

# T-SQL: Boas Práticas

Valkson Saraiva



# Trilha

- Linguagem T-SQL
- Insert
- Update
- Delete
- Select
  - Pipeline de Execução
  - Ordem de Execução da Consulta
  - Planos de Execução
  - Principais Razões de Baixa Performance
- Hands on

# Linguagem T-SQL

Structured Query Language (SQL), mantida pelo American National Standards Institute (ANSI), foi estendida pela Microsoft como ANSI SQL, mais conhecida como Transact-SQL (T-SQL), adicionando melhorias e tornando uma linguagem eficiente, robusta e segura para acesso e manipulação de dados do Microsoft SQL Server.

# Boas Práticas: Insert

- 1) Sempre especifique as colunas que estão sendo inseridas.

Errado:

```
insert into SGL_SERIE values (4 , '1ª Série');
```

Correto:

```
insert into SGL_SERIE (ID_SEGMENTO, DS_SERIE) values (4 , '1ª Série');
```

# Boas Práticas: Insert

## 2) Insert - Select com uma grande carga de dados

- Utilizar cursor ou while para inserir em lotes menores ou um a um para não bloquear a tabela.
- Jamais reiniciar o SQL durante uma transação demorada para evitar deixar o banco em Recovering

# Boas Práticas: Insert

## 2) Insert em várias tabelas com referências

- Utilizar transação com Try Catch para realizar um Rollback em caso de erro:

```
BEGIN TRY
    BEGIN TRAN
        --COMANDOS
    COMMIT TRAN
END TRY
BEGIN CATCH
    IF (@@TRANCOUNT > 0)
        ROLLBACK TRAN
END CATCH
```

# Boas Práticas: Update/Delete

1) Comece pelo **WHERE**

2) Utilize Transação:

BEGIN TRAN

Comandos

--COMMIT

--ROLLBACK

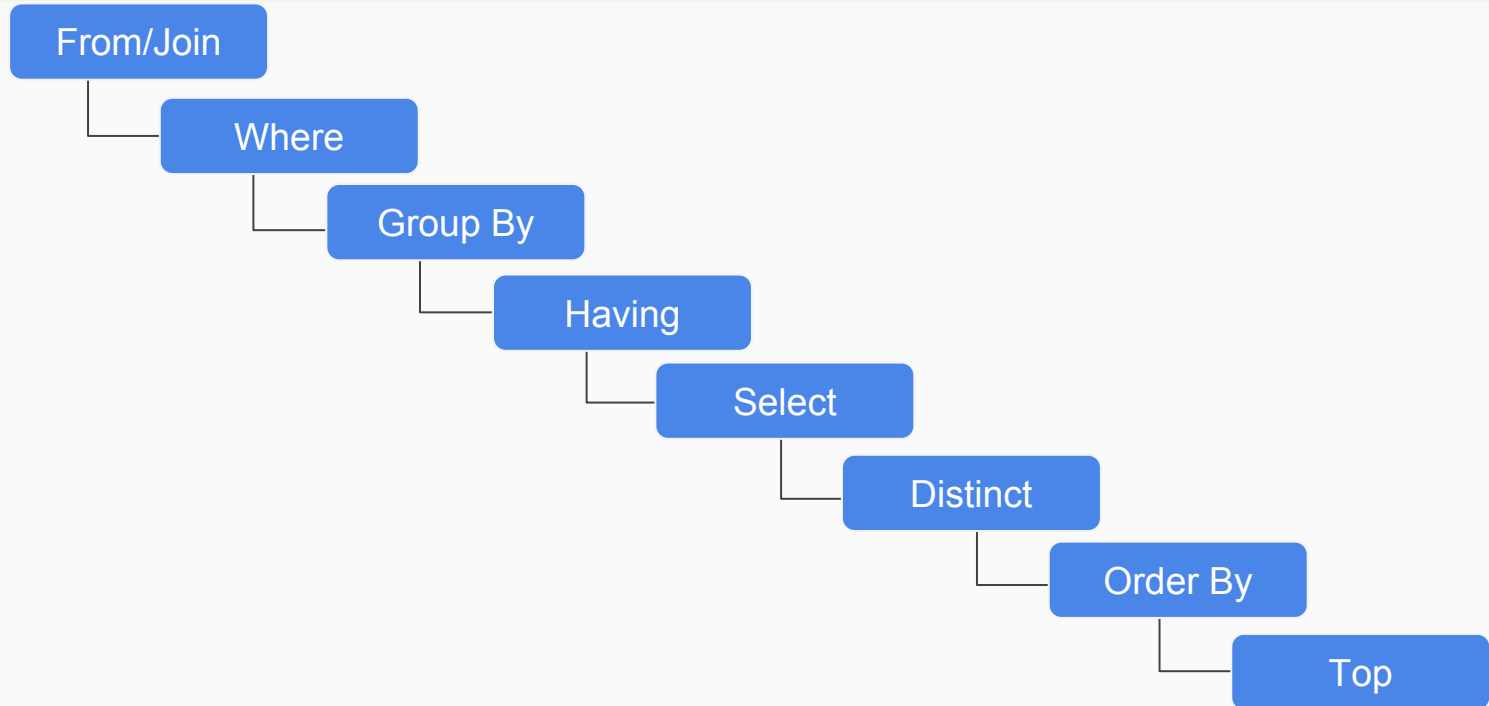
# Boas Práticas: Update/Delete

- 3) Verifique se a tabela possui trigger para saber o que será afetado
- 4) Esteja seguro de que a única alternativa é realizar esta operação diretamente no banco de dados.

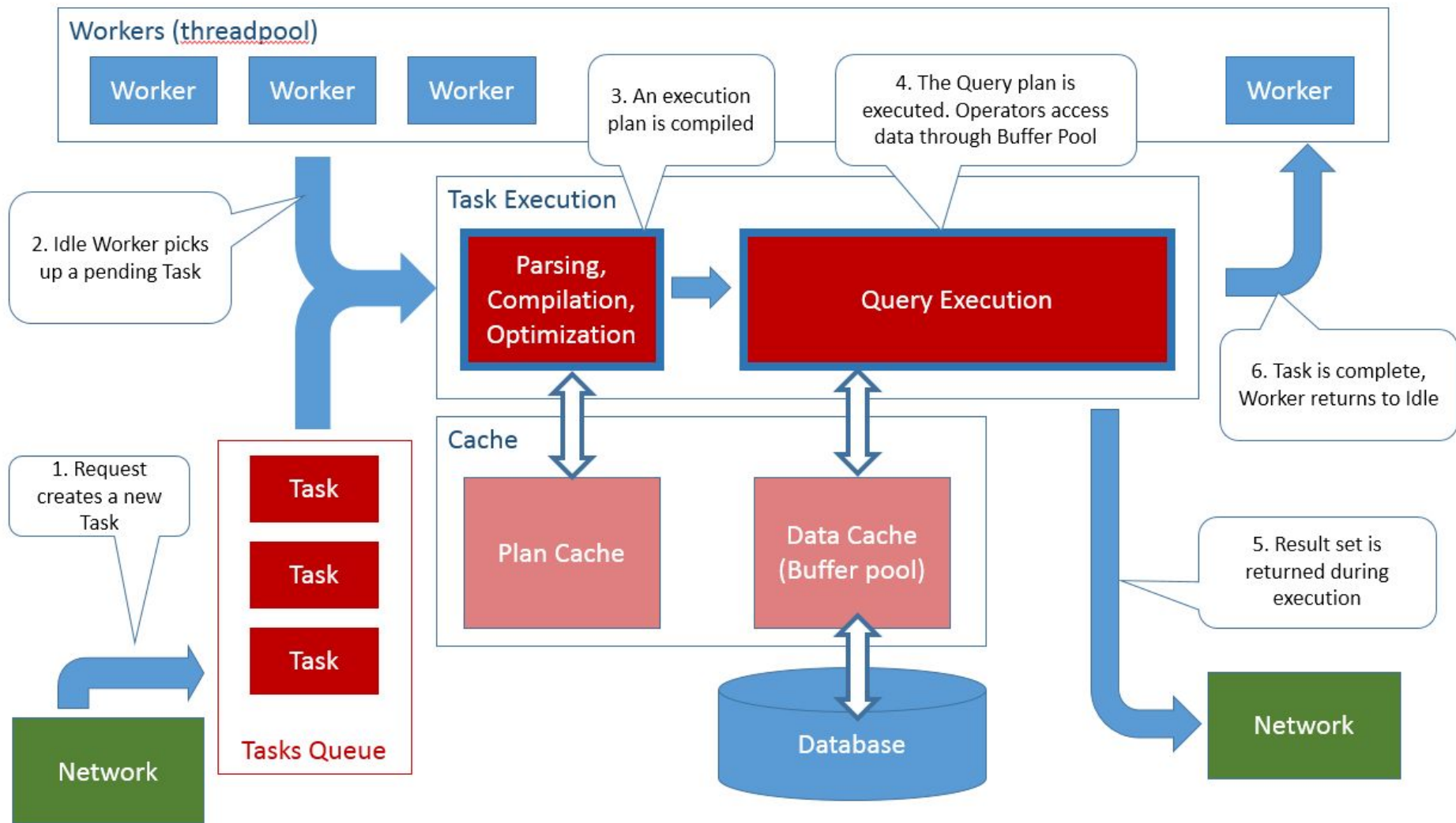


# Querying

# Select: Ordem de execução da consulta



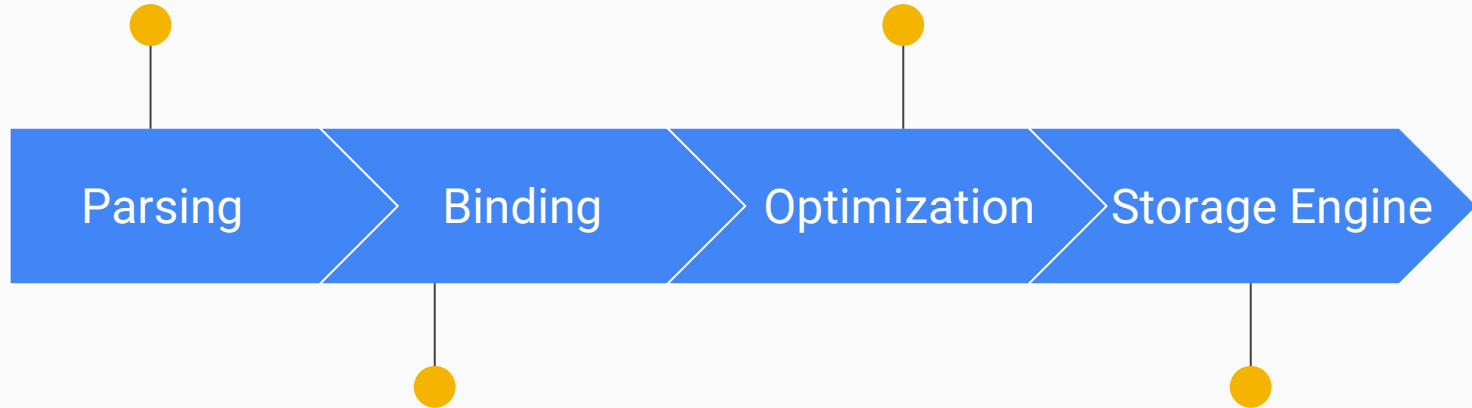
# Pipeline de Execução



# Query Execution Plan

Verifica se a sintaxe  
sql está correta

Tenta encontrar a melhor forma de processar a  
consulta com menor custo de processamento,  
Memória RAM, I/O e tempo comparando várias  
combinações, índices diferentes e ordem de  
joins diferentes



Verifica a semântica da  
query. Se as tabelas do from  
e join são realmente tabelas...

Recebe o plano de execução e  
processa ele retornando o  
resultado.

# Recompile Query Execution Plan

Exemplos de alterações que tornam um plano de execução ineficiente ou inválido:

- Alteração realizada na tabela ou view

- Alteração ou exclusão de qualquer Índice utilizado pelo plano

- Chamada implícita à `sp_recompile`

- Grande número de novos registros ou eliminações

- Tabelas com triggers. Se o número de linhas na `inserted` ou `deleted` crescer significativamente

# Recomendações

Incluir (nolock)

Identação

Ao utilizar JOIN, certificar-se de que realmente não é necessário utilizar o LEFT JOIN

Evitar utilização de Tabela Temporária #T

Evitar comparação de colunas Texto, preferir Inteiro

Não colocar data fixa no código, utilizar `datepart(year,getdate())` por exemplo

Só utilizar Order By se realmente for necessário



# Recomendações

Evitar grandes arrodeios para obter os dados. Alinhar com Equipe para reduzir caminho.

Em consultas com processamentos pesados, priorize criar um processo para armazenar o dado processado

Visualize o Plano de Execução para identificar onde está o maior custo e tente otimizar ao máximo

Evitar fazer tratamento das colunas no where. Ex: `datepart(YEAR, dataAcesso)`. O SQL não usará o índice.

# Hands On

## Visualizando o Plano de Execução

# Referências

<http://www.developer.com/db/understanding-a-sql-server-query-execution-plan.html>

<http://rusanu.com/2013/08/01/understanding-how-sql-server-executes-a-query/>

<http://sommarskog.se/dyn-search-2008.html>

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms191227\(v=sql.105\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms191227(v=sql.105).aspx)

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms190623\(v=sql.105\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms190623(v=sql.105).aspx)

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms181055\(v=sql.105\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms181055(v=sql.105).aspx)

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms187024\(v=sql.105\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms187024(v=sql.105).aspx)

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms181055.aspx>

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms177500\(v=sql.105\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms177500(v=sql.105).aspx)

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc645887\(v=sql.105\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc645887(v=sql.105).aspx)