



---

# 20761 - QUERYING DATA WITH TRANSACT-SQL

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 1: Introdução ao Microsoft SQL Server Este módulo apresenta o SQL Server, as versões do SQL Server, incluindo versões em nuvem, e como se conectar ao SQL Server usando o SQL Server Management Studio. Lições

- A arquitetura básica do SQL Server
- Edições e versões do SQL Server
- Introdução ao SQL Server Management Studio

Laboratório: Trabalhando com ferramentas do SQL Server

- Trabalhando com SQL Server Management Studio
- Criação e organização de scripts T-SQL
- Usando livros online

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Descreva bancos de dados relacionais e consultas Transact-SQL.
- Descreva as edições e versões locais e baseadas na nuvem do SQL Server.
- Descreva como usar o SQL Server Management Studio (SSMS) para se conectar a uma instância do SQL Server, explorar os bancos de dados contidos na instância e trabalhar com arquivos de script que contêm consultas T-SQL.

Módulo 2: Introdução à consulta T-SQL Este módulo descreve os elementos do T-SQL e sua função na escrita de consultas. Descreva o uso de conjuntos no SQL Server. Descreva o uso da lógica de predicado no SQL Server. Descreva a ordem lógica das operações nas instruções

## SELECT.Lições

- Apresentando T-SQL
- Conjuntos de compreensão
- Compreendendo a lógica de predicado
- Compreendendo a ordem lógica das operações nas instruções SELECT

### Laboratório: Introdução à consulta T-SQL

- Executando instruções básicas do SELECT
- Execução de consultas que filtram dados usando predicados
- Execução de consultas que classificam dados usando ORDER BY

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Descreva a função do T-SQL ao escrever instruções SELECT.
- Descreva os elementos da linguagem T-SQL e quais elementos serão úteis para escrever consultas.
- Descreva os conceitos da teoria dos conjuntos, um dos fundamentos matemáticos dos bancos de dados relacionais, e para ajudá-lo a aplicá-los à forma como você pensa em consultar o SQL Server
- Descreva a lógica de predicado e examine sua aplicação para consultar o SQL Server.
- Explique os elementos de uma instrução SELECT, delineie a ordem em que os elementos são avaliados e, em seguida, aplique esse entendimento a uma abordagem prática para escrever consultas.

Módulo 3: Escrevendo consultas SELECTEste módulo apresenta os fundamentos da instrução SELECT, com foco em consultas em uma única tabela.Lições

- Escrevendo instruções SELECT simples
- Eliminando Duplicados com DISTINCT
- Usando aliases de coluna e tabela
- Escrevendo Expressões CASE Simples

### Laboratório: Escrevendo declarações básicas do SELECT

- Escrevendo instruções SELECT simples
- Eliminando Duplicados Usando DISTINCT
- Usando aliases de coluna e tabela
- Usando uma Expressão CASE Simples

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Descreva a estrutura e o formato da instrução SELECT, bem como os aprimoramentos que irão adicionar funcionalidade e legibilidade às suas consultas

- Descreva como eliminar duplicatas usando a cláusula DISTINCT
- Descreva o uso de aliases de coluna e tabela
- Compreender e usar expressões CASE

Módulo 4: Consultando várias tabelas Este módulo descreve como escrever consultas que combinam dados de várias fontes no Microsoft SQL Server. Lições

- Entendendo as associações
- Consultando com Inner Joins
- Consultando com associações externas
- Consultando com Cross Joins e Self Joins

Laboratório: Consultando várias tabelas

- Escrevendo consultas que usam Inner Joins
- Escrevendo consultas que usam associações internas de várias tabelas
- Escrevendo consultas que usam self-joins
- Escrevendo consultas que usam associações externas
- Escrevendo consultas que usam junções cruzadas

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Explique os fundamentos das junções no SQL Server
- Escreva consultas de junção interna
- Escreva consultas que usam junções externas
- Use tipos de junção adicionais

Módulo 5: Classificação e filtragem de dados Este módulo descreve como implementar classificação e filtragem. Lições

- Classificação de dados
- Filtrando dados com predicados
- Filtrando dados com TOP e OFFSET-FETCH
- Trabalhando com Valores Desconhecidos

Laboratório: Classificação e filtragem de dados

- Escrevendo consultas que filtram dados usando uma cláusula WHERE
- Escrevendo consultas que classificam dados usando uma cláusula ORDER BY
- Escrevendo consultas que filtram dados usando a opção TOP
- Escreva consultas que filtram dados usando a cláusula OFFSET-FETCH

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Explique como adicionar uma cláusula ORDER BY às suas consultas para controlar a ordem das linhas exibidas na saída da sua consulta
- Explique como construir cláusulas WHERE para filtrar as linhas que não correspondem ao predicado.
- Explique como limitar intervalos de linhas na cláusula SELECT usando uma opção TOP.
- Explique como limitar intervalos de linhas usando a opção OFFSET-FETCH de uma cláusula ORDER BY.
- Explique como a lógica de três valores é responsável por valores desconhecidos e ausentes, como o SQL Server usa NULL para marcar valores ausentes e como testar NULL em suas consultas.

.Módulo 6: Trabalhando com tipos de dados do SQL ServerEste módulo apresenta os tipos de dados que o SQL Server usa para armazenar dados.Lições

- Apresentando os tipos de dados do SQL Server
- Trabalhando com Dados de Personagem
- Trabalho com dados de data e hora

Laboratório: Trabalhando com tipos de dados do SQL Server

- Escrevendo consultas que retornam dados de data e hora
- Escrevendo consultas que usam funções de data e hora
- Escrevendo consultas que retornam dados de caracteres
- Escrevendo consultas que retornam funções de caracteres

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Explore muitos dos tipos de dados que o SQL Server usa para armazenar dados e como os tipos de dados são convertidos entre os tipos
- Explique os tipos de dados baseados em caracteres do SQL Server, como funcionam as comparações de caracteres e algumas funções comuns que você pode achar úteis em suas consultas
- Descreva os tipos de dados usados para armazenar dados temporais, como inserir datas e horas para que sejam analisados corretamente pelo SQL Server e como manipular datas e horas com funções integradas.

Módulo 7: Usando DML para modificar dadosEste módulo descreve como criar consultas DML e por que você deseja.Lições

- Adicionar dados a tabelas
- Modificando e Removendo Dados
- Gerando valores de coluna automática

Laboratório: Usando DML para modificar dados

- Inserindo Registros com DML
- Atualização e exclusão de registros usando DML

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Use as instruções
- Use UPDATE, MERGE, DELETE e TRUNCATE.

Módulo 8: Usando funções integradasEste módulo apresenta algumas das muitas funções integradas ao SQL Server.Lições

- Escrevendo consultas com funções integradas
- Usando funções de conversão
- Usando funções lógicas
- Usando funções para trabalhar com NULL

Laboratório: usando funções integradas

- Escrevendo consultas que usam funções de conversão
- Escrevendo consultas que usam funções lógicas
- Escrevendo consultas que testam a capacidade de anulação

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Descreva os tipos de funções fornecidas pelo SQL Server e, a seguir, concentre-se em trabalhar com funções escalares
- Explicar como converter dados explicitamente entre tipos usando várias funções do SQL Server
- Descreva como usar funções lógicas que avaliam uma expressão e retornam um resultado escalar.
- Descreva funções adicionais para trabalhar com NULL

Módulo 9: Agrupando e agregando dadosEste módulo descreve como usar funções agregadas.Lições

- Usando funções agregadas
- Usando a cláusula GROUP BY
- Filtrando grupos com HAVING

Laboratório: Agrupando e agregando dados

- Escrevendo consultas que usam a cláusula GROUP BY
- Escrevendo consultas que usam funções agregadas
- Escrevendo consultas que usam funções agregadas distintas
- Escrevendo consultas que filtram grupos com a cláusula HAVING

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Descreva a função de agregação integrada no SQL Server e escreva consultas usando-a.
- Escreva consultas que separam linhas usando a cláusula GROUP BY.
- Escreva consultas que usem a cláusula HAVING para filtrar grupos.

Módulo 10: Usando subconsultas Este módulo descreve vários tipos de subconsulta e como e quando usá-los. Lições

- Escrevendo subconsultas autocontidas
- Escrevendo Subconsultas Correlacionadas
- Usando o Predicado EXISTS com Subconsultas

Laboratório: Usando subconsultas

- Escrevendo consultas que usam subconsultas independentes
- Escrevendo consultas que usam subconsultas escalares e multi-resultados
- Escrevendo consultas que usam subconsultas correlacionadas e uma cláusula EXISTS

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Descreva onde as subconsultas podem ser usadas em uma instrução SELECT.
- Escreva consultas que usam subconsultas correlacionadas em uma instrução SELECT
- Escreva consultas que usam predicados EXISTS em uma cláusula WHERE para testar a existência de linhas de qualificação
- Use o predicado EXISTS para verificar com eficiência a existência de linhas em uma subconsulta.

Módulo 11: Usando expressões de tabela Anteriormente neste curso, você aprendeu como usar subconsultas como uma expressão que retornava resultados para uma consulta de chamada externa. Como as subconsultas, as expressões de tabela são expressões de consulta, mas as expressões de tabela estendem essa ideia, permitindo que você as nomeie e trabalhe com seus resultados da mesma forma que trabalharia com dados em qualquer tabela relacional válida. O Microsoft SQL Server oferece suporte a quatro tipos de expressões de tabela: tabelas derivadas, expressão de tabela comum (CTEs), exibições e funções com valor de tabela embutidas (TVFs). Neste módulo, você aprenderá a trabalhar com essas formas de expressões de tabela e como usá-las para ajudar a criar uma abordagem modular para escrever consultas. Lições

- Usando visualizações
- Usando funções com valor de tabela embutido
- Usando tabelas derivadas
- Usando Expressões de Tabela Comuns

## Laboratório: Usando Expressões de Tabela

- Escrevendo consultas que usam visualizações
- Escrevendo consultas que usam tabelas derivadas
- Escrevendo consultas que usam expressões de tabela comuns (CTEs)
- Escrevendo consultas que usam expressões com valor de tabela embutidas (TVFs)

Depois de concluir este módulo, você será capaz de:

- Escreva consultas que retornem resultados de visualizações.
- Use a instrução CREATE FUNCTION para criar TVFs embutidos simples.
- Escreva consultas que criam e recuperam resultados de tabelas derivadas.
- Escreva consultas que criam CTEs e retornam resultados da expressão da tabela.

Módulo 12: Usando Definir operadoresEste módulo apresenta como usar os operadores de conjunto UNION, INTERSECT e EXCEPT para comparar linhas entre dois conjuntos de entrada.Lições

- Escrevendo consultas com o operador UNION
- Usando EXCEPT e INTERSECT
- Usando APPLY

## Laboratório: usando operadores de conjunto

- Escrevendo consultas que usam operadores de conjunto UNION e UNION ALL
- Escrevendo consultas que usam os operadores CROSS APPLY e OUTER APPLY
- Escrevendo consultas que usam os operadores EXCEPT e INTERSECT

Depois de concluir este módulo, os alunos serão capazes de:

- Escreva consultas que usam UNION para combinar conjuntos de entrada.
- Escreva consultas que usam UNION ALL para combinar conjuntos de entrada
- Escreva consultas que usam o operador EXCEPT para retornar apenas linhas em um conjunto, mas não em outro.
- Escreva consultas que usam o operador INTERSECT para retornar apenas as linhas que estão presentes em ambos os conjuntos
- Escreva consultas usando o operador CROSS APPLY.
- Escreva consultas usando o operador OUTER APPLY

Módulo 13: Usando as funções de classificação, deslocamento e agregação do WindowsEste módulo descreve os benefícios de usar funções de janela. Restrinja as funções da janela a linhas definidas em uma cláusula OVER, incluindo partições e quadros. Escreva consultas que usam funções de janela para operar em uma janela de linhas e retornar classificação,

agregação e resultados de comparação de deslocamento.Lições

- Criando Windows com OVER
- Explorando as funções da janela

Laboratório: Usando as funções de classificação, deslocamento e agregação do Windows

- Escrevendo consultas que usam funções de classificação
- Escrevendo consultas que usam funções de deslocamento
- Escrevendo consultas que usam funções agregadas de janela

Depois de concluir este módulo, os alunos serão capazes de:

- Descreva os componentes do T-SQL usados para definir janelas e as relações entre eles.
- Escreva consultas que usem a cláusula OVER, com particionamento, ordenação e enquadramento para definir janelas
- Escreva consultas que usam funções de agregação de janela.
- Escreva consultas que usem funções de classificação de janela.
- Escreva consultas que usam funções de deslocamento de janela

Módulo 14: Conjuntos dinâmicos e de agrupamentoEste módulo descreve consultas de gravação que dinamizam e não dinamizam conjuntos de resultados. Escreva consultas que especificam vários agrupamentos com conjuntos de agrupamentoLições