



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA
Departamento de Informática
Análise e Desenvolvimento de Sistemas / Licenciatura em Computação

Segurança e Backup SQL

André L. R. Madureira <andre.madureira@ifba.edu.br>
Doutorando em Ciência da Computação (UFBA)
Mestre em Ciência da Computação (UFBA)
Engenheiro da Computação (UFBA)

Autorização

- Bancos de dados devem ter seu acesso controlado para evitar diversos problemas, tais como:
 - Acesso indevido a dados sigilosos
 - Modificação ou deleção de informações de forma inadvertida, propositalmente ou não
- Para isso os DBMS utilizam o conceito de **usuários** e **privilégios**

Privilégios

- Cada usuário possui um conjunto de privilégios para cada tabela do DB
- Os privilégios são autorizações que permitem que o usuário:
 - Acesse dados (**SELECT**)
 - Insira dados (**INSERT**)
 - Modifique dados (**UPDATE**)
 - Remova dados (**DELETE**)

Privilégios

- Também existem privilégios associados a linguagem DDL:
 - Criar tabelas (**CREATE TABLE**)
 - Alterar tabelas (**ALTER TABLE**)
 - Remover tabelas (**DROP TABLE**)
- Quando um usuário cria uma tabela nova, ele recebe o privilégio **ALL PRIVILEGES** para essa tabela
 - Autoriza todas as operações (**SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE**) sobre a tabela para o usuário

Usuários e Privilégios

- Usuários podem conceder ou revogar privilégios de outros usuários
 - Para isso é necessário que o usuário possui o privilégio de concessão de autorização para uma tabela
- O usuário **public** se refere a todos os usuários do sistema
 - Privilégios concedidos para **public** valem para todos os usuários do DB

Comando **GRANT**

- Concede autorização (privilégio) para executar um comando SQL sobre uma determinada tabela para um conjunto de usuários
- **Sintaxe:**
 - **GRANT** <lista_privilegios>[(<lista_atributos>)] **ON** <tabela_ou_view> **TO** <lista_de_usuarios_ou_papeis> ;
- **Ex: GRANT SELECT ON conta TO Joao, Maria**
 - Autorize a realização de operações **SELECT** na tabela “conta” para os usuários “João” e “Maria”

Comando **GRANT**

- Os privilégios **UPDATE** e **INSERT** permitem a especificação dos atributos que o usuário poderá modificar ou inserir
- **Ex: GRANT UPDATE**(quantia, prazo) **ON** emprestimo **TO** Maria
 - Autorize a realização de operações **UPDATE** associadas somente aos atributos “quantia” e “prazo” da tabela “emprestimo ” para o usuário “Maria”
- **Ex: GRANT INSERT**(tx_juros) **ON** emprestimo **TO** Joao
 - Autorize a realização de operações **INSERT** associadas somente ao atributo “tx_juros” da tabela “emprestimo ” para o usuário “Maria”

Exemplo de Comando **GRANT**

- **GRANT UPDATE ON** emprestimo **TO** Maria
 - Autorize a realização de operações **UPDATE** na tabela “emprestimo ” para o usuário “Maria”
- **GRANT INSERT, DELETE ON** emprestimo **TO** Maria
 - Autorize a realização de operações **INSERT** e **DELETE** na tabela “emprestimo ” para o usuário “Maria”

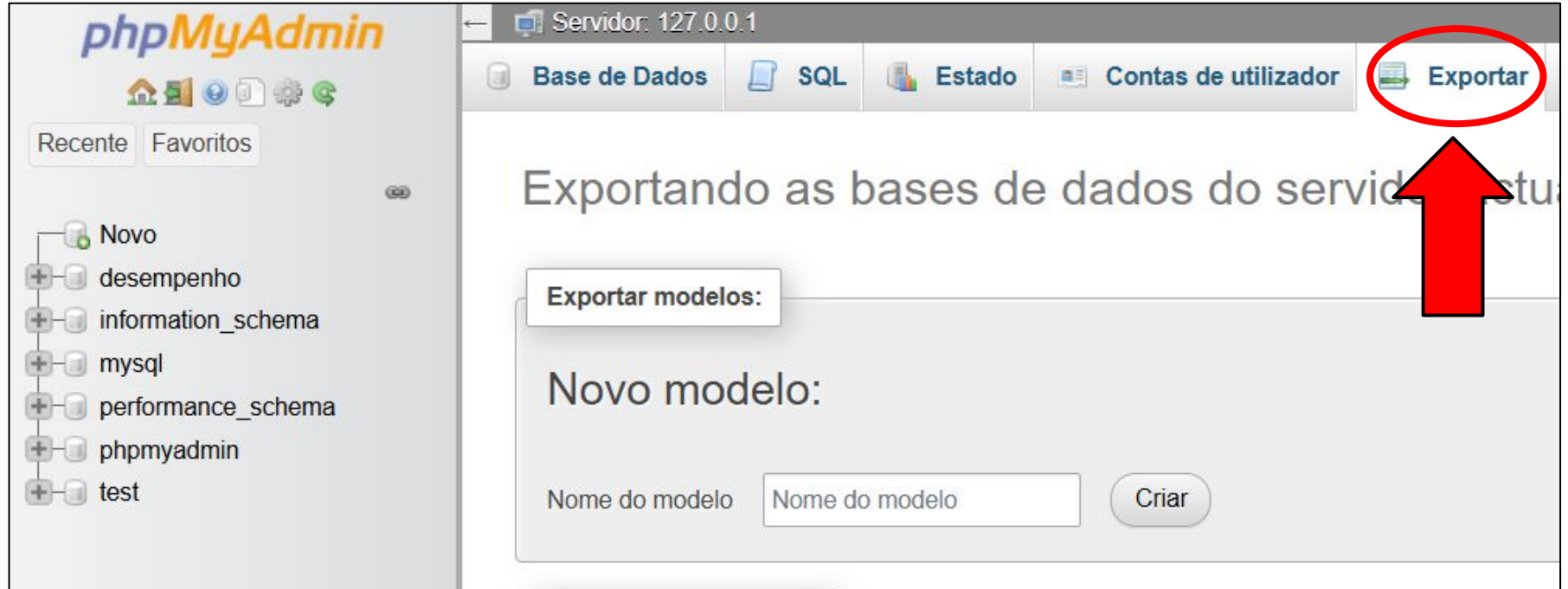
Comando **REVOKE**

- Revoga uma autorização (privilégio) para executar um comando SQL sobre uma determinada tabela para um conjunto de usuários
- **Sintaxe:**
 - **REVOKE** <lista_privilegios>[(<lista_atributos>)] **ON** <tabela_ou_view> **FROM** <lista_de_usuarios_ou_papeis> ;
- **Ex: REVOKE SELECT ON** conta **FROM** Joao, Maria
 - Revogue a autorização para realização de operações **SELECT** na tabela “conta” para os usuários “João” e “Maria”

Exemplo de Comando **REVOKE**

- **REVOKE UPDATE**(quantia, prazo) **ON** emprestimo **FROM** Maria
 - Revogue a autorização para realização de operações **UPDATE** associadas somente aos atributos “quantia” e “prazo” da tabela “emprestimo ” para o usuário “Maria”
- **REVOKE INSERT**(tx_juros) **ON** emprestimo **FROM** Joao
 - Revogue a autorização para realização de operações **INSERT** associadas somente ao atributo “tx_juros” da tabela “emprestimo ” para o usuário “Maria”

Backup de bancos de dados SQL (GUI)



Backup de bancos de dados SQL (CLI)

- **MySQL**

- `mysqldump -u usuario -p nome_do_banco > backup_mysql.sql`
- **OU**
- `mysqldump -u usuario -p --all-databases > todos_os_bancos.sql`

- **PostgreSQL**

- `pg_dump -U usuario -W -F c -b -v -f backup_postgres.dump
nome_do_banco`
- **OU**
- `pg_dumpall -U usuario -W > todos_os_bancos.sql`

Recuperação de bancos de dados SQL (GUI)

The screenshot displays the phpMyAdmin web interface. The top navigation bar includes tabs for 'Base de Dados', 'SQL', 'Estado', 'Contas de utilizador', 'Exportar', and 'Importar'. The 'Importar' tab is circled in red, with a red arrow pointing to it labeled '1)'. The main content area is titled 'Fazendo importação para o servidor atual'. It contains instructions about file formats (gzip, bzip2, zip) and naming conventions. Below this, there is a section 'Procurar no seu computador: (Tamanho máximo: 40MB)' which includes a button labeled 'Escolher arquivo'. This button is also circled in red, with a red arrow pointing to it labeled '2)'. The left sidebar shows a tree view of databases, including 'desempenho', 'information_schema', 'mysql', 'performance_schema', 'phpmyadmin', and 'test'.

Servidor: 127.0.0.1

Base de Dados SQL Estado Contas de utilizador Exportar Importar

Fazendo importação para o servidor atual

Ficheiro a importar:

O ficheiro pode ser comprimido (gzip, bzip2, zip) ou descomprimido.
O nome de um ficheiro compactado deve terminar em **[formato].[compactação]**. Exemplo: **.sql.zip** 1)

Procurar no seu computador: (Tamanho máximo: 40MB)

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

2)

Você também pode arrastar um ficheiro em qualquer página.

Recuperação de bancos de dados SQL (CLI)

- **MySQL**

- `mysql -u usuario -p -e "CREATE DATABASE nome_do_banco;"`
- `mysql -u usuario -p nome_do_banco < backup_mysql.sql`

- **PostgreSQL**

- `createdb -U usuario nome_do_banco`
- `psql -U usuario -d nome_do_banco -f backup_postgres.sql`

Referencial Bibliográfico

- KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de bancos de dados**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2006.
- DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004. Tradução da 8ª edição americana.