของเราคือ แพลตฟอร์มสตรีมเพลงของ Spotify ทั้งหมดในส่วนที่เกี่ยวกับผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งครอบคลุมทั้ง Mobile App, Web Application และ Backend Service ที่ใช้ในการสตรีมเพลงและจัดการข้อมูลผู้ใช้ เช่น การค้นหาเพลง การสร้างเพลย์ลิสต์ การแนะนำเพลง และการจัดเก็บไฟล์ผู้ใช้ แต่ไม่รวมระบบจัดการศิลปินฟรี Spotify for Artists หรือระบบลีกด้านลิขสิทธิ์และการจัดเก็บไฟล์เพลงในระดับ Infrastructure

### แผนภาพ System Context Diagram



## แผนภาพ Container Diagram



## สรุปผลการวิเคราะห์ของกลุ่ม

จากการทำ LAB วิเคราะห์ระบบ Spotify พบว่าองค์ประกอบสำคัญที่สุดของสถาปัตยกรรมคือ ระบบสตรีมเพลง (Streaming Service), ระบบแนะนำเพลง (Recommendation Engine) และ ระบบจัดการผู้ใช้ (User Management) ซึ่งต้องทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้กลุ่มพบว่ามี External Systems ที่เริ่มต้นไม่ได้คำนึงถึง เช่น ระบบลิขสิทธิ์เพลง (Licensing) และระบบวิเคราะห์ข้อมูล (Analytics) ที่จำเป็นต่อการปรับปรุงคุณภาพการแนะนำเพลง เมื่อพิจารณาประเด็นด้านประสิทธิภาพ หากปริมาณผู้ใช้เพิ่มสูงขึ้นมากๆ จุดที่อาจเกิด คอกขวด (Bottleneck) คือส่วนของการสตรีมเพลงแบบเรียลไทม์และระบบค้นหาเพลง ซึ่งต้องรองรับคำขอจำนวนมากพร้อมกัน รวมถึงระบบแนะนำเพลงที่ต้องประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้จำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานที่ขยายตัวได้ (Scalable Infrastructure)