



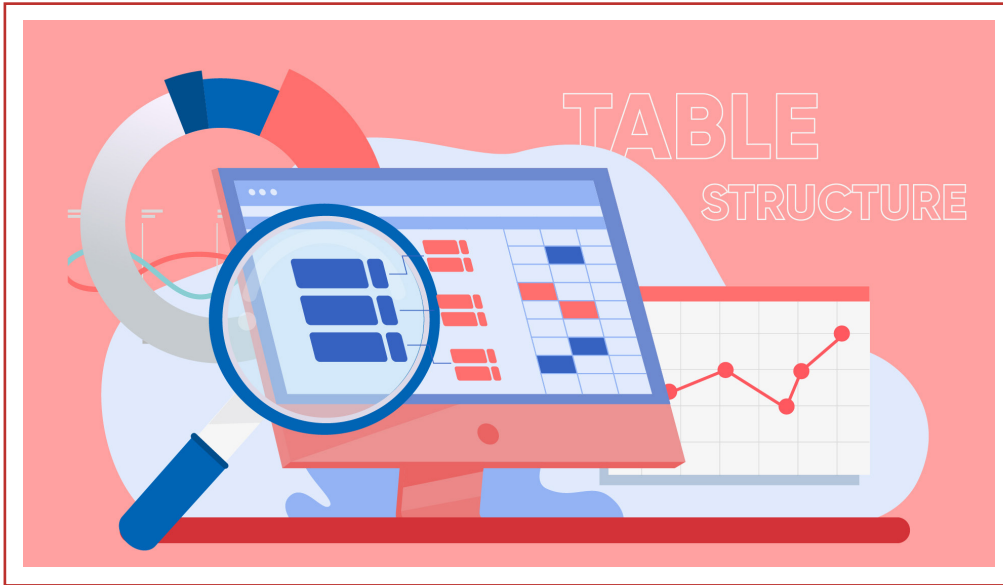
# SQL SERVER TABLE STRUCTURE AND INDEX

## (ครอบคลุม Version 2012-2019)

Course ID : SQL-TBIX



เพื่อเข้าสู่หน้าเว็บไซต์



**ระยะเวลา : 3 วัน**

(18 ชั่วโมง) 9.00 - 16.00 น.



**ราคา 12,900**

\*ราคาดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม



**Virtual Training**

สอนสดผ่าน  Microsoft Teams

**Class Room**

อบรมที่ 9Expert  ราชเทวี

### หมวดหมู่ : SQL Server

เรียนรู้และเข้าใจกลไกการ Execute บน Microsoft SQL Server สามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพของ Index ที่ถูกเลือกมาใช้ใน Compiled Plan ได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ประสิทธิภาพสูงสุด

### วัตถุประสงค์

1. ผู้อบรมจะมีความเข้าใจโครงสร้างตารางแบบต่าง ๆ
2. ผู้อบรมจะมีความเข้าใจโครงสร้าง Index แบบต่าง ๆ
3. ผู้อบรมสามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพของ Compiled Plan ได้อย่างดี

### หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

- ผู้ดูแล Microsoft SQL Server
- Consultant
- Director / Management
- ผู้สนใจ

### พื้นฐานของผู้เข้าอบรม

1. มีประสบการณ์ในการดูแล Microsoft SQL Server มาบ้าง

## ความต้องการของระบบ

- CPU : QUAD CORE ขึ้นไป (Core i5, i7) Intel Virtualization Technology (Intel VT) or AMD Virtualization (AMDV)
- RAM : 8 GB (Recommended)
- Storage : SSD Free Space 100 GB (Recommended)
- OS : Windows 10 Pro With Hyper-V
- Network Adapter with Internet Connection

## หัวข้อการฝึกอบรม

วันที่ 1 – เช้า ช่วงที่ 1 9:00 น.-12:00 น.

### 1. นำแนะนำในการออกแบบตาราง

- การออกแบบตาราง
  - การทำ Normalization ข้อมูล
  - แนะนำความสัมพันธ์ระหว่างตาราง
  - รู้จักกับ Primary Key และ Foreign Key
  - ความเกี่ยวข้องระหว่าง Normalization และ Concurrency Control
  - พิจารณาเลือกใช้ Surrogate Key เป็น Primary Key
- การกำหนดชนิดข้อมูลให้กับคอลัมน์ในตาราง
  - ทำความเข้าใจชนิดข้อมูล
  - ชนิดข้อมูลแบบต่าง ๆ
  - การกำหนด Nullability
- การใช้งาน Schema
  - การสร้าง Schemas
  - การอ้างชื่อ Objects
- การสร้างและการแก้ไขตาราง
  - การสร้างและการแก้ไขตาราง

- รู้จักกับ Temporary Tables
- การใช้งาน Temporary Table
- รู้จักกับ Computed Columns

วันที่ 1 – บ่าย ช่วงที่ 2 13:00 น.-16:00 น.

### 2. การออกแบบตารางขั้นก้าวหน้า

- การแบ่ง Partition Table
  - รู้จักกับ Partition Function
  - รู้จักกับ Partition Scheme
  - การสร้าง Partitioned Table
  - รู้จักกับ Partitioned Index
  - การวางกลยุทธ์ใช้งานพาร์ติชัน
- การบีบอัดข้อมูล
  - ทำไมต้องบีบอัดข้อมูล
  - การบีบอัดระดับ Page
  - การบีบอัดระดับ Row
  - การบีบอัดชนิดข้อมูล Unicode
  - ข้อควรคำนึงในการบีบอัด
- รู้จักกับ Temporal Table
  - การสร้าง Temporal Table
  - เปิด System-Versioning บนตารางที่มีอยู่แล้ว
  - ข้อควรคำนึงสำหรับ Temporal Table

วันที่ 2 – เช้า ช่วงที่ 1 9:00 น.-12:00 น.

### 3. ควบคุมความถูกต้องข้อมูลด้วย Constraints

- ประเภทของ Data Integrity
- ตัวเลือกในการบังคับ Data Integrity

- การกำหนด Domain Integrity
  - กำหนดชนิดข้อมูล
  - บังคับ DEFAULT Constraints
  - บังคับ CHECK Constraints
- การบังคับ Entity Integrity และ Referential Integrity
  - การบังคับ PRIMARY KEY Constraints
  - การบังคับ UNIQUE Constraints
  - การบังคับ IDENTITY Constraints
  - การใช้งาน Sequences
  - การบังคับ FOREIGN KEY Constraints
  - การกำหนด Cascading Referential Integrity
  - สิ่งที่ต้องพิจารณาสำหรับ Constraint

วันที่ 2 – บ่าย ช่วงที่ 2 13:00 น.-16:00 น.

#### 4. รู้จักการทำงานของ Index

- แนวคิดในการสร้าง Index
  - การเข้าถึงข้อมูลของ SQL Server
  - โครงสร้างของ Index
  - Selectivity, Density และ Index Depth
  - การเกิด Index Fragmentation
- Index ของข้อมูลชนิดต่าง ๆ
- Index จาก Computed Columns
- โครงสร้างตาราง
  - โครงสร้างตารางแบบ Heap
  - การกระทำกับข้อมูลบนโครงสร้าง Heap
  - รู้จักกับ Forwarding Pointers

- โครงสร้างตารางแบบ Clustered Index
- การกระทำกับข้อมูลบนโครงสร้าง Clustered Index
- ความเกี่ยวข้องระหว่าง Primary Keys และ Clustering Keys
- โครงสร้าง Index ชนิด Non-Clustered Indexes
  - การกระทำกับข้อมูลบนโครงสร้าง Non-Clustered Indexes
- Index จากคอลัมน์เดียว หรือหลายคอลัมน์
  - คอลัมน์เดียว เทียบกับ หลายคอลัมน์
  - การเรียงจากน้อยไปหามากเทียบกับมากไปหาน้อย
- รู้จัก Statistics
  - การจัดการกับ Statistics

วันที่ 3 – เช้า ช่วงที่ 1 9:00 น.-12:00 น.

#### 5. การใช้งาน Index ขั้นก้าวหน้า

- กลยุทธ์การใช้ Index
  - รู้จักกับ Covering Indexes
  - การใช้ประโยค INCLUDE
  - รู้จักกับ Filtered Index
- การจัดการกับ Index
  - การกำหนด Fill Factor และ Pad Index
  - สรุปเกี่ยวกับ Index
  - การใช้ Query Hints
- Execution Plans
  - Actual และ Estimated Execution Plan
  - องค์ประกอบที่พบบ่อยใน Execution Plan
  - วิธีในการดักจับ Plans
  - รู้จัก Live Query Statistics

วันที่ 3 – บ่าย ช่วงที่ 2 13:00 น.-16:00 น.

## 6. รู้จักกับ Columnstore Indexes

- รู้จักกับ Columnstore Indexes
  - รู้จักกับ Non-Clustered Columnstore Indexes
  - รู้จักกับโครงสร้างตารางแบบ Clustered Columnstore Indexes
- การสร้าง Columnstore Indexes
  - การสร้าง Non-Clustered Columnstore Index
  - การสร้าง Clustered Columnstore Index
  - การสร้าง ตารางแบบ Clustered Columnstore ร่วมกับ Primary และ Foreign Keys

## 7. การใช้ตารางแบบ In-Memory

- ตารางแบบ Memory-Optimized
  - สถานการณ์ที่เลือกใช้ตารางแบบ Memory-Optimized
  - สร้าง Filegroup สำหรับข้อมูล Memory-Optimized
  - การสร้างตารางแบบ Memory-Optimized
  - Indexes สำหรับ ตารางแบบ Memory-Optimized
  - แปลงตารางที่มีอยู่ด้วย Memory Optimization Advisor
  - การสืบค้นข้อมูลจากตารางแบบ Memory-Optimized
- รู้จัก Natively Compiled Stored Procedures
  - สถานการณ์ที่เลือกใช้ Compiled Stored Procedures
  - การเปิด Execution Statistics เพื่อติดตามการทำงาน

## หลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

- Querying Data with T-SQL
- SQL Server Programming - Stored Procedure
- ETL with SQL Server Integration Service (SSIS)
- Tabular Data Model with SQL Server Analysis Service (SSAS)
- Multi-Dimension Data Model with SQL Server Analysis Service (SSAS)
- Professional SQL Server Database Backup
- SQL Server Agent and PowerShell for Automation Tasks
- SQL Server Security Management
- Provisioning SQL Server and SQL Azure
- Microsoft SQL Server Performance Tuning

สนใจ/สอบถามติดต่อ



Tel 02-219-4304 - 5



9ExpertTraining.com



training@9expert.co.th



9Expert Training



@9EXPERT



เพื่อ Download PDF