



ENGSE207- Spotify

กลุ่มที่ 2

67543210064-1 นายวรวิทย์ สุวรรณ

67543210055-9 นายณัฐกิตต์ แก้วคำยศ

67543210051-8 นางสาวกฤตพร แหลมไทย

67543210014-6 นายจิรกิตติ คำป่าตัน

เสนอ

อาจารย์ ธนิต เกตุแก้ว

วศ.บ.วิศวกรรมซอฟต์แวร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ระบบที่เลือก (Target System)



ชื่อระบบที่กลุ่มเลือก: Spotify

ประเภทระบบ: Streaming (Video/Music)

เหตุผลที่เลือกระบบนี้ : Spotify เป็นแพลตฟอร์มสตรีมเพลงยอดนิยมที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากทั่วโลก

ทำให้สามารถวิเคราะห์ระบบได้อย่างครอบคลุมทั้งด้านพีเจอร์และโครงสร้างระบบภายใน

อีกทั้งยังมีฟังก์ชันหลากหลาย เช่น การแนะนำเพลงอัตโนมัติ รายการเพลงส่วนตัว

และระบบเชื่อมต่อหลายอุปกรณ์ จึงเหมาะแก่การศึกษาและออกแบบเชิงระบบมากที่สุด

Actors / Users ที่เกี่ยวข้อง

ให้ระบุ Actors ที่กลุ่มคิดที่สำคัญ (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 จัดการข้อมูลโปรไฟล์ และดูสถิติการฟัง	อัปโหลดซิงเกิ้ลใหม่ ตรวจสอบจำนวนการฟังของผู้ใช้
3	ผู้ดูแลระบบ (Admin)	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จัดการเนื้อหา และแก้ไขปัญหา	ลบเพลงที่ละเมิดลิขสิทธิ์ ตรวจสอบรายงานปัญหา
4	ผู้ให้บริการโฆษณา (Advertiser)	ลงโฆษณา กำหนดกลุ่มเป้าหมาย และติดตามผลโฆษณา	สร้างแคมเปญโฆษณา ตรวจสอบสถิติ Impression/Click

External Systems / Services

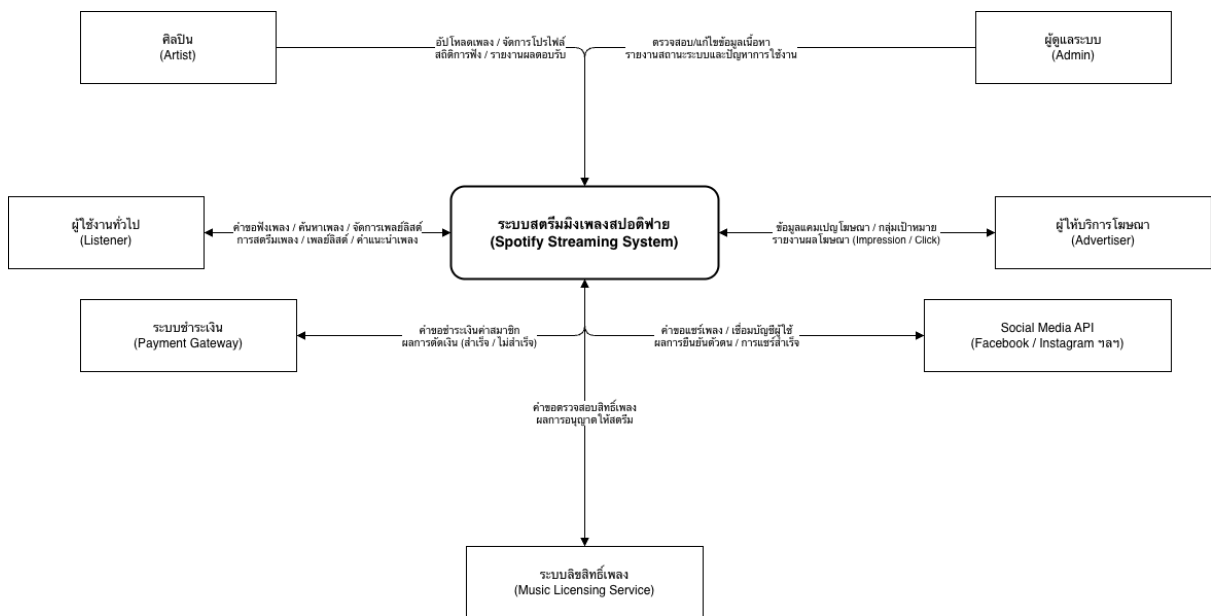
ให้ระบุระบบภายนอก (อย่างน้อย 1-3 ระบบ ถ้ามี)

ลำดับ	ชื่อ External System / Service	ทำหน้าที่อะไร	ตัวอย่างการโต้ตอบกับระบบของเรา
1	ระบบชำระเงิน (Payment Gateway) เช่น Stripe / PayPal	ใช้ในการชำระเงินค่าสมาชิก Spotify Premium	ผู้ใช้อัปเกรด Premium ระบบส่งข้อมูลไป Payment Gateway เพื่อดำเนินการตัดบัตรเครดิต
2	ระบบลิขสิทธิ์เพลง (Music Licensing Service)	ตรวจสอบสิทธิ์เพลงก่อนสตรีม เพื่อให้ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์	เมื่อผู้ใช้งานเล่นเพลง ระบบส่งคำขอไปตรวจสอบสิทธิ์ก่อนอนุญาตให้สตรีม
3	Social Media API เช่น Facebook / Instagram	เชื่อมต่อเพื่อแชร์เพลงหรือข้อมูลบัญชีผู้ใช้	ผู้ใช้แชร์เพลงไปยัง Facebook / ล็อกอินผ่าน Facebook Login

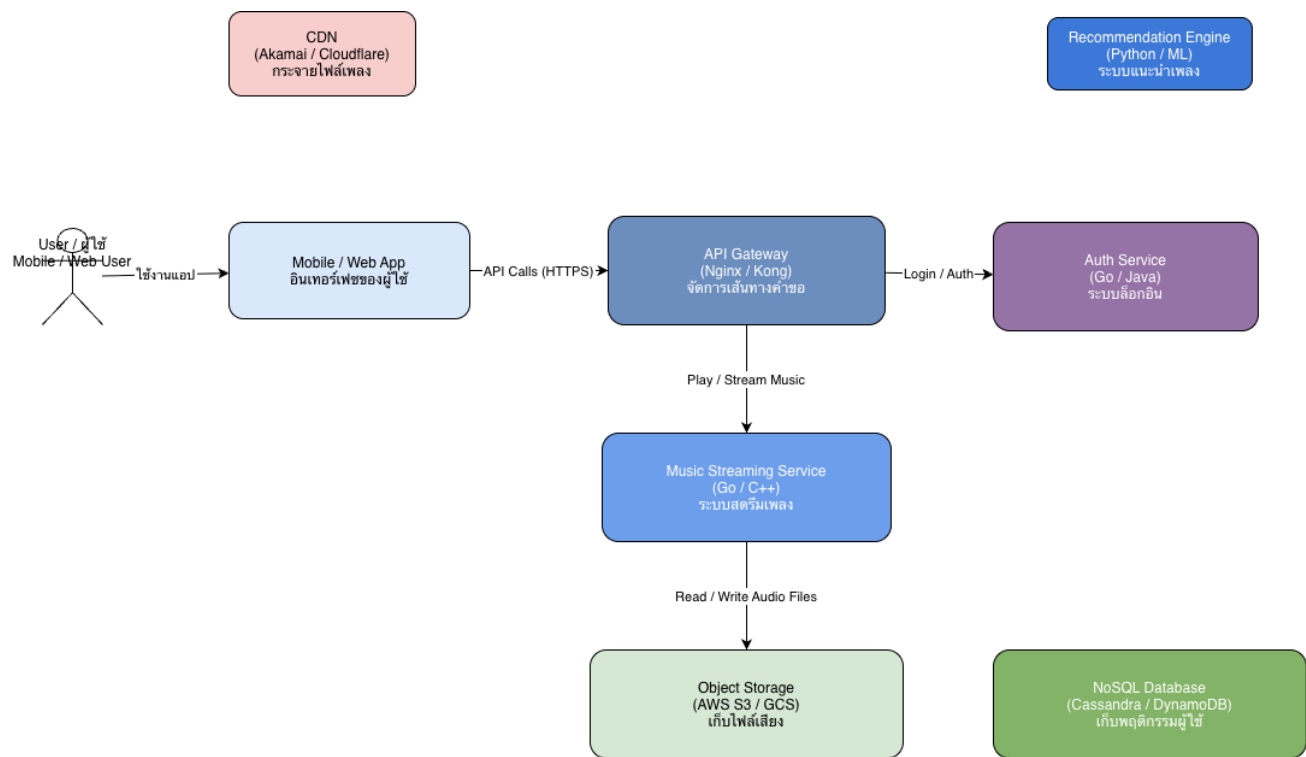
คำอธิบายขอบเขตของ “ระบบของเรา”

ระบบของเราคือ แพลตฟอร์มสตรีมเพลงของ Spotify ทั้งหมดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งครอบคลุมทั้ง Mobile App, Web Application และ Backend Service ที่ใช้ในการสตรีมเพลงและจัดการข้อมูลผู้ใช้ เช่น การค้นหาเพลง การสร้างเพลย์ลิสต์ การแนะนำเพลง และการจัดเก็บโปรไฟล์ผู้ใช้ แต่ **ไม่รวม** ระบบจัดการศิลปินฝั่ง Spotify for Artists หรือระบบลิขสิทธิ์ด้านลิขสิทธิ์และการจัดเก็บไฟล์เพลงในระดับ 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 นอกจากนี้กลุ่มพบว่า มี External Systems ที่เริ่มต้นไม่ได้คำนึงถึง เช่น ระบบลิขสิทธิ์เพลง (Licensing) และระบบวิเคราะห์ข้อมูล (Analytics) ที่จำเป็นต่อการปรับปรุงคุณภาพการแนะนำเพลง เมื่อพิจารณาประเด็นด้านประสิทธิภาพ หากปริมาณผู้ใช้เพิ่มสูงขึ้นมากๆ จุดที่อาจเกิด คอขวด (Bottleneck) คือส่วนของการสตรีมเพลงแบบเรียลไทม์และระบบค้นหาเพลง ซึ่งต้องรองรับคำขอจำนวนมากพร้อมกัน รวมถึงระบบแนะนำเพลงที่ต้องประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้จำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานที่ขยายตัวได้ (Scalable Infrastructure)