สถาบันไอทีจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

COURSE ID
WDC-100
WEB DEVELOPMENT / .NET

COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

GraphQL API with ASP.NET Core and Hot Chocolate

สร้าง GraphQL API บน .NET 10 ด้วย Hot Chocolate ตั้งแต่ Schema จนถึง Deploy

- 18 ชั่วโมง
- 3 วัน
- พื้นฐาน C# และ ASP.NET Core 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

GraphQL ช่วยให้แอปฝั่ง Client ขอเฉพาะข้อมูลที่ต้องการได้ในการเรียกครั้งเดียว ผ่าน Endpoint เดียวที่มี Schema กำหนดชนิดข้อมูลชัดเจน จึงเหมาะกับระบบที่มีทั้งเว็บ แอปมือถือ และบริการหลายตัวใช้ข้อมูลร่วมกัน บน .NET เครื่องมือที่นิยมที่สุดคือ Hot Chocolate ซึ่งแปลงคลาสและเมธอด C# เป็น GraphQL Schema ให้อัตโนมัติ และมี Nitro เป็นหน้าทดสอบ Query ในตัว

หลักสูตรนี้สอนการสร้าง GraphQL API ด้วย ASP.NET Core บน .NET 10 และ Hot Chocolate 16 ตั้งแต่ภาษา Query และการออกแบบ Schema เชื่อมฐานข้อมูล SQL Server ด้วย EF Core 10 แก้ปัญหา N+1 ด้วย DataLoader ทำ Paging, Filtering และ Sorting เขียน Mutation และ Subscription ใส่ Authentication และ Authorization ป้องกัน API จาก Query ที่หนักเกินไป เรียกใช้ API จาก Client ด้วย Strawberry Shake แล้วปิดท้ายด้วยการทดสอบและ Deploy ด้วย Docker (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Intermediate)

เครื่องมือ

- GraphQL
- Hot Chocolate 16
- .NET 10 LTS
- EF Core 10
- SQL Server 2025

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

12,900 บาท / ท่าน

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide ซอร์สโค้ด GraphQL Server และ Client ครบทุก Lab และ Certificate · รับจัด In-house ขอใบเสนอราคาได้

เพิ่มเพื่อน LINE

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

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- เข้าใจหลักการของ GraphQL และเลือกใช้แทนหรือคู่กับ REST ได้อย่างเหมาะสม
- เขียน Query ด้วย Argument, Alias, Fragment, Variable และ Directive ได้
- ออกแบบ Schema และ Type ด้วย Hot Chocolate 16 บน ASP.NET Core 10 ได้
- ดึงข้อมูลจาก SQL Server ด้วย EF Core 10 และแก้ปัญหา N+1 ด้วย DataLoader ได้
- ทำ Paging, Filtering, Sorting, Mutation และ Subscription ได้
- ป้องกัน API ด้วย Authorization, Cost Analysis และ Trusted Documents ได้
- เรียกใช้ GraphQL API จาก Client .NET ด้วย Strawberry Shake ได้
- ทดสอบ ติดตามผล และ Deploy GraphQL Server ด้วย Docker ได้

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- นักพัฒนา C# และ ASP.NET Core ที่ต้องการสร้าง API ด้วย GraphQL
- นักพัฒนา Backend ที่ดูแล REST API และต้องการรองรับ Client หลายแบบ
- ทีมที่ยังใช้ GraphQL บน .NET 6 หรือ Hot Chocolate รุ่นเก่าและต้องการอัปเดต
- นักพัฒนา Frontend และ Mobile ที่ต้องการเข้าใจการออกแบบ GraphQL ฝั่ง Server

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- **อัปเดตเป็น .NET 10 LTS** Hot Chocolate 16 และ EF Core 10
- **Schema จากโค้ด C#** Implementation-first และ Source Generator
- **เร็วและไม่ซ้ำซ้อน** DataLoader, Paging และ Projection
- **Real-time และปลอดภัย** Subscription, Authorization และ Cost
- **ครบทั้ง Server และ Client** Nitro, Strawberry Shake และ Docker

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- เขียนภาษา C# ได้ เข้าใจคลาส เมธอด Async/Await และ LINQ เบื้องต้น
- เคยสร้างเว็บหรือ Web API ด้วย ASP.NET Core มาบ้าง
- รู้จักฐานข้อมูลและคำสั่ง SQL พื้นฐาน
- โน้ตบุ๊กที่ติดตั้ง .NET 10 SDK และ Docker Desktop ได้ พร้อมสิทธิ์ติดตั้งโปรแกรม

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	Notebook Windows, macOS หรือ Linux เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ติดตั้ง Docker Desktop ได้
แพลตฟอร์ม	.NET 10 SDK (LTS), C# 14 และ ASP.NET Core 10
GraphQL	Hot Chocolate 16, Nitro (GraphQL IDE) และ Strawberry Shake
ฐานข้อมูล	SQL Server 2025 Developer Edition บน Docker และ EF Core 10
เครื่องมือพัฒนา	Visual Studio 2026 Community หรือ VS Code พร้อม C# Dev Kit, Redis บน Docker และ Git

หมายเหตุ: ปรับปรุงใหม่ปี 2026 จากฉบับเดิมที่สอน GraphQL บน .NET 6 ซึ่งหมดระยะการสนับสนุนแล้ว เนื้อหาเปลี่ยนเป็น .NET 10 (LTS), ASP.NET Core 10, EF Core 10 และ Hot Chocolate 16 ทั้งหมด ใช้ Program.cs แบบ Minimal Hosting และ Schema แบบ Implementation-first ที่ใช้ Source Generator ใช้ Nitro เป็นหน้าทดสอบ Query แทน Banana Cake Pop รุ่นเดิม เพิ่มหัวข้อ DataLoader, Projection, Mutation Conventions, Cost Analysis, Trusted Documents และ Client แบบ Typed ด้วย Strawberry Shake เครื่องมือในห้องเรียนใช้ได้ฟรีทั้งหมด Visual Studio Community มีเงื่อนไขสิทธิ์การใช้งานสำหรับองค์กร หากไม่เข้าเงื่อนไขใช้ VS Code แทนได้ทุก Lab ไลบรารี GraphQL อัปเดตบ่อย เนื้อหาจะอิงรุ่นเสถียรล่าสุด ณ วันอบรม

06 ภาพรวมการเรียน 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	GraphQL เทียบกับ REST, ติดตั้ง .NET 10 และ Hot Chocolate 16, เขียน Query ด้วย Argument, Alias, Fragment, Variable และ Directive, ออกแบบ Schema และ Type แบบ Implementation-first
Day 2 Section 6-10	เชื่อม EF Core 10 กับ SQL Server, แก้ปัญหา N+1 ด้วย DataLoader, Paging, Filtering, Sorting และ Projection, เขียน Mutation พร้อม Input Type และจัดการ Error อย่างเป็นระบบ
Day 3 Section 11-15	Subscription แบบ Real-time, Authentication และ Authorization, ป้องกัน API ด้วย Cost Analysis และ Trusted Documents, Client ด้วย Strawberry Shake และ Workshop ทดสอบและ Deploy

DAY 1

พื้นฐาน GraphQL และการออกแบบ Schema

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 GraphQL คืออะไรและเหมาะกับงานแบบไหน

- ปัญหา Over-fetching และ Under-fetching ของ REST API
- GraphQL เทียบกับ REST และ gRPC ข้อดีและข้อจำกัด
- องค์ประกอบหลัก: Schema, Query, Mutation และ Subscription
- เครื่องมือ GraphQL บน .NET และภาพรวม Hot Chocolate
- กรณีที่ควรใช้ GraphQL คู่กับ REST ในองค์กร

2 Lab: เตรียม .NET 10 และโปรเจกต์ Hot Chocolate

- ติดตั้ง .NET 10 SDK, Template ของ Hot Chocolate และ Extension ที่จำเป็น
- สร้างโปรเจกต์ด้วย dotnet new graphql และสำรวจโครงสร้าง
- ลงทะเบียน AddGraphQLServer และ MapGraphQL ใน Program.cs
- ทดสอบ Query แรกด้วย Nitro ที่ Endpoint /graphql
- Lab: เก็บโปรเจกต์ไว้บน Git ตั้งแต่วันแรก

3 Lab: ภาษา Query ของ GraphQL

- Query พื้นฐานและการเลือกฟิลด์ที่ซ้อนกัน
- Argument และ Alias สำหรับเรียกฟิลด์เดียวกันหลายครั้ง
- Fragment และ Inline Fragment สำหรับนำส่วนของ Query กลับมาใช้
- Variable และ Directive อย่าง @include และ @skip
- Lab: เขียน Query ดึงข้อมูลสินค้าและหมวดหมู่ในครั้งเดียว

4 Schema และ Type System

- Scalar Type และ Object Type รวมถึง Scalar ที่ Hot Chocolate เพิ่มให้
- Interface Type และ Union Type
- Enum Type และ Input Object Type
- List และ Non-Null กับ Nullable Reference Types ของ C#
- อ่านและออกแบบ Schema ด้วยภาษา SDL

5 Lab: Schema แบบ Implementation-first

- สร้าง Query Type ด้วย Attribute อย่าง [QueryType] และ Source Generator
- Type Extension สำหรับแยก Resolver ตามโดเมน
- ใช้ XML Documentation Comment เป็นคำอธิบายใน Schema
- Introspection, __typename และการส่งออก Schema เป็นไฟล์
- Lab: Schema ระบบร้านค้าที่มีสินค้า หมวดหมู่ และคำสั่งซื้อ

DAY 2

ฐานข้อมูล ประสิทธิภาพ และ Mutation

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: เชื่อม SQL Server ด้วย EF Core 10

- สร้าง Model, DbContext และ Migration บน SQL Server 2025
- ลงทะเบียน DbContextFactory ให้ทำงานร่วมกับ Hot Chocolate
- Resolver ที่ดึงข้อมูลผ่าน DbContext และ Service ด้วย Dependency Injection
- Nested Field สำหรับข้อมูลที่สัมพันธ์กัน
- Lab: Query รายการสินค้าพร้อมหมวดหมู่จากฐานข้อมูลจริง

7 Lab: DataLoader และปัญหา N+1

- ปัญหา N+1 Query ใน GraphQL เกิดขึ้นได้อย่างไร
- Batch DataLoader และ Group DataLoader
- สร้าง DataLoader ด้วย Source Generator
- ตรวจ SQL ที่เกิดขึ้นจริงด้วย Logging ของ EF Core
- Lab: ลดจำนวน Query จากหลายร้อยครั้งเหลือไม่กี่ครั้ง

8 Lab: Paging, Filtering, Sorting และ Projection

- Cursor-based Paging ตามแบบ Connection และ Offset Paging
- Filtering และ Sorting ที่แปลงเป็น Query ของ EF Core
- Projection ให้ดึงเฉพาะคอลัมน์ที่ Client ขอ
- ข้อควรระวังด้านประสิทธิภาพและการจำกัดขนาดหน้า
- Lab: หน้าค้นหาสินค้าที่กรอง เรียง และแบ่งหน้าได้

9 Lab: Mutation และ Input Type

- ออกแบบ Mutation ตามแนวทางที่แนะนำ: Input และ Payload
- Mutation Conventions ของ Hot Chocolate
- สร้าง แก้ไข และลบข้อมูลพร้อม Transaction
- ตรวจสอบข้อมูลนำเข้าก่อนบันทึกลงฐานข้อมูล
- Lab: Mutation สร้างคำสั่งซื้อและปรับสต็อกสินค้า

10 การจัดการ Error และ Validation

- รูปแบบ Error ใน Response ของ GraphQL
- Error ที่เป็นส่วนหนึ่งของ Schema กับ Error ของระบบ
- Error Filter สำหรับซ่อนรายละเอียดภายในไม่ให้หลุดถึง Client
- Validation ของ Query ตามข้อกำหนด GraphQL
- Lab: ส่ง Error ที่ Client นำไปแสดงผลได้เมื่อสต็อกไม่พอ

DAY 3

Real-time ความปลอดภัย Client และการ Deploy

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม
6 ชั่วโมง

11 Lab: Subscription แบบ Real-time

- หลักการ Subscription และ Transport ผ่าน WebSocket
- In-memory Subscription สำหรับเครื่องเดียว
- Redis Subscription เมื่อรันหลาย Instance
- ส่งเหตุการณ์จาก Mutation เมื่อสร้างหรือแก้ไขข้อมูล
- Lab: แจ้งเตือนคำสั่งซื้อใหม่แบบ Real-time

12 Lab: Authentication และ Authorization

- Authentication ด้วย JWT Bearer บน ASP.NET Core 10
- ลงทะเบียน AddAuthorization ทั้งฝั่ง ASP.NET Core และ GraphQL
- [Authorize] ระดับ Type และ Field พร้อม Role และ Policy
- อ่านข้อมูลผู้ใช้ใน Resolver เพื่อกรองข้อมูลตามสิทธิ์
- Lab: ให้ลูกค้าเห็นเฉพาะคำสั่งซื้อของตนเอง

13 ป้องกัน API จาก Query ที่หนักเกินไป

- Cost Analysis และการตั้งเพดานต้นทุนของ Query
- จำกัดความลึกของ Query และเวลาประมวลผล
- ปิด Introspection ใน Production
- Persisted Operations และ Trusted Documents
- Lab: ทดลองส่ง Query ที่ซ้อนลึกแล้วดูว่าระบบปฏิเสธอย่างไร

14 Lab: เรียกใช้ API จากฝั่ง Client

- สร้าง Typed Client ด้วย Strawberry Shake จากไฟล์ .graphql
- เรียก Query และ Mutation จากแอป .NET
- รับ Subscription ผ่าน WebSocket จากฝั่ง Client
- ภาพรวมการเรียก GraphQL จาก JavaScript ด้วย fetch
- Lab: แอป Console แสดงรายการสินค้าและสั่งซื้อผ่าน API

15 Workshop: ทดสอบ ติดตามผล และ Deploy

- Integration Test ของ Schema และ Resolver ด้วย xUnit
- Logging และ OpenTelemetry สำหรับติดตามการทำงานของ Query
- Workshop: Deploy GraphQL Server กับ SQL Server และ Redis ด้วย Docker
- นำเสนอผลงานและ Checklist ก่อนขึ้น Production

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- **เข้าใจ GraphQL อย่างถูกต้อง** Query, Schema และ Type System
- **สร้าง Server บน .NET 10** ASP.NET Core 10 และ Hot Chocolate 16
- **ดึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ** EF Core 10, DataLoader และ Paging
- **แก้ไขข้อมูลแบบ Real-time** Mutation และ Subscription
- **API ที่ปลอดภัย** Authorization, Cost และ Trusted Documents
- **ส่งมอบระบบได้จริง** Strawberry Shake, Test และ Docker

08 สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide ทีละขั้นตอน
- ซอร์สโค้ด GraphQL Server ระบบร้านค้าและ Client ครบทุก Lab
- ไฟล์ docker-compose สำหรับรัน API, SQL Server และ Redis พร้อม Checklist ก่อนขึ้น Production
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สนิทวงศ์ กมลภากรณ์ ผู้สอนและที่ปรึกษาด้านการพัฒนาระบบบน .NET ที่ออกแบบ API ให้ทั้งเว็บและแอปมือถือในงานจริง จุดเด่นคือการสอนผ่านระบบตัวอย่างที่ต่อเติมทีละขั้น อธิบายว่า Query แต่ละแบบทำงานอย่างไรเบื้องหลังจนถึงคำสั่ง SQL และพาผู้เรียนวาง API ที่เร็ว ปลอดภัย และดูแลต่อได้ง่าย

ราคาค่าอบรม 12,900 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

12,900 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

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

เพิ่มเพื่อน LINE