

## **Curso** MASQLTUNE - Otimização de pesquisas em SQL Server

18,00 Horas

### **Introdução**

Este curso tem como foco a análise da indexação de tabelas, a compreensão do comportamento da otimização de pesquisas/queries e a interpretação dos resultados da otimização para código escrito em SQL Server.

Durante o curso serão aprofundadas temáticas como “Heaps”, “Clustered Indexes”, “Non-Clustered Indexes”, índice coberto, índice filtrado, índice exclusivo, índice computado, “Views” indexadas.

Durante o curso existirá um grande foco para análise dos planos de execução gerados pelo motor de “Otimização de pesquisas”.

### **Público-alvo**

Este curso tem como destinatários:

- Programadores T-SQL, DBAs, arquitetos e analistas que necessitem de escrever ou otimizar T-SQL

### **Quando completar o curso**

Com a frequência deste curso o participante poderá:

- Alterar a configuração do SQL Server com vista ao melhoramento do desempenho
- Compreender as estruturas de índice e dados internos do SQL Server
- Perceber os conceitos de fragmentação interna, externa,
- Otimizar a criação de índices com base no desempenho
- Analisar e melhorar o desempenho de consultas

- Dar “hints” aos planos de execução
- Entender compilações, recompilações e reutilização de planos de execução

## Pré-requisitos

Aconselha-se aos participantes que pretendam frequentar este curso experiência na escrita de consultas SQL Server, de índices e tipos de índices.

Em síntese, recomenda-se pelo menos um ano de experiência em SQL Server.

## Exames

(não existem exames)

## Certificado

Este curso confere certificado de frequência a todos os participantes que frequentem no mínimo 80% das horas do curso.

## Conteúdo em detalhe

Critérios para a otimização de uma pesquisa?

- A Seletividade, a Densidade, SARGs e a Cardinalidade

O que são os Planos de Execução

- Otimizar pesquisas
- Visualizar Planos de Execução
- Estatísticas

## Indexação

- O que são índices do topo: Heap, Clustered, Non Clustered
- Técnicas de indexação
- Definição de índices cobertos
- Índices calculados, filtrados
- Tipos de Joins
- JOINS em “loop”, MERGE, um para muitos, muitos para muitos, Sort, Hash

## Operadores num plano de execução

- TableScan, scan de índice clustered, scan de índice non-clustered
- Procura por índices, por intervalo “Merge”, por “bookmark” e RID
- Spool dos tipos: Eager, Lazy, Index e RowCount
- Stream Aggregate e Assert
- Concatenação, computação de valores, ordenação e segmentação

## O papel do SQL Profiler para análise de desempenho

- Criação de planos de manutenção proativos
- Backups, otimização de índices e reindexação
- Criação de triggers para possíveis condições de alerta: uso do processador, alocação de memória, falha de páginas, I/O de disco

## Algumas “best practices” de configurações

- Memória, DOP, I/O, indexação
- Definição de valores base

## Deteção de problemas comuns de desempenho

- Consumo de CPU, I/O de disco, memória, tempo de execução demorado, wait time

## Ferramentas nativas para ajuste de desempenho

- Profiler
- SQL Trace
- System Monitor

- DMVs
- Relatórios de painel de desempenho

## Monitorização proativa

- Automatização de processos de monitorização de performance de sistema