

## Curso MASQLTUNE - Optimização 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)

## 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 índice 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, IO de disco

Algumas “best practives” 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