

# MSQ4-3 - MOC 10987 - PERFORMANCE TUNING AND OPTIMIZING SQL DATABASES

Categoria: **SQL Server 2017 e 2016**

## INFORMAZIONI SUL CORSO



**Durata:**  
4 Giorni



**Categoria:**  
SQL Server 2017 e  
2016



**Qualifica Istruttore:**  
Microsoft Certified  
Trainer



**Dedicato a:**  
Professionista IT



**Produttore:**  
Microsoft

## OBIETTIVI

Descrivere la panoramica architettonica di alto livello di SQL Server e le sue varie componenti.

Descrivere il modello di esecuzione, le attese e le code di SQL Server.

Descrivere i concetti fondamentali di I / O, gli Storage Area Networks e i test delle prestazioni.

Descrivere i concetti architettonici e le migliori pratiche relative ai file di dati per i database utente e TempDB.

Descrivere i concetti architettonici e le migliori pratiche relative alla concorrenza, alle transazioni, ai livelli di isolamento e di chiusura.

Descrivere i concetti architettonici dell'Optimizer e come identificare e risolvere i problemi legati al piano di query.

Descrivere i concetti architettonici, gli scenari di risoluzione dei problemi e le migliori pratiche relativi al piano di cache.

Descrivere i concetti architettonici, la strategia di risoluzione dei problemi e gli scenari di utilizzo per gli Extended Events.

Spiegare la strategia di raccolta dei dati e le tecniche per analizzare i dati raccolti.

## PREREQUISITI

Conoscenza di base del sistema operativo Microsoft Windows e delle sue funzionalità principali

Conoscenza operativa dell'amministrazione e manutenzione di un database

Conoscenza operativa di Transact-SQL

## CONTENUTI

### **Module 1: SQL Server Architecture, Scheduling, and Waits**

SQL Server Components and SQL OS

Windows Scheduling vs SQL Scheduling

Waits and Queues

### **Lab : SQL Server Architecture, Scheduling, and Waits**

After completing this module, you will be able to:

Describe the SQL Server components and SQL OS

Describe the differences between Windows Scheduling and SQL scheduling

Describe waits and queues

## **Module 2: SQL Server I/O**

Core Concepts

Storage Solutions

I/O Setup and Testing

### **Lab : Testing Storage Performance**

After completing this module, you will be able to:

Describe the core concepts of SQL I/O

Describe storage solutions

Setup and test I/O

## **Module 3: Database Structures**

Database Structure Internals

Data File Internals

TempDB Internals

### **Lab : Database Structures**

After completing this module, you will be able to:

Describe the internal setup of database structures

Describe the internal setup of data files.

Describe the internal setup of TempDB

## **Module 4: SQL Server Memory**

Windows Memory

SQL Server Memory

In-Memory OLTP

### **Lab : SQL Server Memory**

After completing this module, you will be able to:

Describe the components of Windows memory

Describe the components of SQL Server memory

Describe In-Memory OLTP

## **Module 5: Concurrency and Transactions**

Concurrency and Transactions

Locking Internals

### **Lab : Concurrency and Transactions**

After completing this module, you will be able to:

Explain concurrency and transactions

Describe locking

## **Module 6: Statistics and Index Internals**

Statistics Internals and Cardinality Estimation

Index Internals

Columnstore Indexes

### **Lab : Statistics and index Internals**

After completing this module, you will be able to:

Describe statistics internals

Explain cardinality estimation

Describe why you would use Columnstore indexes and be able to implement one

## **Module 7: Query Execution and Query Plan Analysis**

Query execution and optimizer internals

Analyzing query plans

### **Lab : Query execution and query plan analysis**

After completing this module, you will be able to:

Describe query execution and optimizer

Analyze query plans and resolve common issues

## **Module 8: Plan Caching and Recompilation**

Plan cache internals

Troubleshooting plan cache issues

Query store

### **Lab : Plan caching and recompilation**

After completing this module, you will be able to:

Describe plan cache

Troubleshoot plan cache issues

Describe query store and why you would use it

## **Module 9: Extended Events**

Extended events core concepts

Implementing extended events

### **Lab : Extended events**

After completing this module, you will be able to:

Describe the core concepts of extended events

Implement extended events

## **Module 10: Monitoring, Tracing, and Baselineing**

Monitoring and tracing

Baselineing and benchmarking

### **Lab : Monitoring, Tracing and Baselineing**

After completing this module, you will be able to:

Describe various options for monitoring and tracing

Describe various options for benchmarking and baselineing

## **Module 11: Troubleshooting Common Performance Issues**

Troubleshoot CPU performance

Troubleshoot memory performance

Troubleshoot I/O performance

Troubleshoot Concurrency performance

Troubleshoot TempDB performance

### **Lab : Troubleshooting common performance issues**

After completing this module, you will be able to:

Troubleshoot common performance issues

## **INFO**

**Manuale:** Il Materiale Didattico Ufficiale per tutti i corsi Microsoft MOC può essere richiesto, se disponibile, in forma

elettronica (DMOC) invece che cartacea e lo studente iscritto potrà scaricarlo dal sito Microsoft. Chi acquista un DMOC ha diritto a consultare tutte le versioni del manuale, sia quelle precedenti a quella che acquista sia quelle che usciranno successivamente, dove troverà corretti eventuali errori e/o le novità del prodotto.

**Prezzo manuale:** 210 € incluso nel prezzo del corso a Calendario

**Natura del corso:** Operativo (previsti lab su PC)