



## Unidade 3

# Bancos de Dados Relacionais e Linguagem SQL

---

## 3.6 Privilégios e Expressões regulares

---

# Privilégios

- Nos ambientes com vários usuários, é necessária a manutenção da segurança do acesso e uso destes bancos de dados.
- São itens que podem ser controlados pela maioria das distribuições dos bancos relacionais:
- Acesso ao banco de dados, acesso a objetos específicos do banco de dados, controle sobre todas as operações de dados além da criação de perfis de acesso com um conjunto de permissões pré-estabelecidas.

# Privilégios - Categorias de Segurança

- **Segurança de Sistema:** abrange o acesso e uso do banco de dados no nível do sistema, como a criação de usuários, nomes de usuários e senhas, a alocação de espaço em disco para os usuários, e a concessão dos privilégios de sistema que os usuários podem usar, como criar tabelas, *views* e sequências.
- **Segurança de dados:** relaciona-se aos privilégios de objeto, que abrangem o acesso e uso dos objetos de banco de dados e as ações que os usuários podem executar nesses objetos.

# Privilégios

- Privilégio é o direito de executar certas instruções SQL e o DBA é um usuário de alto nível com a capacidade de conceder aos usuários acesso ao banco de dados e seus objetos.
- Usuários precisam de privilégios de sistema para obter acesso ao banco de dados e de privilégios de objeto para manipular o conteúdo dos objetos no banco de dados.
- **Privilégios de sistema como a capacidade de criar ou remover usuários ou remover ou fazer backup de tabelas geralmente pertencem apenas ao DBA.**

# Privilégios

```
mysql> CREATE USER aluno@'nome_da_origem' DEFAULT ROLE administrator, developer IDENTIFIED BY @luno_SGBD_2021;
```

```
mysql> ALTER aluno IDENTIFIED BY @luno_SGBD_2021;
```

- Criar e alterar usuários geralmente é feito na linha de comando onde o DBA possui acesso.
- Não é costume liberar o usuário do sistema (SA, SYS ou ROOT) para fazer esta operação de forma remota.
- Pode-se também atribuir uma role ou conjunto de regras pré definidos.

# Privilégios

Max. Queries:	<input type="text" value="0"/>	Number of queries the account can execute within one hour.
Max. Updates:	<input type="text" value="0"/>	Number of updates the account can execute within one hour.
Max. Connections:	<input type="text" value="0"/>	The number of times the account can connect to the server per hour.
Concurrent Connections:	<input type="text" value="0"/>	The number of simultaneous connections to the server the account can have.

<input checked="" type="checkbox"/>	Role	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	DBA	grants the rights to perform all tasks
<input checked="" type="checkbox"/>	MaintenanceAdmin	grants rights needed to maintain server
<input checked="" type="checkbox"/>	ProcessAdmin	rights needed to assess, monitor, and kill any user proce...
<input checked="" type="checkbox"/>	UserAdmin	grants rights to create users logins and reset passwords
<input checked="" type="checkbox"/>	SecurityAdmin	rights to manage logins and grant and revoke server an...
<input checked="" type="checkbox"/>	MonitorAdmin	minimum set of rights needed to monitor server
<input checked="" type="checkbox"/>	DBManager	grants full rights on all databases
<input checked="" type="checkbox"/>	DBDesigner	rights to create and reverse engineer any database sche...
<input checked="" type="checkbox"/>	ReplicationAdmin	rights needed to setup and manage replication
<input checked="" type="checkbox"/>	BackupAdmin	minimal rights needed to backup any database

<input checked="" type="checkbox"/>	Global Privileges
<input checked="" type="checkbox"/>	ALTER
<input checked="" type="checkbox"/>	ALTER ROUTINE
<input checked="" type="checkbox"/>	CREATE
<input checked="" type="checkbox"/>	CREATE ROUTINE
<input checked="" type="checkbox"/>	CREATE TABLESPACE
<input checked="" type="checkbox"/>	CREATE TEMPORARY TABLES
<input checked="" type="checkbox"/>	CREATE USER
<input checked="" type="checkbox"/>	CREATE VIEW
<input checked="" type="checkbox"/>	DELETE
<input checked="" type="checkbox"/>	DROP
<input checked="" type="checkbox"/>	EVENT
<input checked="" type="checkbox"/>	EXECUTE
<input checked="" type="checkbox"/>	FILE
<input checked="" type="checkbox"/>	GRANT OPTION
<input checked="" type="checkbox"/>	INDEX
<input checked="" type="checkbox"/>	INSERT
<input checked="" type="checkbox"/>	LOCK TABLES
<input checked="" type="checkbox"/>	PROCESS
<input checked="" type="checkbox"/>	REFERENCES
<input checked="" type="checkbox"/>	RELOAD
<input checked="" type="checkbox"/>	REPLICATION CLIENT
<input checked="" type="checkbox"/>	REPLICATION SLAVE
<input checked="" type="checkbox"/>	SELECT
<input checked="" type="checkbox"/>	SHOW DATABASES
<input checked="" type="checkbox"/>	SHOW VIEW
<input checked="" type="checkbox"/>	SHUTDOWN
<input checked="" type="checkbox"/>	SUPER
<input checked="" type="checkbox"/>	TRIGGER
<input checked="" type="checkbox"/>	UPDATE

# Privilégios

## Object Rights

- ☐ SELECT
- ☐ INSERT
- ☐ UPDATE
- ☐ DELETE
- ☐ EXECUTE
- ☐ SHOW VIEW

## DDL Rights

- ☐ CREATE
- ☐ ALTER
- ☐ REFERENCES
- ☐ INDEX
- ☐ CREATE VIEW
- ☐ CREATE ROUTINE
- ☐ ALTER ROUTINE
- ☐ EVENT
- ☐ DROP
- ☐ TRIGGER

## Other Rights

- ☐ GRANT OPTION
- ☐ CREATE TEMPORARY TABLES
- ☐ LOCK TABLES

```
mysql> GRANT ALL ON employess.* TO 'aluno'@'localhost';
```

```
mysql> GRANT ALL SELECT ON employess.* TO 'aluno'@'localhost';
```

- Privilégios sendo autorizados apenas para este usuário a partir da origem localhost.



# Privilégios

```
mysql> GRANT SELECT, INSERT ON employees.staff TO 'aluno'@'10.100.10.9' WITH GRANT OPTION
```

- A opção WITH GRANT OPTION permite que o usuário que está recebendo esta permissão possa repassá-la para outros.

```
|mysql> REVOKE SELECT, INSERT ON employess.staff TO 'aluno';
```

- E a instrução REVOKE retira as permissões dos usuário e de todos os demais que foram concedidos no caso de ele ter sido criado com a opção WITH GRANT OPTION.

# Expressões Regulares

- As expressões regulares compõem um método para descrever padrões simples e complexos, para pesquisa e manipulação sendo amplamente utilizadas na área de sistemas.
- Geralmente, a implementação das expressões regulares é uma extensão do padrão POSIX (*Portable Operating System for UNIX*) controlado pelo IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*).
- O uso das expressões regulares se baseia na utilização de **Metacaracteres**: são caracteres com significados especiais , como um curinga, um caractere repetido, um caractere não correspondente ou uma série de caracteres.

# Expressões Regulares - Metacaracteres

Símbolo	Descrição
.	Corresponde a qualquer caractere no conjunto de caracteres suportados, exceto NULL.
?	Corresponde a zero ou uma ocorrência.
*	Corresponde a zero ou mais ocorrências.
+	Corresponde a um ou mais ocorrências.
( )	Expressão de agrupamento, tratada como uma subexpressão.
\	Caractere de escape.
	Operador de alternância para especificar correspondências alternativas.
^/\$	Corresponde ao início/fim da linha.
[ ]	Expressão entre colchetes para uma lista de correspondências equivalente a qualquer uma das expressões representadas na lista.

# Expressões Regulares

- Utilizam-se estas funções em qualquer tipo de dados que contenha caracteres, como CHAR, CLOB e VARCHAR2 e deve estar sempre entre aspas simples.
- As expressões regulares também poderiam ser usadas como parte do código da aplicação para garantir que somente dados válidos fossem armazenados no banco de dados.
- É possível incluir uma chamada a uma função de expressão regular em uma *constraint* CHECK, por exemplo.

# Expressões Regulares - Funções

Nome	Descrição
REGEXP_LIKE	Semelhante ao operador LIKE, mas realiza correspondência de expressões regulares, em vez de correspondência de padrões simples.
REGEXP_REPLACE	Pesquisa um padrão de expressão regular e o troca por uma string substituta.
REGEXP_INSTR	Pesquisa uma determinada string para um padrão de expressão regular e retorna a posição onde a correspondência foi encontrada.
REGEXP_SUBSTR	Pesquisa um padrão de expressão regular em uma determinada string e retorna a <i>substring</i> correspondente.
<a href="#">Documentação MySQL</a>	

# Referências bibliográficas

**ELMASRI**, R., NAVATHE, S. B., Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. 3ª Ed., Editora LTC, 2002.

**MANNINO**, Michael V. Projeto, Desenvolvimento de Aplicações e Administração de Banco de Dados. 3ª. Ed. Porto Alegre. Bookman. 2008.