

Aula 6

Banco de Dados

Prof. Ricardo Sonaglio Albano

1

Conversa Inicial

2

Procedimentos armazenados

- **Objetivos:**
 - Conhecer as estruturas auxiliares e transações
 - Implementar códigos por meio de *triggers*, *stored procedures*, funções e cursores

3

▪ Assuntos abordados:

- *Index e view*
- *Trigger*
- *Stored procedure*
- *Function*
- *Cursor*

4

Index e View

5

Index e View


- **Antes de tudo:**
- **Tabela *heap* (ausência de índice)**
- **Exemplo:**

```
create table pessoa(  
    nome varchar(50),  
    email varchar(50));  
select nome, email from pessoa  
where nome = 'Vitoria';
```

6

Index e View

- Tabela *heap*



7

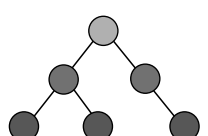
Index e View

- Índice (*index*) – Estruturas que auxiliam na organização e na consulta de uma tabela
 - Facilitam o acesso aos dados
 - Otimizam o desempenho das consultas
 - Reduzem o uso de operações de I/O e, em consequência, o uso de recursos do servidor

8

Index e View

- Índice mais usado:
 - B-Tree (*Balance Tree*)
- Tipos:
 - B-Tree *Clustered*
 - B-Tree *Non-Clustered*



9

Index e View

- Index na prática:
 - Criação e execução
 - Tempo de execução
 - Apresentação de índices

10

Index e View

- Visão (*view*) ou tabela virtual
- Retorna um conjunto de dados baseados em uma consulta predefinida
- Os dados retornados podem ser derivados de uma ou mais tabelas
- Trabalha em conjunto com o *join*, *where* e funções, além dos comandos *insert*, *update* e *delete* para atualização de dados

11

Index e View

- View na prática:
 - Criação e execução
 - Exclusão
 - Apresentação de *views*

12

Transações

- Conjunto de instruções em sequência que são executados como um bloco único e indivisível, com início e fim (término)
- Comandos:
 - *Commit* – Confirma a execução em definitivo
 - *Rollback* – Descarta todas as instruções executadas
- Princípio do “tudo ou nada”

13

Transações

- Propriedades ACID:
 - Atomicidade – Bloco único. Baseia-se no princípio do “tudo ou nada”
 - Consistência – Finalizada a transação, todas as regras e a integridade referencial devem ter sido respeitadas

14

Transações

- Propriedades ACID:
 - Isolamento – Dados gerados de transação não confirmada não são utilizados; transações concorrentes, resultado igual
 - Durabilidade – Transação encerrada com sucesso, alterações definitivas

15

Transações

- Transação na prática:
 - Declaração
 - Nível de isolamento
 - Exemplo

16

Trigger

- Também conhecido como gatilho, está diretamente relacionada a uma tabela
- Ação disparada de forma automática em resposta a um comando (*insert*, *update* ou *delete*)
- Pode ocorrer antes ou depois da execução do comando
- Tipos (SQL ANSI):
 - Em nível de linha
 - Em nível de instrução

17

18

Trigger

▪ Trigger na prática:

- Criação
- Referências *new* e *old*
- Apresentação de *triggers*
- Exclusão
- Exemplo

19

Stored Procedure

20

Stored Procedure

- Conjunto de instruções SQL que realiza tarefas diárias e repetitivas em um Banco de Dados
- Utiliza instruções de seleção, controle, repetição, declaração de variáveis e funções
- Possibilidade de realizar alterações em dados de tabelas, porém, sem retorno de valores
- Parâmetros de entrada são opcionais
- Pode ser executada pelas linguagens de programação

21

Stored Procedure

▪ Procedures na prática:

- Criação
- Execução
- Comandos condicionais e de repetição
- Apresentação de *procedures*
- Exclusão
- Exemplo

22

Function

23

Function

- *User Defined Function* – UDF (função desenvolvida por um usuário)
- Sintaticamente semelhante a uma *stored procedure*, mas ao final da execução sempre retornará valor(es) de um tipo válido
- Tipos de UDF (MySQL):
 - Escalares, que retornam apenas um valor
 - Composta, que retornam um conjunto de valores

24

Function

Function na prática:

- Declaração
- Execução
- Apresentação de *functions*
- Exclusão
- Exemplo

25

Cursor

26

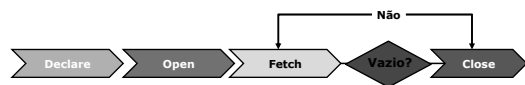
Cursor

- Realiza o acesso ao resultado linha a linha, diferentemente dos resultados obtidos pelos comandos *select*, *insert* e *delete*, que acessam várias linhas ao mesmo tempo
- Somente para leitura, ocorrendo de forma sequencial e na ordem definida pelo *select*

27

Cursor

Ciclo de vida:



28

Cursor

Cursor na prática:

- Declaração
- Abertura
- Execução
- Fechamento e liberação do cursor
- Exemplo

29

Agradecimento

- Obrigado por sua atenção e muito sucesso para você!

30



31