สถาบันไอทีจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

COURSE ID
WDC-113
WEB DEVELOPMENT / SEARCH

COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

Elasticsearch with Python

สร้างระบบค้นหาและเก็บ Log ด้วย Elasticsearch 9 และ Python

- 18 ชั่วโมง
- 3 วัน
- พื้นฐาน Python และ JSON
- 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

Elasticsearch เป็นเครื่องมือค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูลแบบกระจายที่สร้างบน Apache Lucene ใช้ได้ทั้งค้นหาข้อมูลในแอป วิเคราะห์ Log และเก็บข้อมูลแบบ Vector สำหรับงาน AI ส่วน Kibana ช่วยสืบค้นและแสดงผลข้อมูลเป็นภาพ ทั้งสองตัวพัฒนาไปมากใน Elastic Stack 9 และ Python Client รุ่น 9 ได้รวม DSL Module เข้ามาในแพ็กเกจเดียว ทำให้นักพัฒนา Python สร้างงานค้นหาและงานข้อมูลบน Elasticsearch ได้ครบในที่เดียว

หลักสูตรนี้พาผู้เรียนใช้ Elasticsearch 9 ผ่าน Python ตั้งแต่ติดตั้งด้วย Docker จัดการ Document ด้วย Python Client 9 ออกแบบ Mapping และ Analyzer รวมถึงภาษาไทย ค้นหาด้วย Query DSL ปรับผลการค้นหา และสรุปข้อมูลด้วย Aggregation และ ES|QL ต่อด้วยการส่ง Log จาก Python ในรูปแบบ ECS เข้า Data Stream พร้อม ILM สืบค้นใน Kibana และทำ Vector Search แล้วปิดท้ายด้วย Workshop สร้าง Search API ด้วย FastAPI (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Intermediate)

เครื่องมือ
- ES Elasticsearch 9
- Kb Kibana
- Py Python Client 9
- QL ES|QL
- Dk Docker

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

12,500 บาท / ท่าน

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide ซอร์สโค้ด Python ครบทุก 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

- ติดตั้ง Elasticsearch และ Kibana 9 ด้วย Docker พร้อม Security และ API Key
- จัดการ Index และ Document ด้วย Python Client 9 ทั้งแบบทีละรายการ แบบ Bulk และแบบ Async
- ออกแบบ Mapping และ Analyzer ที่เหมาะกับข้อมูล รวมถึงข้อความภาษาไทย
- เขียน Query DSL และ Python DSL สำหรับค้นหาแบบ Term และ Full-text พร้อมปรับ Relevance
- สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Aggregation และ ES|QL แล้วนำผลเข้า pandas ได้
- เขียน Log จาก Python ไปยัง Elasticsearch ในรูปแบบ ECS พร้อม Data Stream และ ILM
- สืบค้น Log และสร้าง Dashboard ใน Kibana
- ทำ Vector Search และสร้าง Search API ด้วย FastAPI ได้

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- นักพัฒนา Python ที่ต้องการเพิ่มระบบค้นหาหรือวิเคราะห์ข้อมูลให้แอป
- ผู้ดูแลระบบที่ต้องการเก็บและสืบค้น Log ของแอปด้วย Elasticsearch
- Database Administrator และ Data Engineer ที่ต้องดูแลข้อมูลใน Elasticsearch
- ทีมที่ต้องการต่อยอดระบบค้นหาไปสู่ Semantic Search

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- **อัปเดตเป็น Elastic Stack 9** Python Client 9 ที่รวม DSL Module แล้ว
- **ค้นหาได้ตรงใจผู้ใช้** Mapping, Analyzer ภาษาไทย และ Relevance
- **วิเคราะห์ข้อมูลได้เร็ว** Aggregation และ ES|QL ร่วมกับ pandas
- **จัดการ Log อย่างเป็นระบบ** ECS Logging, Data Stream และ ILM
- **พร้อมงานยุค AI** Vector Search และ Semantic Search

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- เขียน Python ได้ในระดับใช้งาน เช่น Function, Dictionary และการติดตั้งแพ็กเกจ
- เข้าใจรูปแบบข้อมูล JSON และแนวคิดของ REST API
- ใช้ Command Line และ Docker ขั้นพื้นฐานได้
- โน้ตบุ๊ก RAM 16 GB ขึ้นไปที่ติดตั้ง Docker Desktop ได้

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	Notebook RAM 16 GB ขึ้นไป เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ติดตั้ง Docker Desktop ได้
Elastic Stack	Elasticsearch และ Kibana รุ่น 9.x บน Docker
Python	Python 3.12 ขึ้นไป, elasticsearch 9 (รวม DSL Module), ecs-logging, pandas และ FastAPI
Vector Search	sentence-transformers สำหรับสร้าง Embedding บนเครื่องของผู้เรียน
เครื่องมือพัฒนา	VS Code หรือ Jupyter Notebook และ Kibana Dev Tools

หมายเหตุ: หลักสูตรนี้ปรับปรุงใหม่ปี 2026 จากฉบับเดิม เปลี่ยนเป็น Elastic Stack 9 และ Python Client 9 ที่รวม DSL Module ไว้ในแพ็กเกจเดียว ติดตั้งด้วย Docker แทนการติดตั้งแยกตามระบบปฏิบัติการ ตัดเรื่อง Document Type ที่ถูกถอดออกแล้ว ใช้ search_after กับ Point in Time แทนการแบ่งหน้าลึก และเพิ่ม ES|QL, ECS Logging, Data Stream กับ ILM และ Vector Search ทุก Lab รันบนเครื่องของผู้เรียนด้วย License แบบ Basic ที่ใช้ฟรี ยกเว้นหัวข้อ Semantic Search บางส่วนที่ต้องใช้ Trial License 30 วันหรือ Elastic Cloud แบบทดลองใช้ของผู้เรียนเอง ชื่อเมนูใน Kibana อาจเปลี่ยนตามรุ่น เนื้อหาจะอิงรุ่นล่าสุด ณ วันอบรม

06 ภาพรวมการเรียน 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	ติดตั้ง Elasticsearch และ Kibana 9 ด้วย Docker, จัดการ Index และ Document ด้วย Python Client 9, Bulk และ Concurrency Control, ออกแบบ Mapping และ Text Analysis รวมถึงภาษาไทย
Day 2 Section 6-10	ค้นหาด้วย Query DSL และ Python DSL, Full-text Search และ Relevance, Nested และ Join, แบ่งหน้าด้วย search_after, Fuzzy, Synonym, Highlight, Aggregation และ ES|QL
Day 3 Section 11-15	ส่ง Log จาก Python ในรูปแบบ ECS, Data Stream และ ILM, สืบค้นและทำ Dashboard ใน Kibana, Vector และ Semantic Search แล้วปิดท้ายด้วย Workshop สร้าง Search API ด้วย FastAPI

DAY 1

Elasticsearch 9 และการจัดการข้อมูลด้วย Python

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 Lab: รู้จัก Elastic Stack 9 และติดตั้งด้วย Docker

- Use Case ของ Elasticsearch: ค้นหาในแอป, Log Analytics และ Vector Search
- สถาปัตยกรรม Cluster, Node, Index, Shard, Replica และ Inverted Index
- ติดตั้ง Elasticsearch และ Kibana 9 ด้วย Docker พร้อม Security เปิดใช้งาน
- ตรวจสถานะ Cluster และสร้าง API Key สำหรับแอป Python
- Lab: ทดลองคำสั่งแรกใน Kibana Dev Tools Console

2 Lab: จัดการ Document ด้วย Python Client 9

- ติดตั้งและเชื่อมต่อด้วย Python Client 9 ผ่าน API Key
- สร้างและลบ Index, เพิ่ม ดึง แทนที่ และลบ Document
- อัปเดตบางฟิลด์ อัปเดตด้วย Script และการทำ Upsert
- นำเข้าข้อมูลจำนวนมากด้วย helpers.bulk และ streaming_bulk
- ใช้ AsyncElasticsearch กับงานที่ต้องเรียกพร้อมกันจำนวนมาก

3 การอ่านเขียนข้อมูลและ Concurrency

- Elasticsearch อ่านและเขียนข้อมูลอย่างไร Routing และ Refresh
- Document Versioning และ Optimistic Concurrency ด้วย if_seq_no
- Update by Query และ Delete by Query
- Lab: ป้องกันการเขียนทับข้อมูลเมื่อหลายโปรแกรมอัปเดตพร้อมกัน

4 Lab: ออกแบบ Mapping

- Dynamic Mapping เทียบกับ Explicit Mapping และการใช้ร่วมกัน
- ชนิดข้อมูลหลัก ฟิลด์ text กับ keyword, Date, Array และ Type Coercion
- Multi-field, Field Alias, Dynamic Template และ Index Template
- เปลี่ยน Mapping ด้วย Reindex API และรู้จัก Elastic Common Schema (ECS)
- Lab: ออกแบบ Mapping ของข้อมูลสินค้าและบทความ

5 Text Analysis และภาษาไทย

- Analyzer, Tokenizer และ Token Filter ทำงานอย่างไร
- ทดสอบด้วย Analyze API และดูผลใน Inverted Index
- Stemming, Stop Words และ Built-in Analyzer
- ตัดคำภาษาไทยด้วย Thai Analyzer และสร้าง Custom Analyzer
- Lab: เปรียบเทียบผลค้นหาข้อความภาษาไทยก่อนและหลังปรับ Analyzer

DAY 2

การค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูล

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: Term-level Query และ Python DSL

- term, terms, ids และ range Query
- prefix, wildcard, regexp และ exists Query
- เขียน Query ด้วย Search Class ใน elasticsearch.dsl
- Lab: ค้นหาและกรองสินค้าตามหมวด ราคา และสถานะ

7 Full-text Search และ Relevance

- match, multi_match และ match_phrase
- การคำนวณคะแนนด้วย BM25 และการอ่าน Relevance Score
- bool Query: must, should, filter และ must_not พร้อม Query กับ Filter Context
- ปรับลำดับผลด้วย Boosting และ dis_max
- Lab: ระบบค้นหาบทความที่เรียงผลได้ตรงความต้องการ

8 Nested Object และ Join

- ปัญหาของ Object Array และการใช้ Nested Field กับ Inner Hits
- Join Field แบบ Parent และ Child พร้อม has_child และ has_parent
- Terms Lookup สำหรับดึงเงื่อนไขจาก Document อื่น
- ข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพ และเมื่อไรควรเลือก Denormalize แทน

9 Lab: ควบคุมและปรับปรุงผลการค้นหา

- Source Filtering, การเรียงผล และการเรียงตามฟิลด์หลายค่า
- แบ่งหน้าด้วย from และ size และแบ่งหน้าลึกด้วย search_after กับ Point in Time
- Fuzzy Query รองรับการพิมพ์ผิด และ Proximity Search
- Synonym และ Highlight คำที่ตรงกับคำค้น
- Lab: ช่องค้นหาที่ทนการพิมพ์ผิดพร้อมไฮไลต์คำค้น

10 Lab: Aggregation และ ES|QL

- Metric Aggregation และ Bucket Aggregation แบบ terms, range และ histogram
- date_histogram, Nested Aggregation, filter และ global Aggregation
- เขียน ES|QL เบื้องต้น: FROM, WHERE, STATS และ SORT
- เรียก ES|QL จาก Python แล้วนำผลเข้า pandas DataFrame
- Lab: รายงานยอดขายรายเดือนแยกตามหมวดสินค้า

DAY 3

Logging, Kibana และ Search ยุคใหม่

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม
6 ชั่วโมง

11 Lab: เขียน Log จาก Python ไปยัง Elasticsearch

- ทำไม Log ควรมีโครงสร้าง และรูปแบบ ECS
- ตั้งค่า logging ของ Python ด้วย ecs-logging
- ส่ง Log เข้า Elasticsearch ด้วย Bulk และเพิ่มข้อมูลบริบทของคำขอ
- Lab: เก็บ Log ของแอป Python พร้อม Trace ID สำหรับไล่ปัญหา

12 Data Stream, ILM และการดูแล Index

- Data Stream สำหรับข้อมูลที่เพิ่มขึ้นตามเวลา
- Index Template และ Component Template
- Index Lifecycle Management: Rollover และการลบข้อมูลเก่าอัตโนมัติ
- ตรวจขนาด Index, Shard และสุขภาพของ Cluster
- Lab: ตั้งนโยบายเก็บ Log 30 วันแล้วลบอัตโนมัติ

13 Lab: สืบค้นและแสดงผลด้วย Kibana

- Data View และการสืบค้น Log ใน Discover ด้วย KQL และ ES|QL
- สร้าง Visualization ด้วย Lens
- รวมเป็น Dashboard สำหรับติดตามแอป
- Lab: Dashboard แสดงจำนวนคำขอ Error และเวลาตอบสนองของแอป

14 Vector Search และ Semantic Search

- Keyword Search ต่างจาก Semantic Search อย่างไร
- สร้าง Embedding ด้วย Python แล้วเก็บในฟิลด์ dense_vector
- ค้นหาด้วย kNN และรวมกับเงื่อนไขกรองข้อมูลปกติ
- ฟิลด์ semantic_text และ Hybrid Search (ใช้ Trial License)
- Lab: ค้นหาบทความด้วยความหมายของคำค้นภาษาไทย

15 Workshop: Search API ด้วย FastAPI

- ออกแบบ Search API ด้วย FastAPI และ AsyncElasticsearch
- Endpoint สำหรับค้นหา กรอง แบ่งหน้า และแนะนำคำค้น
- เก็บ Log ของ API เข้า Elasticsearch และติดตามผลใน Kibana
- นำเสนอผลงาน รีวิวร่วมกัน และสรุป Checklist ก่อนขึ้น Production

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- **ใช้ Elasticsearch 9 ได้คล่อง** Docker, Security และ Python Client 9
- **ออกแบบ Index ได้ถูกต้อง** Mapping และ Analyzer ภาษาไทย
- **ค้นหาได้ตรงใจ** Query DSL, Relevance และ Fuzzy
- **วิเคราะห์ข้อมูลได้** Aggregation, ES|QL และ pandas
- **จัดการ Log เป็นระบบ** ECS, Data Stream, ILM และ Kibana
- **ต่อยอดงาน AI** Vector Search และ Search API

08 สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมฉบับสมบูรณ์ครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide ทีละขั้นตอน
- ซอร์สโค้ด Python ครบทุก Lab และโปรเจกต์ Search API ด้วย FastAPI
- ไฟล์ docker-compose สำหรับ Elasticsearch และ Kibana พร้อมข้อมูลตัวอย่าง
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สนิทวงศ์ กมลภากรณ์ ผู้สอนและนักพัฒนาที่ใช้ Elasticsearch ร่วมกับ Python ทั้งงานระบบค้นหาในแอปพลิเคชันและงานเก็บและวิเคราะห์ Log จุดเด่นคือการอธิบายให้เห็นว่า Elasticsearch ทำงานอย่างไรเบื้องหลังแต่ละคำสั่ง ตั้งแต่ Inverted Index จนถึงการคำนวณคะแนน และพาผู้เรียนลงมือทำกับข้อมูลชุดเดียวต่อเนื่องจนได้ระบบค้นหาและระบบ Log ที่นำไปใช้งานต่อได้

ราคาค่าอบรม 12,500 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

12,500 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

02-570-8449 · 088-807-9770

@itgenius · contact@itgenius.co.th

เพิ่มเพื่อน LINE