



Elasticsearch and Kibana with .NET

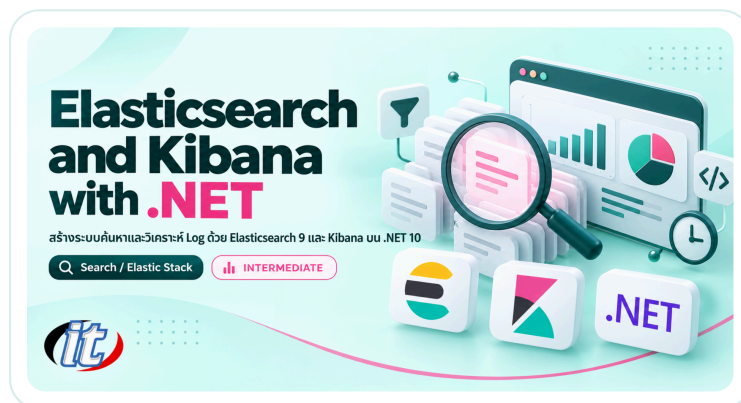
ค้นหา เก็บ Log และวิเคราะห์ข้อมูลจากแอป .NET ด้วย Elastic Stack 9

● 18 ชั่วโมง

● 3 วัน

● พื้นฐาน C#, ASP.NET Core 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 เป็นเครื่องมือค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูลแบบกระจายที่นิยมใช้ทั้งทำระบบค้นหาในแอป และเก็บ Log ของระบบไว้สืบค้นย้อนหลัง ส่วน Kibana คือหน้าจอสําหรับสำรวจข้อมูล สร้างกราฟ และ Dashboard แต่ทว่า .NET จำนวนมากยังใช้ไลบรารี NEST หรือ Sink รุ่นเก่าที่ถูกเลิกพัฒนาไปแล้ว ตั้งค่า Index แบบลองผิดลองถูก และเก็บ Log ไว้จนดิสก์เต็มโดยไม่มีการจัดการอายุข้อมูล

หลักสูตรนี้พาผู้เรียนใช้ Elastic Stack 9 ร่วมกับ .NET 10 แบบปัจจุบัน เริ่มจากติดตั้ง Elasticsearch และ Kibana ด้วย Docker ที่เปิดระบบความปลอดภัยไว้ เข้าใจ Index, Mapping และ Analyzer เขียน Query DSL, Aggregation และ ES|QL จากนั้นเชื่อม ASP.NET Core ด้วย Client ทางทาง Elastic.Clients.Elasticsearch สร้าง Web API สําหรับค้นหาข้อมูล Sync ข้อมูลจากฐานข้อมูลหลัก และทดลอง Semantic Search วันสุดท้ายส่ง Log จากแอปด้วย Serilog เข้า Data Stream จัดการอายุข้อมูลด้วย ILM แล้ววิเคราะห์ Log ใน Kibana ผ่าน Discover, Dashboard และ Alert ปิดท้ายด้วย Workshop ระบบค้นหาและติดตาม Log ของแอป .NET (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Intermediate)

เครื่องมือ

ES Elasticsearch

Kb Kibana

.N .NET

C# C#

Dk Docker

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

12,500 บาท / ท่าน

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide ซอร์สโค้ด .NET ครอบคลุม Lab ไฟล์ docker-compose พร้อมใช้ และ Certificate · รับผิดชอบ In-house ขอใบเสนอราคาได้

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%



เพิ่มเพื่อน
LINE

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- เข้าใจสถาปัตยกรรมของ Elasticsearch และ Kibana ทั้ง Cluster, Node, Index และ Shard
- ติดตั้ง Elastic Stack 9 ด้วย Docker พร้อมระบบความปลอดภัยที่เปิดไว้เป็นค่าเริ่มต้น
- ออกแบบ Mapping และ Analyzer ให้เหมาะกับข้อมูล รวมถึงข้อความภาษาไทย
- ค้นหาและสรุปข้อมูลด้วย Query DSL, Aggregation และ ES|QL
- เชื่อมแอป .NET 10 กับ Elasticsearch ด้วย Elastic.Clients.Elasticsearch
- สร้าง Web API สำหรับค้นหาข้อมูลและ Sync ข้อมูลจากฐานข้อมูลหลัก
- ส่ง Log จาก ASP.NET Core ด้วย Serilog เข้า Data Stream และจัดการอายุข้อมูลด้วย ILM
- วิเคราะห์ Log และสร้าง Dashboard กับ Alert ใน Kibana ได้

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- นักพัฒนา .NET ที่ต้องการเพิ่มระบบค้นหาหรือระบบเก็บ Log ให้แอป
- ผู้ดูแลระบบและทีม DevOps ที่ต้องติดตาม Log ของแอปพลิเคชัน
- Database Administrator (DBA) ที่ต้องดูแลข้อมูลค้นหาควบคู่กับฐานข้อมูลหลัก
- ทีมที่ยังใช้ NEST หรือ Serilog Sink รุ่นเก่าและต้องการย้ายไปใช้แนวทางปัจจุบัน
- ผู้ที่ต้องการต่อยอดจากการพัฒนา ASP.NET Core ไปสู่งานค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูล

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- อัปเดตเป็น **Elastic Stack 9** Security เปิดเป็นค่าเริ่มต้น และ ES|QL
- **Client** ทางสำหรับ **.NET** Elastic.Clients.Elasticsearch แทน NEST
- ค้นหาในแอปได้จริง Query DSL, Facet, Autocomplete และ Hybrid Search
- **Log** แบบปัจจุบัน Serilog, Elastic.Serilog.Sinks, Data Stream และ ILM
- เห็นภาพด้วย **Kibana** Discover, Lens, Dashboard และ Alert

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- เขียนภาษา C# ได้ และเคยสร้างแอปหรือ Web API ด้วย ASP.NET Core มาบ้าง
- เข้าใจรูปแบบข้อมูล JSON และการเรียก HTTP API
- ใช้ Command Line และ Docker ขั้นพื้นฐานได้
- โน้ตบุ๊ก RAM อย่างน้อย 16 GB ที่ติดตั้ง .NET 10 SDK, Docker Desktop และ VS Code หรือ Visual Studio 2026 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 Compose
แพลตฟอร์ม .NET	.NET 10 SDK, ASP.NET Core Web API และ Elastic.Clients.Elasticsearch 9
Logging	Serilog.AspNetCore และ Elastic.Serilog.Sinks ในรูปแบบ ECS
เครื่องมือพัฒนา	VS Code พร้อม C# Dev Kit หรือ Visual Studio 2026 และ Kibana Dev Tools

หมายเหตุ: หลักสูตรนี้ปรับปรุงใหม่ปี 2026 จากฉบับเดิม เปลี่ยนเป็น Elastic Stack 9 และ .NET 10 ใช้ Client ทางการ Elastic.Clients.Elasticsearch แทน NEST ที่เลิกพัฒนาแล้ว ใช้ Elastic.Serilog.Sinks แทน Serilog.Sinks.Elasticsearch เก็บ Log เป็น Data Stream พร้อม ILM แทน Index รายวันที่ตั้งชื่อเอง และเพิ่ม ES|QL กับ Semantic Search ทุก Lab รับบนเครื่องของผู้เรียนด้วย License แบบ Basic ที่ใช้ฟรี ยกเว้นหัวข้อ Semantic Search และ Alert บางแบบที่ต้องใช้ Trial License 30 วันหรือ Elastic Cloud แบบทดลองใช้ของผู้เรียนเอง ชื่อเมนูใน Kibana อาจเปลี่ยนตามรุ่น เนื้อหาจะอิงรุ่นล่าสุด ณ วันอบรม

06 ภาพรวมการเรียนรู้ 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	ติดตั้ง Elastic Stack 9 ด้วย Docker, เข้าใจ Index, Shard และ Inverted Index, ทำ CRUD ผ่าน REST API, ออกแบบ Mapping และ Analyzer, ค้นหาด้วย Query DSL และสรุปข้อมูลด้วย Aggregation กับ ES QL
Day 2 Section 6-10	เชื่อม .NET 10 ด้วย Elastic.Clients.Elasticsearch, สร้าง Web API ที่ทำ CRUD และค้นหาพร้อม Facet, Sync ข้อมูลจากฐานข้อมูลหลักด้วย Alias และ Reindex และทดลอง Semantic Search กับ Hybrid Search
Day 3 Section 11-15	ส่ง Log จาก ASP.NET Core ด้วย Serilog เข้า Data Stream, จัดการอายุข้อมูลด้วย ILM, สืบค้น Log ใน Kibana Discover ด้วย KQL และ ES QL, สร้าง Dashboard และ Alert แล้วปิดท้ายด้วย Workshop



DAY
1

พื้นฐาน Elasticsearch และการค้นหา

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 Lab: รู้จัก Elastic Stack 9 และติดตั้งด้วย Docker

- Use Case ของ Elasticsearch: ค้นหาในแอป, Log Analytics และ Observability
- สถาปัตยกรรม Cluster, Node, Index, Shard, Replica และ Inverted Index
- ติดตั้ง Elasticsearch และ Kibana 9 ด้วย Docker Compose พร้อม Security และ TLS
- ผู้ใช้ elastic, kibana_system และการสร้าง API Key สำหรับแอป
- Lab: เปิด Kibana และทดลองคำสั่งแรกใน Dev Tools Console

2 Document, Index และ REST API

- สร้าง อ่าน แก้ไข และลบ Document ผ่าน REST API
- Bulk API สำหรับนำเข้าข้อมูลจำนวนมาก
- Refresh, Near Real-time Search และผลต่อการเขียนข้อมูล
- ป้องกันการเขียนทับกันด้วย Optimistic Concurrency
- Lab: นำเข้าข้อมูลสินค้าตัวอย่างหลายพันรายการด้วย Bulk API

3 Mapping และ Text Analysis

- Dynamic Mapping เทียบกับ Explicit Mapping และผลเสียของการปล่อยให้เดาเอง
- ชนิดข้อมูล text, keyword, date, numeric และ Multi-field
- Analyzer, Tokenizer และ Filter รวมถึง Analyzer สำหรับภาษาไทย
- Index Template และ Component Template
- Lab: ออกแบบ Mapping ของสินค้าแล้ว Reindex จากของเดิม

4 Lab: ค้นหาด้วย Query DSL

- match, multi_match, term และ range Query
- bool Query: must, should, filter และ must_not
- Relevance Score ด้วย BM25 และการปรับน้ำหนักฟิลด์ด้วย Boost
- Highlight, Sort และการแบ่งหน้าด้วย search_after
- Lab: ค้นหาสินค้าตามคำค้นพร้อมกรองราคาและหมวดหมู่

5 Aggregation และ ES|QL

- Bucket Aggregation: terms, range และ date_histogram
- Metric Aggregation: avg, sum, cardinality และ percentiles
- ES|QL ภาษา Query แบบ Pipe: FROM, WHERE, STATS และ SORT
- เลือกใช้ Query DSL หรือ ES|QL ให้เหมาะกับงาน
- Lab: สรุปยอดขายรายเดือนและสินค้าขายดีด้วย ES|QL



DAY
2

เชื่อม Elasticsearch กับแอป .NET

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: เริ่มต้น Elastic.Clients.Elasticsearch

- ติดตั้ง Client ทางารรุ่น 9 และความเข้ากันได้กับรุ่นของ Elasticsearch
- ตั้งค่า ElasticsearchClientSettings, API Key และ Certificate
- ลงทะเบียน Client แบบ Singleton ผ่าน Dependency Injection
- สิ่งที่เปลี่ยนไปเมื่อย้ายจาก NEST และ Client รุ่น 8
- Lab: Index และอ่าน Document จากคลาส C# (POCO)

7 Lab: Web API สำหรับจัดการข้อมูล

- สร้าง ASP.NET Core Web API บน .NET 10 พร้อมเอกสาร OpenAPI
- Endpoint สำหรับ Index, Get, Update และ Delete
- Bulk Indexing จากข้อมูลในฐานข้อมูลหลัก
- ตรวจสอบ Response และจัดการ Error จาก Elasticsearch
- Lab: API จัดการแคตตาล็อกสินค้าบน Elasticsearch

8 ค้นหาข้อมูลจากแอป .NET

- เขียน Search ด้วย Fluent API และ Object Initializer
- รวม Full-text Query เข้ากับ Filter ที่มาจากหน้าจอ
- Facet จาก Aggregation และการแบ่งหน้าผลลัพธ์
- Autocomplete ด้วย search_as_you_type
- Lab: API ค้นหาสินค้าพร้อม Facet และคำแนะนำขณะพิมพ์

9 Sync ข้อมูลและ Reindex

- รูปแบบการ Sync: เขียนพร้อมกัน, Outbox และ Background Job
- BackgroundService ใน .NET สำหรับส่งข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง
- Index Alias สำหรับเปลี่ยน Mapping โดยระบบไม่หยุด
- Reindex API และการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล
- Lab: เปลี่ยน Mapping ผ่าน Alias ขณะ API ยังให้บริการ

10 Semantic Search และ Hybrid Search

- Keyword Search ต่างจาก Semantic Search อย่างไร
- ฟังก์ชัน semantic_text และ Inference Endpoint
- Hybrid Search รวมผลจาก BM25 และ Semantic ด้วย RRF
- ค้นหาด้วยฟังก์ชัน MATCH ใน ES|QL
- Lab: ค้นหาสินค้าด้วยความหมายของคำค้น (ใช้ Trial License)



DAY
3

Logging และวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Kibana

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม
6 ชั่วโมง

11 Lab: ส่ง Log จาก ASP.NET Core ด้วย Serilog

- Structured Logging ด้วย ILogger และ Serilog.AspNetCore
- Elastic.Serilog.Sinks แทน Sink รุ่นเก่า และรูปแบบ ECS
- ตั้งค่าใน Program.cs และ appsettings.json อย่างปลอดภัย
- เพิ่มข้อมูลประกอบ Log เช่น Request Id และผู้ใช้ ด้วย Enricher
- Lab: ส่ง Log และ Request Log ของ Web API เข้า Elasticsearch

12 Data Stream, ILM และการดูแล Index

- Data Stream สำหรับข้อมูลแบบ Time Series แทน Index รายวัน
- Index Lifecycle Management: Rollover และการลบข้อมูลเก่า
- Index Management ใน Kibana และการดูสุขภาพของ Cluster
- Snapshot และ Restore เบื้องต้น
- Lab: กำหนดให้เก็บ Log 30 วันแล้วลบอัตโนมัติ

13 Lab: สืบค้น Log ด้วย Kibana Discover

- สร้าง Data View และเลือกช่วงเวลา
- ค้นหาด้วย KQL และ Filter
- ใช้ ES|QL ใน Discover เพื่อสรุปและหาสาเหตุของปัญหา
- บันทึก Search และแชร์ให้ทีม
- Lab: ไล่หาสาเหตุของ Error 500 จาก Log ของ Web API

14 Dashboard, Alert และ OpenTelemetry

- สร้างกราฟด้วย Lens: Histogram, กราฟเส้น, Heat Map และ Pie
- รวมกราฟเป็น Dashboard ติดตามแอป
- Alerting Rule เบื้องต้นเมื่อ Error เพิ่มขึ้นผิดปกติ
- ภาพรวม OpenTelemetry และ EDOT .NET สำหรับ Trace และ Metric
- Lab: Dashboard ติดตามสุขภาพของ Web API

15 Workshop: ระบบค้นหาและติดตาม Log ของแอป .NET

- โจทย์: ระบบค้นหาข้อมูลขององค์กรพร้อมเก็บ Log ครบวงจร
- ออกแบบ Mapping, API ค้นหา และการ Sync ข้อมูล
- เชื่อม Log เข้า Data Stream และสร้าง Dashboard ของทีม
- นำเสนอผลงาน และสรุป Checklist ก่อนใช้งานจริง

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- เข้าใจ Elasticsearch Index, Shard, Mapping และ Analyzer
- ค้นหาและสรุปข้อมูลได้ Query DSL, Aggregation และ ES|QL
- เชื่อมกับ .NET ได้ Elastic.Clients.Elasticsearch และ Web API
- ดูและข้อมูลค้นหาได้ Sync, Alias และ Reindex
- เก็บ Log อย่างเป็นระบบ Serilog, Data Stream และ ILM
- วิเคราะห์ด้วย Kibana Discover, Dashboard และ Alert

08 สิ่งที่คุณเรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมฉบับสมบูรณ์ครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide ที่ละเอียด
- ซอร์สโค้ด .NET 10 ของ Web API ค้นหาข้อมูลและการตั้งค่า Serilog ครบทุก Lab
- ไฟล์ docker-compose สำหรับ Elasticsearch และ Kibana พร้อมชุดข้อมูลตัวอย่างและคำสั่ง Dev Tools
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สนิทวงศ์ กมลภากรณ์ ผู้สอนและนักพัฒนาระบบที่ใช้ Elasticsearch และ Kibana ร่วมกับแอป .NET ทำงานค้นหาข้อมูลและงานเก็บ Log ของระบบในงานจริง จุดเด่นคือการสอนจากโจทย์ที่ทีมพัฒนาและทีมดูแลระบบเจอจริง อธิบายว่าการออกแบบ Index และ Query แต่ละแบบส่งผลอย่างไร และพาผู้เรียนลงมือทำครบทั้งฝั่งโค้ด .NET และฝั่ง Kibana

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

12,500 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

☎ 02-570-8449

LINE @itgenius

☎ 088-807-9770

✉ contact@itgenius.co.th



เพิ่มเพื่อน
LINE