สถาบันไอทีจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

COURSE ID
DBC-40
DATABASE / REDIS

COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

Redis for Administration

ติดตั้ง ดูแล และขยายระบบ Redis 8 ให้เร็ว ปลอดภัย และไม่ล่มง่าย

- 18 ชั่วโมง
- 3 วัน
- พื้นฐาน ฐานข้อมูลและ Linux
- ระดับ Beginner-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

Redis เป็นฐานข้อมูลแบบ In-Memory ที่อยู่เบื้องหลังระบบจำนวนมาก ทั้งงาน Cache เก็บ Session คิวงาน ตัวนับแบบ Real-time และตารางอันดับ เพราะเก็บข้อมูลบน RAM จึงตอบสนองได้เร็วมาก แต่เมื่อนำขึ้นระบบจริง ทีมดูแลระบบมักเจอปัญหาหน่วยความจำเต็ม ข้อมูลหายหลังรีสตาร์ต เครื่องหลักล่มแล้วระบบหยุดทั้งหมด หรือเปิด Redis ไว้โดยไม่มีรหัสผ่าน ทั้งที่ Redis มีเครื่องมือรับมือเรื่องเหล่านี้อยู่ในตัวแล้ว

หลักสูตรนี้พาผู้เรียนใช้งานและดูแล Redis 8 ตั้งแต่พื้นฐานจนพร้อมใช้งานจริง เริ่มจากติดตั้งด้วย Docker ใช้ redis-cli และ Redis Insight เข้าใจชนิดข้อมูลหลักและชนิดข้อมูลที่รวมมาใน Redis 8 เช่น JSON และ Time Series แล้ววาง Redis เป็น Cache ด้วย Eviction Policy ที่เหมาะสม จากนั้นลงลึกงานดูแลระบบทั้ง Streams, Transaction, Redis Functions, Persistence แบบ RDB และ AOF, ACL และ TLS และการจัดการหน่วยความจำ ก่อนต่อยอดสู่ Replication, Sentinel, Redis Cluster และการเฝ้าระวังด้วย Prometheus กับ Grafana ปิดท้ายด้วยการวางระบบ Redis ที่ทนต่อความล้มเหลว (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Beginner-Intermediate)

เครื่องมือ: Redis · Redis Sentinel · Redis Cluster · Docker · Monitoring

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

8,900 บาท / ท่าน

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide ไฟล์คอนฟิกและสคริปต์ครบทุก Lab ไฟล์ docker-compose พร้อมใช้ และ Certificate · รับจัด In-house ขอใบเสนอราคาได้

เพิ่มเพื่อน LINE

02-570-8449 · 088-807-9770 · @itgenius · www.itgenius.co.th

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- ติดตั้งและตั้งค่า Redis 8 ด้วย Docker และใช้ redis-cli กับ Redis Insight ได้คล่อง
- เลือกชนิดข้อมูลให้เหมาะกับงาน และจัดการ Key กับ TTL อย่างปลอดภัย
- วาง Redis เป็น Cache พร้อมตั้ง maxmemory และ Eviction Policy ที่เหมาะสม
- ใช้ Streams, Transaction, Pipelining และ Redis Functions ได้ถูกจังหวะ
- ตั้งค่า Persistence แบบ RDB และ AOF พร้อมสำรองและกู้คืนข้อมูล
- ป้องกันระบบด้วย ACL, TLS และการตั้งค่าเครือข่ายที่ปลอดภัย
- วางระบบ High Availability ด้วย Replication, Sentinel และ Redis Cluster
- เฝ้าระวังและแก้ปัญหาประสิทธิภาพด้วย INFO, SLOWLOG, Prometheus และ Grafana

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลที่ต้องรับผิดชอบ Redis ในระบบขององค์กร
- System Administrator และ DevOps ที่ต้องติดตั้งและดูแล Redis บนเซิร์ฟเวอร์หรือ Container
- Backend Developer ที่ใช้ Redis เป็น Cache หรือคิวงานและอยากเข้าใจการทำงานเบื้องหลัง
- ผู้ที่เริ่มต้นใช้งาน Redis และต้องการวางพื้นฐานที่ถูกต้องตั้งแต่แรก
- ผู้ที่ต้องการเริ่มสายอาชีพด้านฐานข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐาน

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- **ปรับปรุงใหม่ปี 2026** Redis 8 พร้อม JSON, Time Series และ Vector Set
- **มุมมองผู้ดูแลระบบ** Persistence, ACL, TLS และหน่วยความจำ
- **ระบบที่ไม่ล่มง่าย** Replication, Sentinel และ Redis Cluster
- **เห็นปัญหาก่อนผู้ใช้** SLOWLOG, HOTKEYS, Prometheus และ Grafana
- **ลงมือทำทุกหัวข้อ** Lab บน Docker ที่นำกลับไปใช้ต่อได้

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล เช่น การจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล
- ใช้คำสั่ง Linux Command Line ขั้นพื้นฐานได้ เช่น จัดการไฟล์และดู Log
- หากเคยใช้ Docker มาก่อนจะเป็นประโยชน์ แต่ไม่จำเป็นต้องเคยใช้ Redis
- โน้ตบุ๊กที่ติดตั้ง Docker Desktop ได้ พร้อมสิทธิ์ติดตั้งโปรแกรม

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	Notebook RAM 8 GB ขึ้นไป เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ติดตั้ง Docker Desktop ได้
ฐานข้อมูล	Redis Open Source 8 บน Docker สำหรับเครื่องเดี่ยว Replication และ Cluster
เครื่องมือจัดการ	redis-cli, Redis Insight และ redis-benchmark
เฝ้าระวังระบบ	Prometheus, Redis Exporter และ Grafana บน Docker Compose
ข้อมูลตัวอย่าง	ข้อมูลร้านค้าออนไลน์จำลองและสคริปต์สร้างโหลดสำหรับทุก Lab

หมายเหตุ: ปรับปรุงใหม่ปี 2026 เทียบกับรุ่นเดิม: เปลี่ยนจากการไล่คำสั่งตามชนิดข้อมูลมาเน้นงานดูแลระบบจริง อัปเดตเป็น Redis 8 ที่รวม JSON, Time Series และ Query Engine ไว้ในตัว เพิ่ม Redis Functions, ACL, TLS, Eviction Policy, Sentinel, Cluster และการเฝ้าระวัง เครื่องมือทั้งหมดเป็นโอเพนซอร์สหรือใช้ฟรี ทุก Lab ทำงานบนเครื่องของผู้เรียนด้วย Docker ส่วน Valkey และบริการ Managed Redis บน Cloud จะสรุปภาพรวมให้เห็นความต่าง

06 ภาพรวมการเรียน 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	ติดตั้ง Redis 8 ด้วย Docker, ใช้ redis-cli และ Redis Insight, จัดการ Key และ TTL, ใช้ชนิดข้อมูลหลักและชนิดข้อมูลใหม่ใน Redis 8 และวาง Redis เป็น Cache อย่างถูกวิธี
Day 2 Section 6-10	Pub/Sub และ Streams, Transaction, Pipelining, Lua กับ Redis Functions, ตั้งค่า Persistence แบบ RDB และ AOF, ความปลอดภัยด้วย ACL และ TLS และการจัดการหน่วยความจำ
Day 3 Section 11-15	ทำ Replication, ตั้ง Sentinel ให้ Failover อัตโนมัติ, ขยายระบบด้วย Redis Cluster, เฝ้าระวังด้วย Prometheus และ Grafana และปิดท้ายด้วย Capstone วางระบบ Redis พร้อมใช้งานจริง

DAY 1

พื้นฐาน Redis 8 และการใช้งานเป็น Cache

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 Lab: เริ่มต้น Redis 8 ด้วย Docker

- Redis คืออะไร ใช้ทำอะไร และต่างจากฐานข้อมูล SQL อย่างไร
- Redis Open Source 8 กับสิทธิ์การใช้งาน และภาพรวมของ Valkey
- ติดตั้ง Redis 8 ด้วย Docker Compose และโครงสร้างไฟล์ redis.conf
- ใช้ redis-cli และ Redis Insight ดูข้อมูลและสั่งงาน
- ตั้งค่าพื้นฐาน: bind, port, protected-mode และ databases

2 Key, TTL และ Strings

- ตั้งชื่อ Key ให้เป็นระบบ และเหตุที่ไม่ควรใช้ KEYS บนระบบจริง
- ไล่ดู Key อย่างปลอดภัยด้วย SCAN และ TYPE
- EXPIRE, TTL และ PERSIST สำหรับข้อมูลที่มีอายุ
- Strings: SET แบบ NX และ EX, INCR และตัวนับ
- Lab: ตัวนับยอดเข้าชมและ Session ที่หมดอายุเอง

3 Lab: Hashes, Lists, Sets และ Sorted Sets

- Hashes สำหรับข้อมูลแบบอ็อบเจกต์ และการตั้งอายุรายฟิลด์ด้วย HEXPIRE
- Lists สำหรับคิวงาน และคำสั่งแบบรอข้อมูล เช่น BLMOVE
- Sets สำหรับค่าที่ไม่ซ้ำ และการหา Union กับ Intersection
- Sorted Sets สำหรับตารางอันดับและข้อมูลตามช่วงเวลา
- Lab: ตะกร้าสินค้า คิวงาน และตารางอันดับของร้านค้าจำลอง

4 ชนิดข้อมูลที่รวมมาใน Redis 8

- JSON สำหรับเก็บและแก้ไขเอกสารบางส่วนได้โดยตรง
- Time Series สำหรับข้อมูลเซนเซอร์และ Metrics
- Bitmap, HyperLogLog และ Bloom Filter สำหรับนับและตรวจสอบแบบประหยัดหน่วยความจำ
- Query Engine และ Vector Set ในภาพรวมสำหรับงานค้นหาและ AI
- เกณฑ์เลือกชนิดข้อมูลให้เหมาะกับงานและหน่วยความจำ

5 Lab: Redis เป็น Cache อย่างถูกวิธี

- รูปแบบ Cache-aside, Write-through และการกำหนด TTL
- ตั้ง maxmemory และเลือก Eviction Policy เช่น allkeys-lru และ allkeys-lrm
- ปัญหา Cache Stampede และวิธีป้องกัน
- Rate Limiting ด้วยตัวนับและหน้าต่างเวลา
- Lab: วาง Cache หน้าฐานข้อมูลจำลองแล้ววัดผลด้วย redis-benchmark

DAY 2

งานดูแลระบบ ความปลอดภัย และ Persistence

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: Pub/Sub และ Streams

- Pub/Sub สำหรับแจ้งเตือนแบบ Real-time และข้อจำกัดเรื่องข้อความหาย
- Streams ด้วย XADD, XREAD และ Consumer Group
- จัดการข้อความค้างด้วย XPENDING, XCLAIM และ XACK
- ป้องกันข้อความซ้ำด้วย XADD แบบ Idempotent ใน Redis 8.6 ขึ้นไป
- Lab: คิวคำสั่งซื้อที่มีหลาย Consumer ช่วยกันประมวลผล

7 Transaction, Pipelining และ Redis Functions

- MULTI, EXEC และ WATCH พร้อมข้อควรรู้ว่า Redis ไม่ Rollback
- Pipelining เพื่อลดรอบการสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์
- Lua Script ด้วย EVAL และ EVALSHA
- Redis Functions ด้วย FUNCTION LOAD และ FCALL สำหรับ Logic ที่ต้องดูแลเป็นระบบ
- Lab: ตัดสต็อกสินค้าแบบ Atomic โดยไม่เกิด Race Condition

8 Lab: Persistence และการสำรองข้อมูล

- RDB Snapshot: การตั้งค่า save และ BGSAVE
- AOF แบบ Multi-part และการเลือก appendfsync
- ใช้ RDB ร่วมกับ AOF และเลือกให้เหมาะกับลักษณะงาน
- สำรองข้อมูล ย้ายเครื่อง และกู้คืนจากไฟล์
- Lab: จำลองเซิร์ฟเวอร์ล่มแล้วกู้ข้อมูลกลับมา

9 Lab: ความปลอดภัยด้วย ACL และ TLS

- ปิดช่องโหว่พื้นฐาน: bind, protected-mode และ Firewall
- สร้างผู้ใช้ด้วย ACL SETUSER และจำกัดสิทธิ์ตาม Command Category และ Key Pattern
- ใช้ ACL แทนการ rename-command และเก็บผู้ใช้ในไฟล์ ACL
- เปิด TLS ระหว่าง Client กับ Server และระหว่าง Replica
- Lab: แยกผู้ใช้สำหรับแอป ผู้ดูแล และระบบเฝ้าระวัง

10 การจัดการหน่วยความจำ

- อ่าน INFO memory และวัดขนาด Key ด้วย MEMORY USAGE
- หา Big Key ด้วย redis-cli --bigkeys และ Hot Key ด้วย HOTKEYS
- Fragmentation, Active Defrag และ Lazy Free
- ปรับ Encoding ของข้อมูลเพื่อลดหน่วยความจำ
- Lab: ไล่หาสาเหตุหน่วยความจำโตผิดปกติจากข้อมูลจำลอง

DAY 3

High Availability, Scaling และ Monitoring

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม 6 ชั่วโมง

11 Lab: Replication

- หลักการ Primary และ Replica และการตั้งค่า replicaof
- Full Sync, Partial Sync และ Replication Backlog
- แยกงานอ่านไปที่ Replica และข้อควรระวังเรื่องข้อมูลล่าช้า
- Lab: ตั้ง Primary 1 ตัวกับ Replica 2 ตัวแล้วทดสอบการซิงก์

12 Lab: Redis Sentinel

- Sentinel ทำหน้าที่เฝ้าระวัง แจ้งเตือน และ Failover อัตโนมัติ
- Quorum และเหตุที่ควรมี Sentinel อย่างน้อย 3 ตัว
- ตั้งค่า Sentinel ร่วมกับ ACL ของ Redis
- ให้แอปเชื่อมต่อผ่าน Sentinel เพื่อหา Primary ตัวปัจจุบัน
- Lab: ปิดเครื่องหลักแล้วดูการ Failover จริง

13 Lab: Redis Cluster

- Hash Slot 16384 ช่อง และการกระจายข้อมูลข้ามหลายเครื่อง
- สร้าง Cluster ด้วย redis-cli --cluster
- Hash Tag สำหรับคำสั่งที่ใช้หลาย Key
- เพิ่มหรือลด Node และย้าย Slot แบบ Resharding
- Lab: Cluster 6 Node พร้อมทดสอบ Failover ภายใน Cluster

14 Monitoring และ Troubleshooting

- INFO, SLOWLOG, LATENCY และ CLIENT LIST สำหรับหาต้นเหตุ
- เฝ้าระวังด้วย Redis Exporter, Prometheus และ Grafana
- ตัวชี้วัดสำคัญ: Hit Ratio, หน่วยความจำ, Connection และ Replication Lag
- ปัญหาที่พบบ่อย: Command ช้า, Connection เต็ม และ Fork ใช้เวลานาน
- Lab: สร้าง Dashboard และตั้งการแจ้งเตือน

15 Workshop: Capstone ระบบ Redis พร้อมใช้งานจริง

- ออกแบบระบบตามโจทย์: เลือก Sentinel หรือ Cluster และวาง Persistence
- ติดตั้งพร้อม ACL, TLS, Backup และ Monitoring ครบชุด
- แนวทางอัปเกรดจาก Redis 6 หรือ 7 เป็น Redis 8
- ภาพรวม Redis บน Kubernetes และบริการ Managed บน Cloud
- นำเสนอผลงาน รีวิวร่วมกัน และสรุป Checklist ก่อนขึ้นระบบจริง

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- **ติดตั้งและตั้งค่าได้** Redis 8, redis-cli และ Redis Insight
- **เลือกชนิดข้อมูลถูก** Key, TTL และชนิดข้อมูลใหม่ใน Redis 8
- **วาง Cache อย่างมืออาชีพ** maxmemory, Eviction และ Rate Limiting
- **ข้อมูลปลอดภัย** RDB, AOF, ACL และ TLS
- **ระบบไม่ล่มง่าย** Replication, Sentinel และ Cluster
- **เฝ้าระวังเป็น** SLOWLOG, Prometheus และ Grafana

08 สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมฉบับสมบูรณ์ครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide ทีละขั้นตอน
- ไฟล์คอนฟิก redis.conf, sentinel.conf, ACL และสคริปต์ครบทุก Lab
- ไฟล์ docker-compose สำหรับ Replication, Sentinel, Cluster และ Monitoring
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สนิทวงศ์ กมลภากรณ์ ผู้สอนและผู้ดูแลระบบที่ใช้ Redis ร่วมกับฐานข้อมูลหลักในงานจริง ทั้งงาน Cache คิวงาน และระบบที่ต้องรองรับผู้ใช้จำนวนมาก จุดเด่นคือการสอนจากเหตุการณ์ที่ผู้ดูแลระบบเจอจริง เช่น หน่วยความจำเต็มหรือเครื่องหลักล่ม อธิบายให้เห็นว่า Redis ทำงานอย่างไรเบื้องหลัง และพาผู้เรียนจำลองปัญหาแล้วแก้ไขด้วยตัวเอง เพื่อให้กลับไปดูแล Redis ขององค์กรได้อย่างมั่นใจ

ราคาค่าอบรม 8,900 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

8,900 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

02-570-8449 · 088-807-9770

@itgenius · contact@itgenius.co.th

เพิ่มเพื่อน LINE