สถาบันไอทีจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

COURSE ID
DBC-39

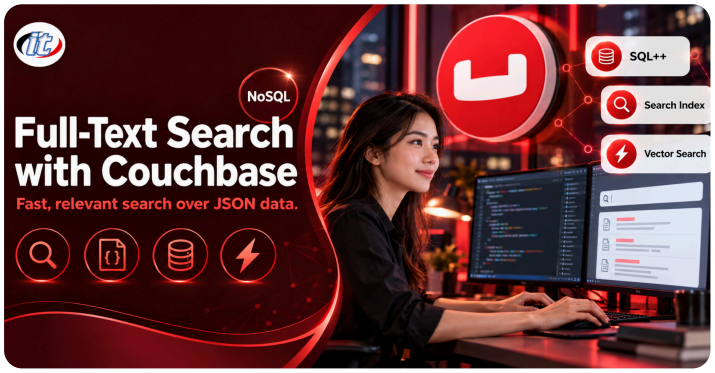
COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

DATABASE / NOSQL

Full-Text Search with Couchbase

ค้นข้อมูล JSON ได้เร็วและตรงใจด้วย Couchbase Search

- 18 ชั่วโมง
- 3 วัน
- พื้นฐาน **เข้าใจฐานข้อมูลและ SQL เบื้องต้น**
- 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

แอปพลิเคชันยุคใหม่เก็บข้อมูลเป็นเอกสาร JSON ที่โครงสร้างเปลี่ยนได้ และผู้ใช้คาดหวังว่าจะพิมพ์ค้นหาสินค้า บทความ หรือข้อมูลลูกค้าแล้วได้ผลที่ตรงใจทันที แม้สะกดผิดหรือใช้คำต่างกัน การค้นด้วย LIKE ในฐานข้อมูลทั่วไปทั้งช้าและไม่รู้ความหมายของคำ Couchbase Server รวมฐานข้อมูลเอกสาร ภาษาคิวรี SQL++ และ Search Service ที่ทำ Full-Text Search ไว้ในแพลตฟอร์มเดียว จึงสร้างระบบค้นหาที่เร็วและแม่นยำได้โดยไม่ต้องดูแลระบบค้นหาแยกอีกชุด

หลักสูตรนี้พาผู้เรียนใช้ Couchbase Server รุ่น 8 ตั้งแต่แนวคิด NoSQL ติดตั้งและออกแบบข้อมูลด้วย Bucket, Scope และ Collection เขียน SQL++ กับข้อมูลซ้อนและ Array สร้าง Index และอ่านแผนการทำงานของคิวรี ดูแลสิทธิ์และ Eventing จากนั้นเจาะ Search Service ทั้ง Analyzer, Mapping, Query แบบต่าง ๆ, การจัดอันดับด้วย BM25, Synonym และการเรียกค้นจาก SQL++ ปิดท้ายด้วย Workshop สร้างระบบค้นหาสินค้าพร้อมภาพรวม Vector Search (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Intermediate)

เครื่องมือ

- CB Couchbase Server 8
- SQL SQL++
- FTS Search Service
- IDX Index Service
- VEC Vector Search

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

13,500 บาท / ท่าน

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม ชุดข้อมูล JSON ตัวอย่าง นิยาม Index ของทุก Lab และ Certificate · รับจัด In-house ขอใบเสนอราคาได้

เพิ่มเพื่อน LINE

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

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- เข้าใจแนวคิด NoSQL และสถาปัตยกรรมแบบหลาย Service ของ Couchbase Server
- ออกแบบเอกสาร JSON ด้วย Bucket, Scope และ Collection ได้
- เขียน SQL++ กับข้อมูลซ้อน Array และการ Join ได้
- สร้าง Index และปรับประสิทธิภาพของคิวรีด้วย EXPLAIN ได้
- สร้าง Search Index พร้อม Analyzer, Mapping และ Synonym ได้
- เรียก Full-Text Search จาก SQL++ REST API และแอปพลิเคชันได้

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลที่เริ่มใช้หรือดูแล Couchbase
- นักพัฒนาที่ต้องสร้างระบบค้นหาในเว็บหรือแอปพลิเคชัน
- ผู้ที่ต้องการเริ่มสายอาชีพด้านฐานข้อมูล NoSQL
- ทีมที่ใช้ SQL อยู่แล้วและต้องการทำงานกับข้อมูล JSON

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- **Couchbase รุ่นปัจจุบัน** Couchbase Server 8 และ SQL++
- **Full-Text Search เต็มรูปแบบ** Analyzer, Mapping, Facet, Highlight
- **จัดอันดับผลค้นหาแม่นขึ้น** BM25 และ Synonym
- **คิวรีที่เร็ว** Index, EXPLAIN และ Index Advisor
- **พร้อมต่อยอด AI** ภาพรวม Vector และ Hybrid Search

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
- เขียน SQL เบื้องต้นได้ เช่น SELECT, WHERE และ GROUP BY
- เข้าใจโครงสร้างข้อมูล JSON เบื้องต้น
- โน้ตบุ๊กที่ติดตั้ง Docker ได้ พร้อมสิทธิ์ติดตั้งโปรแกรม

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	Notebook RAM 16 GB (ขั้นต่ำ 8 GB) พื้นที่ว่าง 20 GB เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
Couchbase	Couchbase Server 8 ผ่าน Docker บนเครื่องผู้เรียน หรือ Couchbase Capella Free Tier ของผู้เรียนเอง
เครื่องมือ	Web Console, Query Workbench, cbq, curl และ Python หรือ Node.js สำหรับ Lab เรียกจากแอปพลิเคชัน
ข้อมูลตัวอย่าง	ชุดข้อมูลสินค้า รีวิว และบทความเป็น JSON และชุดข้อมูล travel-sample

หมายเหตุ: ปรับปรุงใหม่ปี 2026 เทียบกับรุ่นเดิม: ยกเนื้อหาขึ้นเป็น Couchbase Server รุ่น 8 เรียกภาษาคิวรีตามชื่อปัจจุบันว่า SQL++ (เดิม N1QL) ออกแบบข้อมูลด้วย Scope และ Collection และขยาย Full-Text Search จากบทแนะนำเดียวให้เป็นเนื้อหาหลักทั้งวัน รวมถึง BM25, Synonym, Search จาก SQL++ และภาพรวม Vector Search ที่เพิ่มในรุ่น 8 ตัดเรื่อง Hadoop และประวัติของ Couchbase ออก ฟีเจอร์บางอย่าง เช่น Flex Index และ Auto Update Statistics มีเฉพาะ Enterprise Edition ซึ่งใช้ฟรีเพื่อการพัฒนาและประเมินผลตามเงื่อนไข License ของ Couchbase ส่วนการใช้งานจริงต้องมี License ของผู้เรียนเอง Lab ด้าน Vector Search ใช้ Embedding ที่เตรียมไว้ให้ จึงไม่ต้องมีบัญชี AI แบบเสียเงิน

06 ภาพรวมการเรียน 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	แนวคิด NoSQL, ติดตั้ง Couchbase Server 8 และสถาปัตยกรรมหลาย Service, ออกแบบเอกสาร JSON ด้วย Scope และ Collection, SQL++ พื้นฐาน, Array และการ Join
Day 2 Section 6-10	Secondary, Composite, Array และ Covering Index, อ่านแผนคิวรีด้วย EXPLAIN และ Index Advisor, ปรับแต่ง Index, RBAC และ REST API, Eventing Function
Day 3 Section 11-15	Search Index และ Type Mapping, Analyzer และ Custom Analyzer, Query แบบ Match, Fuzzy, Boolean, Facet และ Highlight, BM25 และ Synonym, Search จาก SQL++ และแอปพลิเคชัน, Workshop ระบบค้นหาสินค้า และ Vector Search

DAY 1

NoSQL, Couchbase Server และ SQL++

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 NoSQL และ Document Database

- ความท้าทายของแอปพลิเคชันยุคใหม่และข้อจำกัดของฐานข้อมูลแบบตาราง
- CAP Theorem และประเภทของ NoSQL
- Document Database ต่างจาก Relational อย่างไร
- Couchbase เหมาะกับงานแบบไหน และอยู่ตรงไหนในระบบ
- Lab: เปรียบเทียบข้อมูลคำสั่งซื้อแบบหลายตารางกับเอกสาร JSON

2 Lab: ติดตั้ง Couchbase Server 8

- Service ของ Couchbase: Data, Query, Index, Search และ Eventing
- Multi-Dimensional Scaling และการแยก Service ตามเครื่อง
- Bucket, Scope และ Collection
- ติดตั้งด้วย Docker และรู้จัก Web Console
- Lab: ติดตั้งคลัสเตอร์ทดลอง สร้าง Bucket และโหลดข้อมูลตัวอย่าง

3 Lab: Data Modeling สำหรับเอกสาร JSON

- ออกแบบ Document Key ที่อ่านง่ายและเข้าถึงเร็ว
- ซ้อนข้อมูล (Nesting) หรืออ้างอิงข้ามเอกสาร เลือกอย่างไร
- ใช้ Scope และ Collection แยกประเภทข้อมูลและลูกค้า
- ออกแบบเอกสารให้พร้อมสำหรับการค้นหาตั้งแต่แรก
- Lab: ออกแบบเอกสารสินค้า รีวิว และหมวดหมู่สำหรับระบบค้นหา

4 Lab: SQL++ พื้นฐาน

- Query Workbench และ cbq Shell
- SELECT, WHERE, ORDER BY, LIMIT และ Alias
- USE KEYS และการดึงเอกสารด้วย Key
- MISSING กับ NULL และฟังก์ชันที่ใช้บ่อย
- Lab: ค้นหาสินค้าตามหมวด ราคา และสถานะด้วย SQL++

5 Lab: SQL++ กับ Array, Join และการแก้ไขข้อมูล

- ANY, EVERY และ ARRAY สำหรับข้อมูลใน Array
- UNNEST และ NEST สำหรับแตกและรวมข้อมูลซ้อน
- Join ข้าม Collection และ GROUP BY กับฟังก์ชันรวม
- INSERT, UPSERT, UPDATE และ DELETE
- Lab: รายงานคะแนนรีวิวเฉลี่ยของสินค้าแต่ละหมวด

DAY 2

Index ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และ Eventing

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: Index Service

- Primary Index กับ Secondary Index และเหตุที่ไม่ควรพึ่ง Primary Index
- Composite, Partial และ Array Index
- Covering Index ที่ไม่ต้องอ่านเอกสารจริง
- DEFER_BUILD และ BUILD INDEX สำหรับสร้างหลาย Index พร้อมกัน
- Lab: สร้าง Index ให้คิวรีค้นสินค้าที่ใช้บ่อย

7 Lab: Query Planning และ EXPLAIN

- อ่านแผนการทำงานจาก EXPLAIN และ Visual Plan
- IndexScan กับ PrimaryScan และ Pushdown ที่ช่วยให้เร็วขึ้น
- Cost-based Optimizer และ UPDATE STATISTICS
- ADVISE และ Index Advisor แนะนำ Index
- Lab: ไล่ปรับคิวรีที่ช้าจาก PrimaryScan ให้ใช้ Index

8 Lab: ปรับแต่งคิวรีและ Index

- Index Partitioning และ Index Replica
- Prepared Statement และ Optimizer Hint
- ติดตามคิวรีที่ช้าจาก System Catalog
- Checklist การปรับคิวรีและดูแลขนาด Index
- Lab: เทียบเวลาตอบสนองก่อนและหลังปรับ Index ด้วยข้อมูลจำนวนมาก

9 Lab: RBAC, REST API และความปลอดภัย

- ผู้ใช้และ Role ระดับ Bucket, Scope และ Collection
- จัดการผู้ใช้ด้วยคำสั่ง SQL++ และหน้า Web Console
- เรียก Query และงานดูแลระบบผ่าน REST API ด้วย curl
- ภาพรวมการเข้ารหัสการเชื่อมต่อและการตรวจสอบการใช้งาน
- Lab: แยกสิทธิ์ผู้ใช้สำหรับแอปพลิเคชัน นักวิเคราะห์ และผู้ดูแล

10 Lab: Eventing Function

- Event คืออะไร และงานที่เหมาะกับ Eventing
- เขียน Eventing Function ด้วย JavaScript และ Binding
- Deploy, Pause และ Undeploy Function
- ข้อควรระวังเรื่องลำดับเหตุการณ์และการเขียนซ้ำ
- Lab: สร้างฟิลด์สำหรับค้นหาอัตโนมัติทุกครั้งที่สินค้าเปลี่ยน

DAY 3

Full-Text Search ด้วย Search Service

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม
6 ชั่วโมง

11 Lab: Search Service พื้นฐาน

- เมื่อไรควรใช้ Full-Text Search แทน SQL++ และ LIKE
- Inverted Index และการตัดข้อความเป็น Term
- สร้าง Search Index และ Type Mapping ตาม Scope และ Collection
- ทดลองค้นหาจากหน้า Web Console
- Lab: สร้าง Search Index ให้ชื่อและรายละเอียดสินค้า

12 Lab: Analyzer และ Field Mapping

- Analyzer มาตรฐาน เช่น standard, keyword และ simple
- Custom Analyzer: Character Filter, Tokenizer และ Token Filter
- Field Mapping: Store, Include in All, Doc Values และ Term Vectors
- ทดสอบผลการตัดคำของข้อความหลายภาษา รวมถึงภาษาไทย
- Lab: ปรับ Analyzer ให้ค้นหาชื่อสินค้าได้แม่นขึ้น

13 Lab: Search Query และการจัดอันดับ

- Match, Match Phrase, Fuzzy, Prefix และ Wildcard
- Boolean Query (must, should, must not) และช่วงตัวเลขหรือวันที่
- การจัดอันดับแบบ BM25 เทียบกับ tf-idf และการอ่าน Score
- Facet, Highlight, Sort และการแบ่งหน้า
- Lab: หน้าค้นหาสินค้าพร้อมตัวกรองราคาและจำนวนตามหมวด

14 Lab: Search จาก SQL++ และแอปพลิเคชัน

- ฟังก์ชัน SEARCH() ใน SQL++ และการระบุ Index
- Flex Index ให้คิวรี SQL++ ใช้ Search Index
- Synonym Collection สำหรับคำที่มีความหมายใกล้กัน
- เรียก Search ผ่าน REST API และ SDK ของ Python หรือ Node.js
- Lab: API ค้นหาสินค้าที่รองรับคำพ้องความหมาย

15 Workshop: ระบบค้นหาสินค้าและภาพรวม Vector Search

- ภาพรวม Vector Search ในรุ่น 8: Search Vector, Hyperscale และ Composite Vector Index
- Hybrid Search ที่รวมคำค้นกับความหมาย
- Workshop: ระบบค้นหาที่มีตัวกรอง Facet, Synonym และ Highlight
- วัดคุณภาพผลค้นหาด้วยชุดคำค้นทดสอบ
- นำเสนอผลงานและสรุป Checklist ก่อนใช้ Search ในระบบจริง

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- **ออกแบบข้อมูล JSON ได้** Scope, Collection และ Key
- **เขียน SQL++ คล่อง** Array, UNNEST และ Join
- **ทำคิวรีให้เร็ว** Index, EXPLAIN และ Advisor
- **สร้าง Search Index** Analyzer และ Mapping
- **ค้นหาได้ตรงใจ** BM25, Fuzzy, Synonym, Facet
- **เชื่อมกับแอปพลิเคชัน** SEARCH(), REST API และ SDK

08 สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide ทีละขั้นตอน
- ชุดข้อมูล JSON ตัวอย่างและไฟล์ Docker สำหรับติดตั้งคลัสเตอร์ทดลอง
- นิยาม Index, Search Index และคิวรีของทุก Lab พร้อมไฟล์เฉลย
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สนิทวงศ์ กมลภากรณ์ ผู้สอนและที่ปรึกษาด้านฐานข้อมูลที่ออกแบบระบบจัดเก็บและค้นหาข้อมูลให้องค์กรในงานจริง ทั้งฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และ NoSQL จุดเด่นคือการเชื่อมความรู้ SQL ที่ผู้เรียนมีอยู่เข้ากับข้อมูล JSON และการค้นหาแบบ Full-Text ผ่านโจทย์ที่จับต้องได้ เช่น ระบบค้นหาสินค้า และให้ผู้เรียนวัดผลก่อนและหลังปรับแต่งด้วยตัวเอง

ราคาค่าอบรม 13,500 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

13,500 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

02-570-8449 · 088-807-9770

@itgenius · contact@itgenius.co.th

เพิ่มเพื่อน LINE