



SQL DCL E SEGURANÇA

Comandos para Controlar Relações - DCL

- ◆ CONNECT: Permite a conexão a uma base de dados através de um gerenciador
- ◆ DISCONNECT: Desconecta de uma base de dados
- ◆ COMMIT: Torna permanente todas as alterações feitas desde o início da conexão
- ◆ ROLLBACK: Descarta todas as alterações feitas desde o início da conexão, ou do último comando COMMIT ou ROLLBACK

Segurança do Banco de Dados

◆ Os SGBD incluem recursos de segurança que controlam o modo como um banco de dados é acessado e usado

◆ Exemplo:

- Evitam o acesso ao BD sem autorização
- Controlam o uso de recursos do sistema (exemplo: tempo de CPU)
- Fazem auditoria das ações do usuário

Mecanismos de Segurança

◆ Usuários e Esquemas do BD

- Cada BD tem uma lista de usuários, na qual cada usuário tem uma senha associada

◆ Domínio de Segurança

- São associados a cada usuário
- Conjunto de propriedades que determinam
 - ◆ Ações (privilégios e papéis) disponíveis

Mecanismos de Segurança

◆ Privilégios

- Direito para executar um determinado tipo de declaração SQL
- Exemplos:
 - ◆ Direito de Conectar-se ao BD
 - ◆ Direito de criar uma tabela
 - ◆ Direito de selecionar linhas da tabela de outro usuário

Mecanismos de Segurança

◆ Privilégios

- Atribuídos aos usuários finais
 - ◆ Exemplos:
 - ALTER: tabelas e sequências
 - DELETE: tabelas e visões
 - EXECUTE: procedimentos
 - Etc.

Mecanismos de Segurança

◆ Concedendo Privilégios

- Duas formas

- ◆ **Explicitamente**

- Exemplo: o usuário Silva pode emitir comandos SELECT e INSERT, mas não DELETE usando a tabela EMPREGADO

- ◆ **Podem ser concedidos aos papéis** (um grupo nomeado de privilégios) que então são concedidos a um ou mais usuários

- Exemplo: o privilégio de emitir comandos SELECT e INSERT, mas não DELETE usando a tabela EMPREGADO pode ser concedido ao papel chamado GerenteRH, o qual pode ser concedido ao usuário Silva

Mecanismos de Segurança

◆ Papéis

- São grupos de privilégios concedidos aos usuários ou a outros papéis
- Existem diversos papéis predefinidos
 - ◆ Exemplos: postgres, etc.

Mecanismos de Segurança

◆ Papéis

■ Vantagens:

- ◆ Concessão reduzida de privilégios
 - Por grupos de usuários
- ◆ Gerenciamento dinâmico de privilégios
 - Se for necessários alterar privilégios de um grupo de usuários, altera-se apenas no papel
- ◆ Disponibilidade seletiva de privilégios
 - Permite o controle específico dos privilégios de um usuário em determinada situação

O comando CREATE USER

- ◆ Permite a criação de novos usuários
- ◆ Sintaxe simplificada

```
CREATE USER username  
WITH 'password'
```

Os comandos GRANT e REVOKE

- ◆ GRANT: Permite atribuir privilégios
- ◆ REVOKE: Permite revogar privilégios
- ◆ Sintaxe simplificada para atribuir privilégios de sistema (pelo DBA)

```
GRANT {lista_privilégios | ALL [ PRIVILEGES ] }  
ON {lista_relações|lista_visões}  
TO {lista_usuários | papéis | PUBLIC}  
[WITH GRANT OPTION]
```

- WITH GRANT OPTION: permite que o usuário/papel que recebe o privilégio possa atribuí-lo a outros usuários

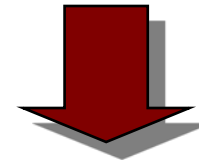
GRANT e REVOKE

nível de conta



CREATE SCHEMA
CREATE TABLE
CREATE VIEW
ALTER
DROP
MODIFY
SELECT

nível de relação



SELECT
UPDATE
DELETE
INSERT
REFERENCES

GRANT e REVOKE

◆ Particularidades

- o mesmo privilégio pode ser associado a um usuário U_1 por qualquer número de outros usuários. Um comando REVOKE realizado por um usuário U_i somente remove os privilégios de U_1 garantidos por U_i
- um comando REVOKE realizado por um usuário U_i revoga todos os privilégios propagados a partir de U_i por meio da cláusula WITH GRANT OPTION

O comando CREATE ROLE

- ◆ Permite criar novos papéis
- ◆ Sintaxe simplificada

```
CREATE ROLE role_name  
        PASSWORD 'password'
```

Comandos adicionais

- ◆ Para excluir um papel

```
DROP ROLE role_name
```

- ◆ Para excluir um usuário

```
DROP USER username
```

- ◆ Para visualizar no dicionário de dados

- Papéis, selecione a tabela

- ◆ pg_roles

Bibliografia

- ◆ Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 4 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005, 724 p. Bibliografia: p. [690]-714.
- ◆ Deitel, H. M. **Java: como programar**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Leitura complementar para casa

◆ Elmasri – Navathe

- Capítulo 8
- Capítulo 9 - Seção 9.2 – Visões

◆ Manual do SGBD PostgreSQL

- Explorar as outras particularidades dos comandos apresentados
- <http://www.postgresql.org/docs/manuals/>