

KKN

กินก่อนเน่ฯ

FINAL Phrase of CS361_Project



Problem statement



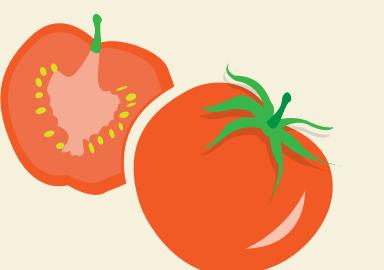
! ხასიათობენ განვითარებულ ქართველ კულტურას / მიმღებად განვითარებულ ქართველ კულტურას



! კერძოდ განვითარებულ ქართველ კულტურას / მიმღებად განვითარებულ ქართველ კულტურას



! განვითარებულ ქართველ კულტურას / მიმღებად განვითარებულ ქართველ კულტურას



Let's KKN help you !



Solution of KKN

- ✓ จัดการวัสดุอุปกรณ์ทั่วไปตามต้องการ
- ✓ เตือนวัสดุอุปกรณ์ใกล้หมดอายุ และแนะนำวิธีรักษา
- ✓ สามารถซื้อเครื่องดื่มและอาหารพร้อมรับประทานได้ทันที

Stakeholders

Primary Users: ผู้ใช้ทั่วไป/เจ้าของบ้าน → ต้องการระบบช่วยจัดการวัสดุคงคลัง

Household Members: สมาชิกครอบครัว → ใช้วันร่วมกัน เพื่อ/ควบคุม/ดูแลรับเจ้าของบ้าน

Developers/Operators: ผู้พัฒนา/ดูแลระบบ → ต้องการระบบที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และขยายได้กว้าง

Objective

สำหรับผู้ใช้ทั่วไป/เจ้าของบ้าน:



สำหรับสมาชิกครอบครัว



เข้าถึงรายการร่วม, เพื่อ/แก้ไข/ล้าง
ติดต่อ, รับเจ้าของบ้านร่วมกัน

สำหรับผู้ดูแลระบบ



ดูแลความปลอดภัย, ตรวจสอบ
ประสิทธิภาพ, พัฒนา/ขยายระบบ



สมัคร/เข้าสู่ระบบ



จัดการวัสดุคงคลัง (เพื่อ/แก้ไข/ควบคุม)



รายการวัสดุคงคลัง (ปริมาณ, หน่วย, วันหมดอายุ)



ระบบเจ้าของบ้านร่วมกันมัติเลี้ยงิกลัขณ์คงคลัง



ค้นหา/เรียนรู้ความเสี่ยง

ฟังก์ชัน+บริการ AWS

- **User Login (Cognito)**: ยืนยันตัวตนก่อนใช้งานระบบ
- **Web App (S3)**: หน้าเว็บใช้งานง่าย สบายตา โหลดเร็ว
- **Inventory Management**: เพิ่ม/แก้ไข/ลบวัตถุดิบแบบเรียลไทม์ผ่าน **API Gateway + Lambda**
- **Expiry Check Automation**: **EventBridge** เรียก **Lambda** ทุกวันเพื่อตรวจสอบวัตถุดิบใกล้หมดอายุ
- **Email Notification**: ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่าน **SNS**
- **Menu Recommendation**: แนะนำเมนูตามประเภทวัตถุดิบที่ผู้ใช้มี
- **Shared Inventory**: แบ่งปันข้อมูลวัตถุดิบระหว่างสมาชิกใน **Household**
- **Analytics & Logs**: เก็บประวัติการใช้งานใน **S3** + วิเคราะห์ด้วย **Athena**
- **Monitoring & Alerting**: ดูสถานะระบบผ่าน **CloudWatch** และ Alert เมื่อมี Error
- **DynamoDB Storage**: เก็บข้อมูลแบบเร็ว เสถียร และขยายได้ง่าย

Well-Architected Analysis (1/2)



Operational Excellence

- ចំណាំ CloudWatch Logs / សូបឱ្យការណ៍ frontend-backend ទិន្នន័យ
 - ចំណាំការងារ CI/CD, Runbook, Log និង structured log



Security

- ใช้อีคิว Cognito + JWT ตรวจสอบผู้ใช้, API GW Authorizer, S3 hosting ปลอดภัย
 - ใช้อีคิว IAM กำหนดกลุ่ม
เก็บ, secret ข้อมูลสำคัญ,
CORS อาจผิดพลาด



Reliability

- មិនត្រូវកំណត់ទីតាំង Serverless ឥឡូវ
គឺមានឡាតាំង, Multi-AZ នៃ AWS
 - មិនត្រូវកំណត់លក្ខណៈ DLQ/Retry,
Alarm SLA, ការពារមុនក្នុងការប្រើប្រាស់

Well-Architected Analysis (2/2)



Performance Efficiency

- ชั่งดีคือ DynamoDB ต้อง
กันဝเวร์, Lambda scale
อัตโนมัติ
- ชั่งดีคือ Schema/Index ไม่
ตรง use case, ไม่มี cache, แม้
cold start



Cost Optimization

- ชั่งดีคือ จ่ายตามการใช้งานจริง
- ชั่งดีคือ ไม่มี Budget/Alert,
Provisioned RCU/WCU ไม่
คุ้ม, Scan เป็นไป

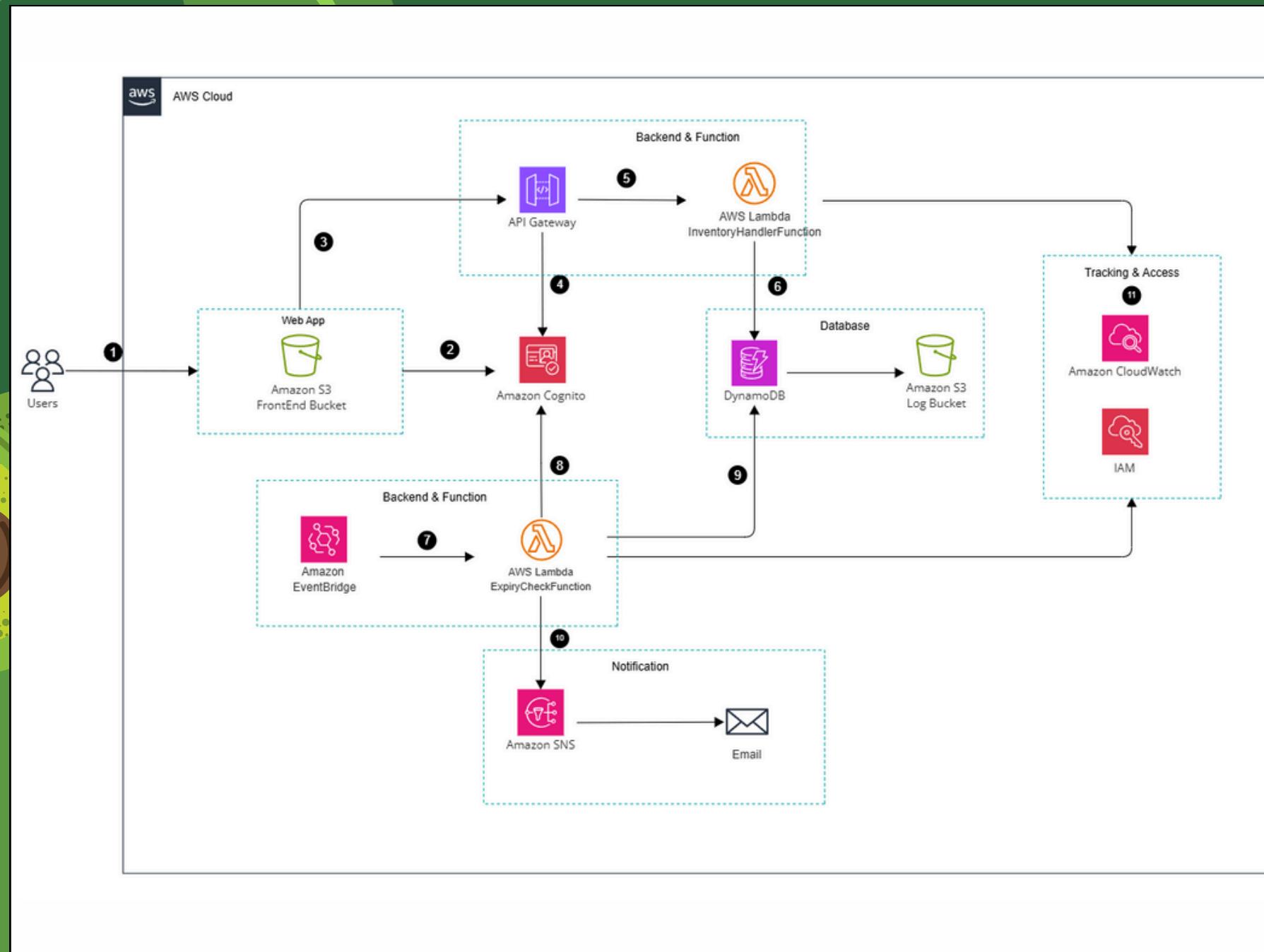


Sustainability

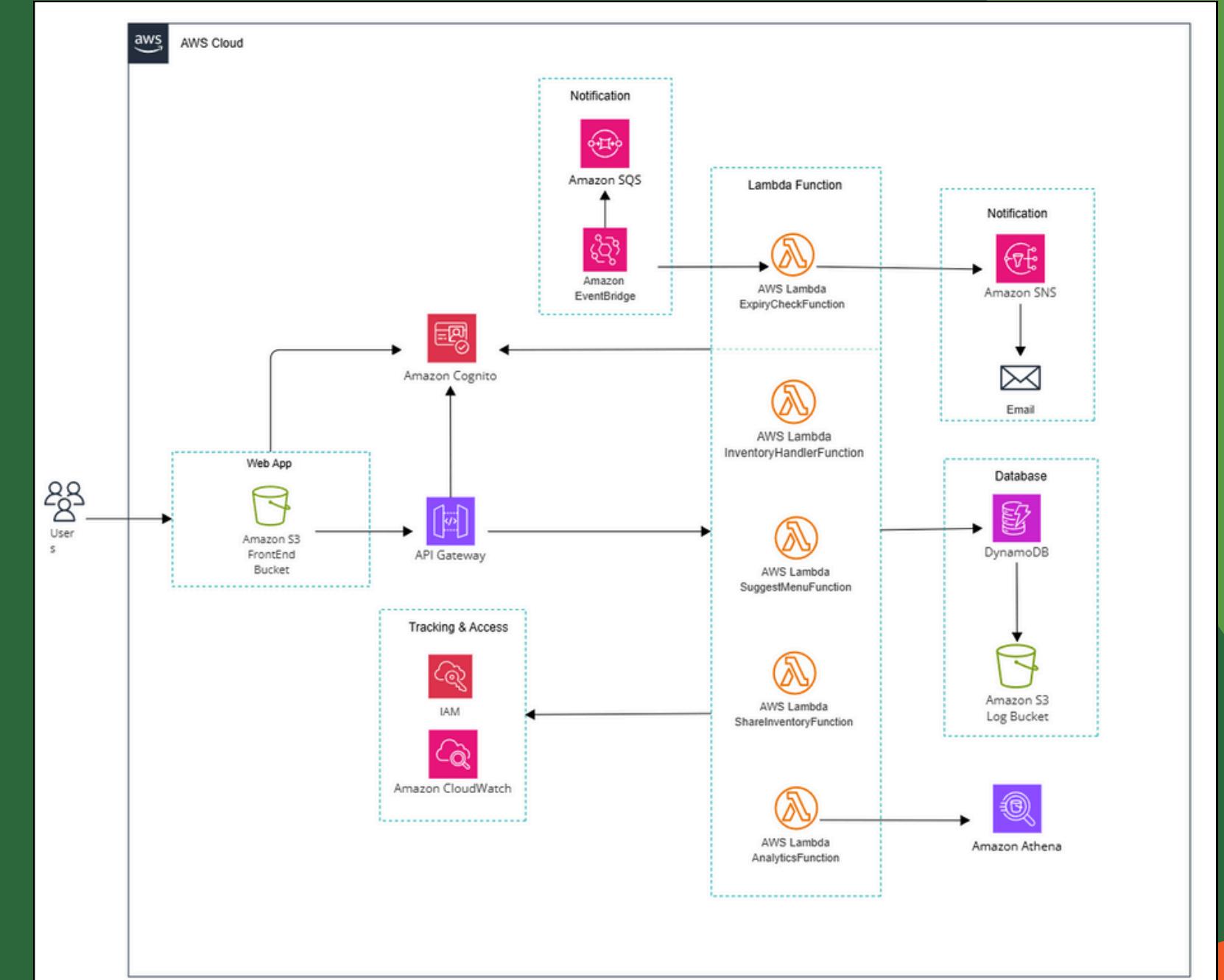
- ชั่งดีคือ Serverless ประยุกต์
ทรัพยากร
- ชั่งดีคือ ไม่มีตรวจสอบ usage,
retention policy



Architecture Diagram



Initial Architecture Diagram



Final Architecture Diagram

S3



Frontend Bucket

- อัปโหลด files หน้าเว็บทั้งหมด
- ใช้ URL นี้เข้า Login และเรียก API ได้ตรงจากโดเมน

Log Bucket

- เก็บ log ไฟล์ที่แยกจาก Frontend เพื่อจัดการง่ายและปลอดภัย

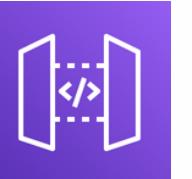
Lambda



InventoryHandler

- ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่าง API Gateway กับ DynamoDB
- รองรับคำสั่ง เพิ่มวัตถุ, ดึงรายการวัตถุ, อ่านรายละเอียดวัตถุตามรหัส, แก้ไขข้อมูลวัตถุและลบวัตถุ

API Gateway



Inventory API

- ใช้เรียกผ่าน API Gateway → ส่งคำสั่งเข้า Lambda
- ทำงาน CRUD กับ DynamoDB ตามเส้นทาง /items
- รองรับการเข้าถึงด้วย Token จาก Cognito

Cognito

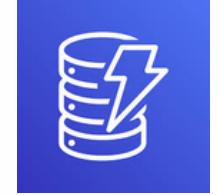


- สร้าง User Pool เพื่อรองรับ Sign-up / Login
- รองรับการยืนยันอีเมลและนโยบายรหัสผ่าน





DynamoDB



IngredientGroupTable

- เก็บ “กลุ่มของผู้ใช้และรายการวัตถุคงที่”

IngredientUserTable

- เก็บ “วัตถุคงที่ผู้ใช้มี/เพิ่ม” ในสต็อก

RecommendedMenuTable

- เก็บ “เมนูแนะนำรายผู้ใช้”

UsagestatsTable

- เก็บ “ประวัติการใช้งาน” เช่น ADD/UPDATE/DELETE



Issues

- ในส่วนของ Cognito ยังมีปัญหาการดึง User ที่มีอยู่แล้วเข้าไปยัง Table ตอนนี้ทำได้เพียงดึง User ที่พิ่งกด Register เข้ามา ใหม่เท่านั้น
- ปัญหาการดึง API มีการดึง API ผิดกี่อยู่บ่อยครั้งทำให้การทำงานล่าช้า (แก้ได้แล้ว)
- ในส่วนของ Cognito ยังมีปัญหาการดึง User ที่มีอยู่แล้วเข้าไปยัง Table ตอนนี้ทำได้เพียงดึง User ที่พิ่งกด Register เข้ามาใหม่เท่านั้น
- ปัญหาการดึง API มีการดึง API ผิดกี่อยู่บ่อยครั้งทำให้การทำงานล่าช้า(แก้ได้แล้ว)
- อาจจะต้องเพิ่ม input validation ในทุกๆ

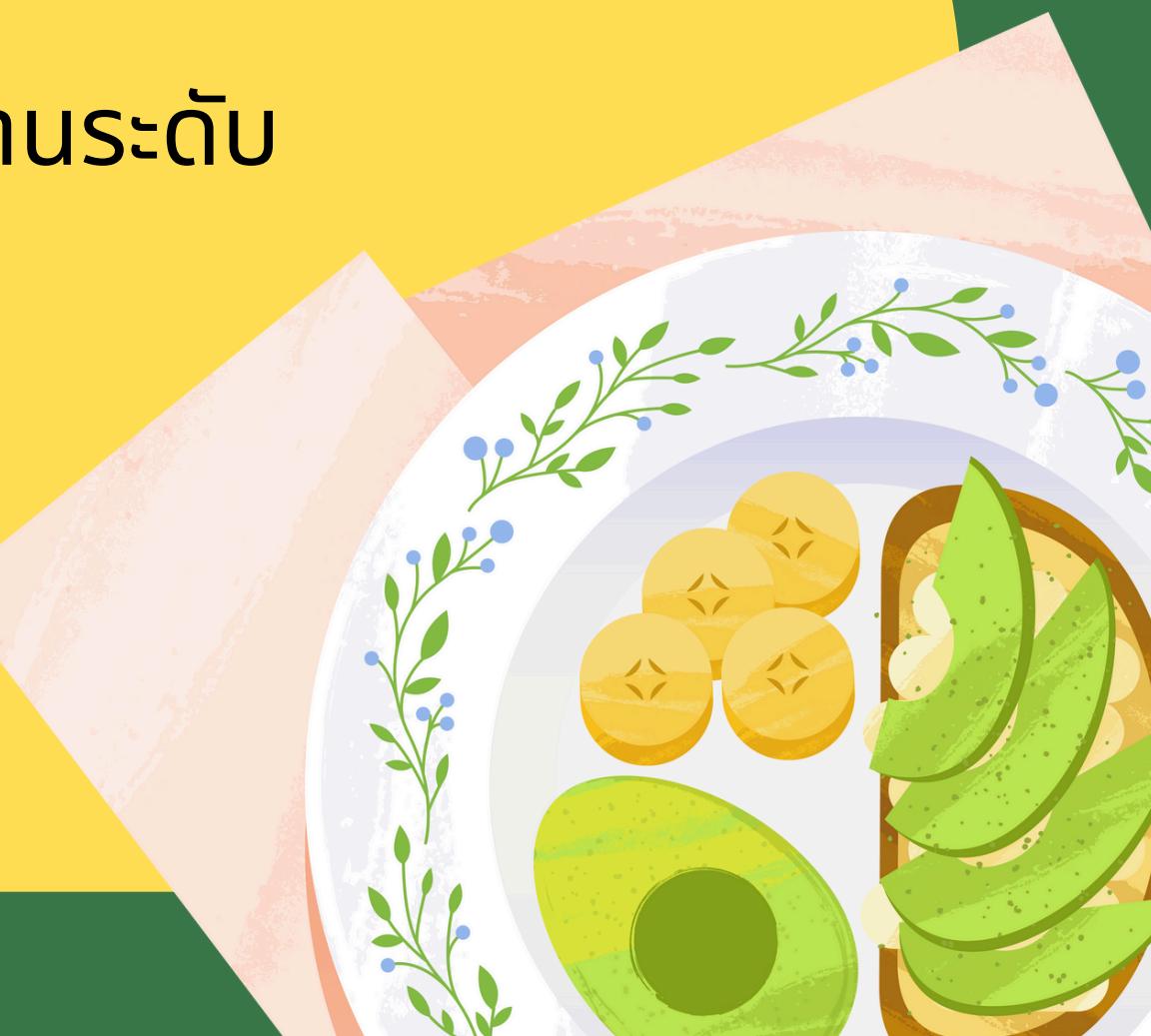
Project next chapter!

การนำไปต่อยอดในอนาคต ❤

ระบบ KinKornNao เป็นระบบบริหารวัตถุคงที่ผ่าน Serverless, Automation และ UX ที่ใช้งานง่าย แก้ปัญหาการจัดเก็บและติดตามวัตถุคงที่ครบถ้วนที่เรามีในครัวเรือน

หลังการพัฒนาและทดสอบครบถ้วนต่อไป

ระบบพร้อมใช้งานจริงและสามารถต่อยอดได้ทันทีสำหรับงานระดับ Production



MEMBER



ตัวสุริญา บุญเสด็จ 6609650350



กนกพร หาวีราก 6609650137



ปีรธรา ฤกษ์ธีร์ 6609650491



ภูมิภัทร แสงกอวงแก้ว 6609650574



ธนาธุภพ อนุรักษ์ชยาล 6609650756



ตัวภูริ พ่วงกิจศิริกุล 6609650335