SQL Server

Readme.rmd

Sergio Pedro R Oliveira

2022-05-23

Table of Contents

# 1 Objetivo

Estudo dirigido de SQL Server.

# 2 Referência

Vídeo aulas “O curso completo de Banco de Dados e SQL, sem mistérios” - Udemy.

# 3 Modulo 24 - Instalação e delimitador **GO**

## 3.1 Instalação

### 3.1.1 Instalar SQL-server

* Versão:  
  Versão usada é a express 2019, por ser a versão mais completa gratuita.
* Ubuntu  
  <https://docs.microsoft.com/pt-br/sql/linux/quickstart-install-connect-ubuntu?view=sql-server-ver15>  
  Basta seguir o passo a passo do site, ou pesquisar por pesquisar por “SQL Server Ubuntu” no youtube e seguir alguns tutoriais.
* Windows

### 3.1.2 Instalar Azure Data Studio

* Gerenciador de banco de dados usado para SQL-server, que estou usando no Ubuntu.
* Onde baixar:  
  <https://docs.microsoft.com/pt-br/sql/azure-data-studio/download-azure-data-studio?view=sql-server-ver15>

## 3.2 Acessando **SQL Server** pelo terminal

* Execute o sqlcmd com parâmetros para o nome do SQL Server (-S), o nome de usuário (-U) e a senha (-P). Neste tutorial, você está se conectando localmente, portanto, o nome do servidor é localhost. O nome de usuário é SA (system administrator, equivalente ao root do MySQL) e a senha é a mesma fornecida para a conta SA durante a instalação.

sqlcmd -S localhost -U SA -P ‘*YourPassword*’

* É possível omitir a senha na linha de comando para receber uma solicitação para inseri-la.

sqlcmd -S localhost -U SA

## 3.3 Bancos do sistema

* São os bancos de dados do sistema que armazenam os dicionarios de dados.
* Bancos de dados do sistema:  
  + **master**  
    - É o banco de dados principal do sistema.
    - Todas as informações dos outros bancos de dados criados ficam armazenados nele.
  + **model**  
    - São modelos de tabelas e bancos de dados, que ficam armazenados nesse banco de dados.
    - Pode servir de modelo automatico na criação de uma nova tabela ou banco de dados.
  + **msdb**  
    - Armazenamento de rotinas.
    - Integrations Services, área de BI (ferramenta de **ETL**).
  + **tempdb**  
    - Bancos de dados temporarios, ele é apagado todo vez que fecha e abre o sistema do banco de dados.
    - Muito utilizado para agilizar o teste de aplicações.

## 3.4 Detalhes básicos da sintaxe do **SQL SERVER**

### 3.4.1 Inserindo comentarios

* Um comentário é uma seqüência arbitrária de caracteres começando por dois hífens (“--”) e prosseguindo até o fim da linha.
* Como alternativa, podem ser utilizados blocos de comentários no estilo C (/\**bloco de comentarios*\*/). Utilizado para comentar mais de uma linha.

### 3.4.2 Extensão de arquivo script SQL

* O arquivo com o script SQL é salvo em “.sql”.
* As três formas recomendadas de escrever os script’s são:
  + **SQL server Management Studio** (**SSMS**)  
    É um gerenciador de bancos de dados oferecidos pela microsoft, ótimo para gerenciar e trabalhar com banco de dados e arquivos “.sql”.
  + **Azure**  
    É um gerenciador de banco de dados e oferece ferramentas para o melhor entendimento e programação de um script “.sql”.
  + Num arquivo de texto  
    Preferencialmente o programa “**Sublime Text**”, pois oferece a opção de escrever e salvar arquivos “.sql” com todas as ferramentas que envolve o processo.

### 3.4.3 Abrindo uma “nova consulta”

* Para começar a escrever um script no **SSMS** é necessario iniciar uma “nova consulta”, abrir uma pagina que serve para escrever os comandos SQL.
* As duas formas de iniciar essa pagina são:  
  + Clickar em nova consulta, parte superior da pagina.
  + Atalho **CRTL** + **N**

### 3.4.4 Uso do delimitador **GO**

* O **SQL Server** funciona da seguinte forma com seus script’s:  
  + Não precisa do delimitador para compilar o código, *processamento assincrono*.
  + Quando é pedido para compilar todo o script (sem seleções do código e sem uso de delimitador), o **SQL Server** executa o que for mais rapido primeiro, fora de ordem, por conta do *processamento assincrono*.
  + Ao selecionar uma parte do código ele compila apenas aquela parte do código.
  + Usando o delimitador **GO** executar o código por partes.
* Demilitador **GO**  
  + O uso do GO ao final de cada instrução serve como delimitador.
  + O **GO** quebra o codigo em pequenos pacotes que são enviados para o servidor executar.
  + Colocando o **GO** no código ao final de cada instrução, o servidor não faz o *processamento assincrono*, assim quebrando o grande pacote que é o script inteiro, em pequenos pacotes para serem executados na ordem de envio.
* Modo de usar:  
  + Colocar o **GO** ao final de cada instrução.
  + Inserir o **GO** na linha de baixo a instrução.
  + Sintaxe:  
    **CREATE** **DATABASE** *nome\_database*  
    **GO**  
    **USE** *nome\_database*  
    **GO**  
    **CREATE** **TABLE** *nome\_tabela*(  
    *campo* *tipo*  
    )  
    **GO**

# 4 Modulo 25 - Arquitetura do **SQL Server**

## 4.1 Arquitetura do **SQL Server** na maquina

* No Ubuntu os dados de arquitetura ficam gravados no caminho:  
  ‘/var/opt/mssql/data’
* No Windows os dados de arquitetura ficam gravados no caminho:  
  ‘…/MSSQL/DATA’

## 4.2 Tipos de dados

* **MDF** (*master data file*)  
  + Armazena dados do sistema (dicionario de dados).
  + Criação automatica pelo sistema.
  + Recomenda-se que use o MDF apenas para dados do sistema (mudança manual).
* **LDF** (*log data file*)  
  + Armazena log’s, transações, conjuntos de instruções.
  + Criação automatica pelo sistema.
  + É apagado quando explicitado (**BEGIN**) a transação, ao finalizada com **COMMIT** (confirmando a transação) ou **ROLLBACK** (desfazendo a transação).
* **NDF** (*not master data file*)  
  + Não é criado automaticamente pelo sistema (criação manual), diferente dos outros.
  + Utilizado para armazenar dados.
  + Podendo armazenar dados atraves de grupos dados (*GP*), para melhor organizar os dados, assim fazendo a separação dos dados por assunto.

## 4.3 **TRANSACTION** - Transação

* É uma instrução que só executa as instruções dentro dela, no caso (**INSERT**, **UPDATE**, **DELETE**, …), apenas se todas as instruções sejam concluidas com sucesso.
* Caso alguma instrução dentro dela dê ERRO, tudo é desfeito.
* Muito util para fazer operações de transação financeira entre contas.  
  + Exemplo de transação financeira, transferencia de dinheiro entre contas:  
    - Subtrair dinheiro de uma conta.
    - Somar dinheiro em outra conta.
* **COMMIT** ou **ROLLBACK**: Comandos que finalizam a transação onde o ‘**COMMIT**’ confirma o conjunto de comandos e o ‘**ROLLBACK**’ desfaz todo o processo executado pelo corpo de comandos caso tenha ocorrindo algum evento contrario ao desejado.
* Sintaxe:  
  **BEGIN** **TRANSACTION** (ou **BEGIN**)  
  UPDATE tabela SET coluna1\_a\_modificar = expressão1  
  WHERE tabela IN (lista\_dos\_registros\_a\_modificar)  
  UPDATE tabela SET coluna2\_a\_modificar = expressão2  
  WHERE tabela IN (lista\_dos\_registros\_a\_modificar)  
  **COMMIT** (ou **ROLLBACK**)
* Observação: Pode usar **BEGIN** **TRANSACTION** ou apenas **BEGIN**.

## 4.4 Função **ERRO**

* No **SQL Server** temos uma função de sistema que faz a endentificação de um erro dentro de uma transação chamada de ‘**@@ERROR**’ função essa que por padrão recebe o valor 0 (zero) caso não ocorra nem um erro , no caso de algum erro ela assume o valor 1 (um).
* Uso da função ‘**@@ERROR**’ dentro de um **IF**, para determinar uma *transação* (**TRANSACTION**) pode se mostrar uma boa solução.
* Sintaxe:  
  **BEGIN** **TRANSACTION**  
  **UPDATE** **FROM** *tabela*  
  **SET** *campo\_1* = 10.000  
  **WHERE** *campo\_1* < 50  
  **IF** **@@ERROR** = 0  
  **COMMIT**  
  **ELSE**  
  **ROLLBACK**  
  **END**

# 5 Andamento dos Estudos

## 5.1 Assunto em andamento

Atualmente estou estudando Módulo 25.