



API Gateway with Kong

ออกแบบและบริหาร API Gateway ให้ปลอดภัย ควบคุมได้ และพร้อมใช้งานจริง

● 18 ชั่วโมง

● 3 วัน

● พื้นฐาน HTTP, REST API และ Docker

● ระดับ Intermediate



ระยะเวลา: 3 วัน

18 ชั่วโมง (3 วัน วันละ 6 ชม.) · 09:00-16:00 น.



รูปแบบ: Classroom / Hybrid

Onsite หรือ Online ผ่าน Microsoft Teams · Public / In-house



รายละเอียดหลักสูตร

www.itgenius.co.th

เมื่อองค์กรมี API มากขึ้นจากทั้งระบบภายใน Mobile App และการเปิดให้พันธมิตรเชื่อมต่อ แต่ละ Service มักต้องเขียนเรื่องการยืนยันตัวตน การจำกัดปริมาณการใช้งาน การเก็บ Log และการแปลงข้อมูลซ้ำกันเอง มาตรฐานจึงไม่สม่ำเสมอและควบคุมความปลอดภัยได้ยาก ปัจจุบันยังมีโจทย์ใหม่คือการควบคุมการเรียกใช้ LLM และ AI Agent ผ่านจุดเดียวเพื่อดูแลต้นกุ่มและความปลอดภัยของข้อมูล API Gateway คือคำตอบของปัญหาเหล่านี้ หากออกแบบและดูแลอย่างถูกวิธี

หลักสูตรนี้พาผู้เรียนเข้าใจบทบาทของ API Gateway เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์หลักในตลาด แล้วลงมือทำจริงด้วย Kong Gateway รุ่น Open Source ตั้งแต่ Service, Route และ Load Balancing การยืนยันตัวตนด้วย Key, JWT และ OIDC ผ่าน Keycloak การทำ Rate Limiting, Transformation และ Caching การจัดการ Config แบบ Declarative ด้วย deCK ไปจนถึง Observability ด้วย Prometheus และ OpenTelemetry การนำ Gateway ขึ้น Kubernetes ตามมาตรฐาน Gateway API และภาพรวมของ AI Gateway ทั้งหมดต่อด้วยคอนโซลโปรเจกต์ MetroLink Partner API Platform ชุดเดียวตลอดหลักสูตร (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Intermediate)

เครื่องมือ

Kg

Kong Gateway

KC

Keycloak

Rd

Redis

Pr

Prometheus

K8

Kubernetes

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

8,500 บาท / ท่าน

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide รายวัน ไฟล์ docker-compose ไฟล์ Config ของ deCK และ Certificate · รับจัด In-house ขอใบเสนอราคาได้

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%



เพิ่มเพื่อน
LINE

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- เข้าใจบทบาท รูปแบบการใช้งาน และข้อแลกเปลี่ยนของ API Gateway ในสถาปัตยกรรม Microservices
- เปรียบเทียบและเลือก API Gateway ที่เหมาะกับองค์กร เช่น Kong, Apache APISIX, Traefik และ Cloud Gateway
- ติดตั้ง Kong Gateway แบบ DB-less และแบบใช้ฐานข้อมูล พร้อมกำหนด Service, Route และ Upstream ได้
- ป้องกัน API ด้วย Key Authentication, JWT, ACL และ Identity Provider แบบ OIDC ได้
- ควบคุมปริมาณการใช้งาน แปลงข้อมูล และทำ Caching ที่ระดับ Gateway โดยไม่ต้องแก้ Backend
- จัดการ Config แบบ Declarative ด้วย decK และนำเข้าสู่กระบวนการ GitOps ได้
- ติดตาม API ด้วย Metric, Log และ Distributed Trace ได้ครบ
- นำ Gateway ขึ้น Kubernetes ด้วย Gateway API และเข้าใจแนวคิด AI Gateway สำหรับ LLM

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- นักพัฒนา Backend ที่ต้องเปิด API ให้ระบบอื่นหรือพันธมิตรภายนอกเชื่อมต่อ
- ทีม DevOps, Platform Engineer และ System Engineer ที่ดูแลโครงสร้างพื้นฐานของ API
- Software Architect ที่ต้องเลือกและวางมาตรฐาน API Gateway ขององค์กร
- ทีมความปลอดภัยที่ต้องการเข้าใจการควบคุมการเข้าถึง API ที่ระดับ Gateway

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- **ไม่ผูกติดผลิตภัณฑ์เดียว** ลงมือด้วย Kong พร้อมเกณฑ์เลือก Gateway
- **Config as Code ตั้งแต่ต้น** decK และ Git ตรวจสอบและย้อนกลับได้
- **ความปลอดภัยครบชุด** Key, JWT, OIDC, ACL และ Rate Limit
- **พร้อม Kubernetes** Gateway API และ Kong Ingress Controller
- **ต่อยอดสู่ AI Gateway** ควบคุมการเรียก LLM ผ่านจุดเดียว

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- เข้าใจพื้นฐาน HTTP, REST API, Header, Status Code และข้อมูล JSON
- เคยพัฒนาหรือใช้งาน Web API อย่างน้อยหนึ่งภาษา
- ใช้ Command Line และ Docker ได้ในระดับรันคอนเทนเนอร์และ Docker Compose
- โน้ตบุ๊ก RAM 16 GB ขึ้นไป ติดตั้ง Docker Desktop หรือ Docker Engine ได้ พร้อมสิทธิ์ติดตั้งโปรแกรม

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
API Gateway	Kong Gateway รุ่น Open Source (Docker Image ทางکار สาย 3.9) และ Kong Manager
Config และ Identity	Admin API, decK, Git และ Keycloak สำหรับ OIDC และออก JWT
Observability	Prometheus, Grafana, OpenTelemetry Collector และ Jaeger
Kubernetes	kind, kubectl, Helm, Kong Ingress Controller และ Gateway API v1.6
ทดสอบและอื่น ๆ	Redis, curl, Bruno หรือ Postman, k6, Apache APISIX และ Ollama สำหรับ Lab AI

หมายเหตุ: Lab ทั้งหมดรันบนโน้ตบุ๊กของผู้เรียนด้วย Docker และ kind โดยใช้ Kong Gateway รุ่น Open Source ซึ่งไม่ต้องมี License ความสามารถเฉพาะรุ่น Enterprise เช่น OpenID Connect Plugin และ Kong AI Gateway เพิ่มรูปแบบ สอนในระดับภาพรวมและสาธิตโดยผู้สอน หลักสูตรนี้เน้น API Gateway สำหรับ API ทั่วไป หากต้องการเจาะการสร้าง Gateway และแพลตฟอร์มสำหรับ GenAI โดยเฉพาะ ต่อได้ที่ Enterprise GenAI Gateway and Private AI Platform ชื่อและความสามารถของเครื่องมือเปลี่ยนเร็ว เนื้อหาจะอิงรุ่นล่าสุด ณ วันอบรม

06 ภาพรวมการเรียนรู้ 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	บทบาทของ API Gateway, เปรียบเทียบ Kong, APISIX, Traefik และ Cloud Gateway, ติดตั้ง Kong Gateway ด้วย Docker, กำหนด Service, Route และ Upstream พร้อม Load Balancing และ Health Check
Day 2 Section 6-10	Key Auth, JWT และ OIDC กับ Keycloak, ACL ตามแพ็คเกจ, Rate Limiting บน Redis, Transformation, Proxy Cache และจัดการ Config แบบ Declarative ด้วย decK บน Git
Day 3 Section 11-15	Prometheus, Grafana และ OpenTelemetry, นำ Gateway ขึ้น Kubernetes ด้วย Gateway API, ภาพรวม AI Gateway สำหรับ LLM และ Master Workshop ทดสอบโหลดด้วย k6

DAY
1

แนวคิด API Gateway และพื้นฐาน Kong

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 บทบาทของ API Gateway ในสถาปัตยกรรมสมัยใหม่

- ปัญหา Cross-cutting Concerns ที่ Gateway เข้ามาช่วย เช่น Authentication, Rate Limiting และ Logging
- รูปแบบ Edge Gateway, Backend for Frontend (BFF) และ Internal Gateway
- Reverse Proxy, Ingress Controller, API Gateway และ Service Mesh ต่างกันอย่างไร
- สิ่งที่ไม่ควรใส่ใน Gateway เช่น Business Logic และความเสี่ยงที่ Gateway กลายเป็นคอขวด
- Workshop: วางภาพสถาปัตยกรรม API ของ MetroLink และแบ่งหน้าที่ระหว่าง Gateway กับ Service

2 เลือก API Gateway ให้เหมาะกับองค์กร

- Kong Gateway, Apache APISIX, Traefik, Envoy Gateway และ Cloud API Gateway ของ AWS, Azure และ Google
- Kubernetes Gateway API คือมาตรฐานกลาง ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ และต้องเลือก Implementation
- เกณฑ์การเลือก: License, Plugin, ประสิทธิภาพ, รูปแบบการ Deploy และค่าใช้จ่าย
- ความต่างของ Kong รุ่น Open Source และ Enterprise ที่ควรรู้ก่อนตัดสินใจ
- Workshop: ทำตารางเปรียบเทียบเพื่อเลือก Gateway ตามโจทย์ขององค์กร

3 Lab: สถาปัตยกรรมและการติดตั้ง Kong Gateway

- โครงสร้างบน NGINX และ OpenResty, Proxy Port, Admin API และ Kong Manager
- โหมด DB-less เทียบกับโหมดใช้ PostgreSQL และ Hybrid Mode (Control Plane และ Data Plane)
- ระบบ Plugin, ขอบเขตของ Plugin (Global, Service, Route, Consumer) และลำดับการทำงาน
- Lab: ติดตั้ง Kong Gateway ด้วย Docker Compose ทั้งแบบ DB-less และแบบใช้ PostgreSQL

4 Lab: Service และ Route

- กำหนด Service และ Route ตาม Path, Host, Method และ Header
- Strip Path, Preserve Host และลำดับการจับคู่ Route เมื่อมีหลายเงื่อนไข
- จัดการผ่าน Admin API และทดสอบด้วย curl, Bruno หรือ Postman
- Lab: รับ Route, Schedule และ Booking Service จำลองด้วย Docker Compose แล้วเปิดผ่าน Gateway

5 Lab: Upstream, Load Balancing และ Health Check

- Upstream และ Target สำหรับกระจายโหลดไปหลาย Instance
- อัลกอริทึม Round Robin, Least Connections และ Consistent Hashing
- Active และ Passive Health Check, Timeout และ Retry
- Workshop: เพิ่ม Upstream สอง Target แล้วปิดหนึ่งตัวเพื่อทดสอบการสลับเส้นทางอัตโนมัติ

DAY
2

Security, Traffic Control และ Config as Code

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: Consumer, Key Auth และ ACL

- Consumer และ Credential สำหรับแทนผู้ใช้ API แต่ละราย
- Key Authentication และ Basic Authentication สำหรับระบบภายใน
- ACL Group สำหรับแบ่งสิทธิ์พันธมิตรตามแพ็คเกจ Basic และ Premium
- ไม่ส่ง Credential ต่อไปยัง Backend และส่งตัวตนผู้เรียกผ่าน Header แทน
- Lab: ปกป้อง API ภายในด้วย Key Auth และจำกัดสิทธิ์ตามแพ็คเกจด้วย ACL

7 Lab: JWT และ OIDC กับ Keycloak

- แนวคิด OAuth 2.0 และ OpenID Connect ที่ต้องรู้ก่อนผูกกับ Gateway
- ตั้งค่า Realm และ Client บน Keycloak เพื่อออก Token ให้พันธมิตร
- JWT Plugin: ตรวจสอบลายเซ็น วันหมดอายุ และ Claim ของ Token
- เปรียบเทียบ OIDC Plugin ของรุ่น Enterprise กับการตรวจ JWT ในรุ่น Open Source
- Lab: พันธมิตรขอ Token จาก Keycloak แล้วเรียก API ผ่าน Gateway

8 การป้องกันระดับเครือข่ายและ Rate Limiting

- IP Restriction, CORS และการจำกัดขนาด Request
- จัดการ TLS และ Certificate ที่ Gateway
- Rate Limiting ตามช่วงเวลา และการเลือกเก็บสถานะแบบ Local หรือ Redis
- กำหนดโควตาต่างกันตามแพ็คเกจ และ Request Termination สำหรับปิดปรับปรุงระบบ
- Lab: ตั้ง Rate Limit ตามแพ็คเกจบน Redis แล้วยิงทดสอบจนเกินโควตา

9 Lab: Transformation และ Caching

- Request Transformer และ Response Transformer สำหรับเพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยน Header และ Body
- Correlation ID เพื่อติดตาม Request ข้ามระบบ
- Proxy Cache และการกำหนดเงื่อนไขว่าจะไรควรร Cache และนานเท่าไร
- แนวคิด Canary Release ด้วยการแบ่ง Traffic ที่ Gateway
- Lab: เพิ่ม Cache ให้ API ตารางเดินรถแล้ววัดผลก่อนและหลัง

10 Lab: Declarative Config ด้วย deck

- คำสั่ง Dump, Diff, Validate และ Sync ของ deck
- เก็บ Config ใน Git และแยกค่าตามสภาพแวดล้อม
- แนวทาง GitOps: เปลี่ยน Gateway ผ่าน Merge Request ที่ตรวจสอบได้
- Lab: Export Config ทั้งหมดของ MetroLink เป็นไฟล์ deck แล้วทดลอง Sync และย้อนกลับ

DAY
3

Observability, Kubernetes และ AI Gateway

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม
6 ชั่วโมง

11 Lab: Observability ของ API Gateway

- Prometheus Plugin และ Dashboard ใน Grafana สำหรับ Latency, Error Rate และ Throughput
- ส่ง Log ด้วย File Log และ HTTP Log Plugin
- OpenTelemetry Plugin และการดู Distributed Trace จาก Gateway ถึง Backend ใน Jaeger
- Lab: เพิ่ม Metric, Log และ Trace ให้ MetroLink แล้วหาต้นเหตุ Request ที่ช้า

12 Kubernetes และ Gateway API

- พื้นฐาน Kubernetes ที่จำเป็น: Pod, Deployment, Service และ Namespace
- Gateway API v1.6: GatewayClass, Gateway และ HTTPRoute
- การแยกบทบาทผู้ดูแล Infrastructure กับทีมพัฒนาที่ดูแล Route ของตนเอง
- เทียบ Gateway API กับ Ingress แบบเดิม และแนวทางย้ายระบบ

13 Lab: Kong บน Kubernetes

- สร้าง Cluster บนเครื่องด้วย kind
- ติดตั้ง Kong Ingress Controller ด้วย Helm
- กำหนดเส้นทางด้วย HTTPRoute และผูก Plugin ของ Kong กับ Resource บน Kubernetes
- Lab: ย้าย API ของ MetroLink ขึ้น Kubernetes พร้อม Auth และ Rate Limit เดิม

14 AI Gateway สำหรับควบคุมการเรียกใช้ LLM

- ทำไมต้องควบคุมการเรียก LLM ผ่านจุดเดียว: ต้นทุน Token, ความปลอดภัยของข้อมูล และการสลับผู้ให้บริการ
- ความสามารถของ Kong AI Gateway เช่น AI Proxy, Token Rate Limiting, Semantic Cache และ Prompt Guard
- แนวโน้มการควบคุม AI Agent และการเรียก MCP Tool ผ่าน Gateway
- Lab: กำหนดเส้นทางไป LLM บนเครื่องผ่าน Ollama ด้วยปลั๊กอินกลุ่ม AI ของ Apache APISIX

15 Production Readiness และ Master Workshop

- High Availability, การแยก Control Plane และ Data Plane และการอัปเดตเวอร์ชัน
- Load Test ด้วย k6 และการอ่านผลจาก Dashboard เพื่อปรับแต่ง Gateway
- Checklist ก่อนเปิด API ให้พันธมิตรใช้งานจริง
- Master Workshop: รวมทุกความสามารถบน MetroLink ทดสอบภายใต้โหลด แล้วนำเสนอสถาปัตยกรรมของทีม

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- เข้าใจบทบาท **Gateway** รู้ว่าควรและไม่ควรใช้ทำอะไร
- เลือกผลิตภัณฑ์ที่มีเหตุผล Kong, APISIX, Traefik และ Cloud
- ตั้งค่า **Kong** ได้จริง Routing, Load Balancing และ Health Check
- ป้องกัน **API** อย่างเป็นระบบ Key Auth, JWT, OIDC และ ACL
- บริหารด้วย **Config as Code** deckK ร่วมกับ Git และ GitOps
- พร้อมต่อยอด Gateway API บน Kubernetes และ AI Gateway

08 สิ่งที่คุณเรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมฉบับสมบูรณ์ครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide รายวัน
- ไฟล์ docker-compose ของ Kong, Keycloak, Redis และชุด Observability พร้อม Backend จำลอง
- ไฟล์ Config ของ deckK, Manifest ของ Gateway API และสคริปต์ k6 ของ MetroLink Partner API Platform
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สามิตร โทยม ผู้สอนและนักพัฒนาที่ออกแบบและดูแล Web API, สถาปัตยกรรม Microservices และระบบบน Kubernetes ในงานจริง จุดเด่นคือการสอนผ่านโปรเจกต์ต่อเนื่องที่คุณเรียนสร้าง API Platform เองทีละชั้น อธิบายให้เห็นว่าแต่ละ Plugin ทำงานตรงไหนของ Request และให้คุณเรียนทดลองทั้งกรณีปกติและกรณีผิดพลาด เพื่อให้กลับไปวางมาตรฐาน API Gateway ขององค์กรได้อย่างมั่นใจ

ราคาค่าอบรม 8,500 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

8,500 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

☎ 02-570-8449

📞 @itgenius

☎ 088-807-9770

✉ contact@itgenius.co.th



เพิ่มเพื่อน
LINE