

Laboratório Prático: Chaves e Restrições no MySQL usando phpMyAdmin



Tempo estimado necessário: 20 minutos

Introdução

Neste laboratório, você aprenderá como adicionar chaves para criar relacionamentos entre as tabelas e usar restrições para impor regras na entrada de dados no serviço de banco de dados MySQL usando a ferramenta de interface gráfica phpMyAdmin.

Software usado neste laboratório

Neste laboratório, você usará [MySQL](#). O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (RDBMS) projetado para armazenar, manipular e recuperar dados de forma eficiente.

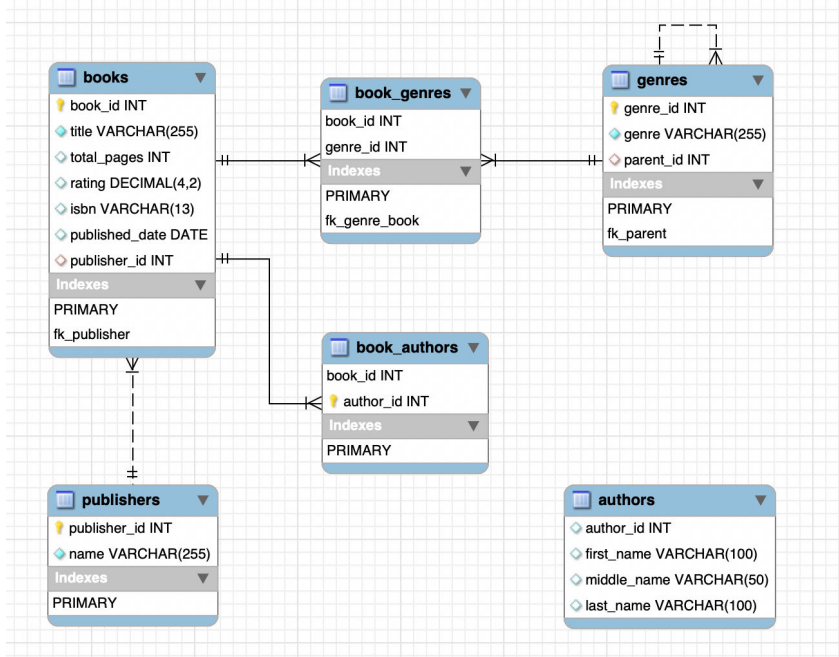


Para completar este laboratório, você utilizará o serviço de banco de dados relacional MySQL disponível como parte do IBM Skills Network Labs' (SN Labs) Cloud IDE. SN Labs é um ambiente de laboratório virtual usado neste curso.

Banco de dados usado neste laboratório

Para este laboratório, você usará o banco de dados eBooks.

O seguinte diagrama de relacionamento de entidades (ERD) mostra o estado atual do esquema do banco de dados eBooks usado neste laboratório:



Objetivos

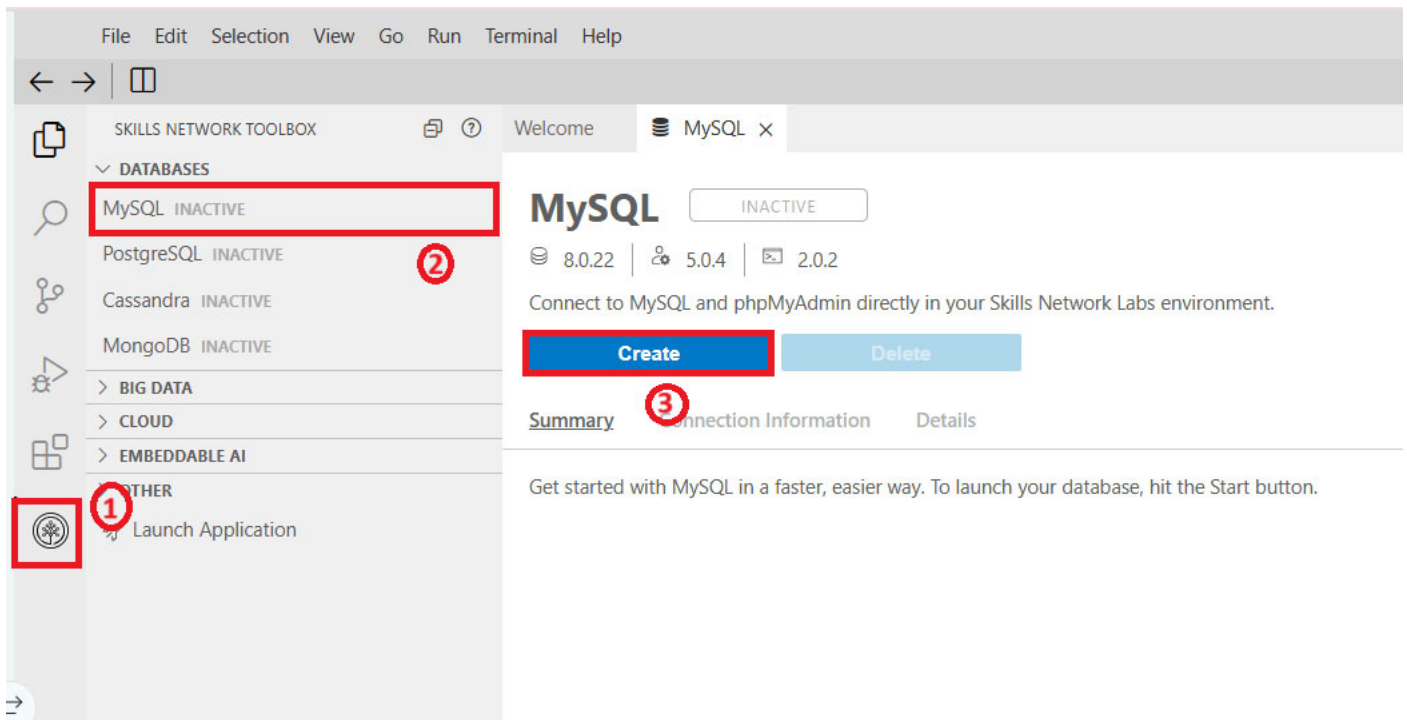
Após completar este laboratório, você será capaz de usar o MySQL phpMyAdmin para:

- Criar chaves primárias e estrangeiras
- Adicionar restrições às colunas de dados

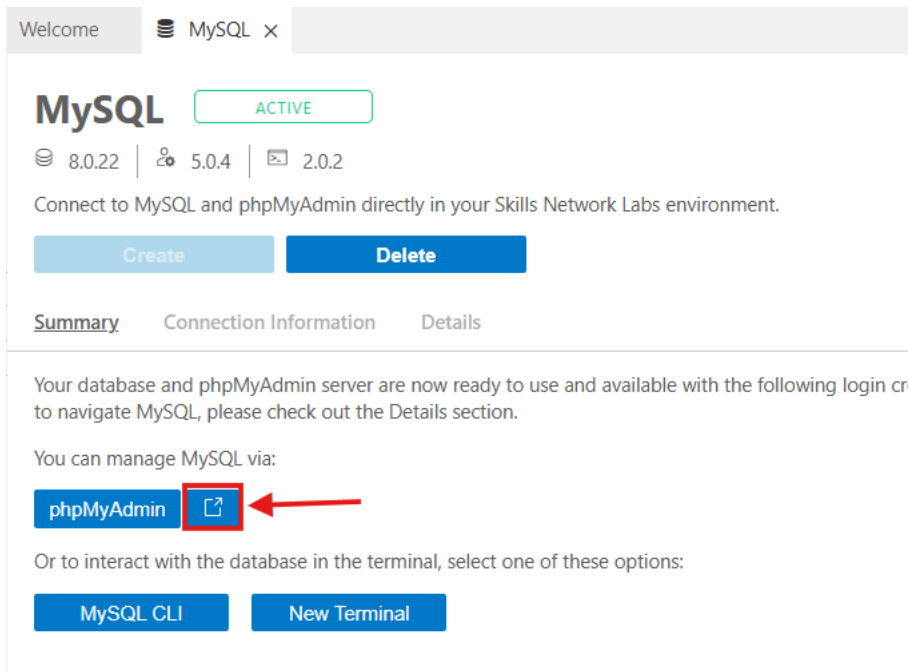
Exercício

Neste exercício, você aprenderá como adicionar chaves para criar relacionamentos entre as tabelas. Você usará restrições para impor regras na entrada de dados no serviço de banco de dados MySQL usando a ferramenta de interface gráfica phpMyAdmin.

1. Clique no botão de extensão Skills Network no lado esquerdo da janela.
2. Abra o menu DATABASES e clique em MySQL.
3. Clique em Criar. O MySQL pode levar alguns momentos para iniciar.



4. Abra a ferramenta phpMyAdmin em uma nova aba no seu navegador.



5. Você verá a ferramenta de interface gráfica phpMyAdmin.

sandipsahajo-8080.theiadocker-27.proxy.cognitive

phpMyAdmin

Recent

Favorites

New

+ information_schema

+ mysql

+ performance_schema

+ sakila

+ sys

Server: mysql:3306

DatabasesSQLStatus

General settings

Server connection collation:

utf8r

More settings

Appearance settings

Language

English

Theme:


pmahomme ▼


6. Baixe o arquivo de despejo MySQL **eBooks** (contendo a tabela do banco de dados eBooks, definições e dados) para o armazenamento local do seu computador.


- [eBooks_mysql_dump.sql](#)


7. Vá para a aba **Importar**. Clique em **Escolher arquivo** e carregue o arquivo **eBooks_mysql_dump.sql**. Em seguida, desmarque **Habilitar verificações de chave estrangeira** e selecione SQL como o **Formato**. Depois clique em **Executar**.


← Server: mysql:3306

 **Databases**

 **SQL**

 **Status**

 **User accounts**

 **Export**

Importing into the current server

File to import:

File may be compressed (gzip, bzip2, zip) or uncompressed.

A compressed file's name must end in **.[format].[compression]**. Example: **.sql.zip**

Browse your computer: **2** **Choose File** eBooks_mysql_dump.sql (Max: 2,048KiB)

You may also drag and drop a file on any page.

Character set of the file:

Partial import:

☒ Allow the interruption of an import in case the script detects it is close to the PHP

Skip this number of queries (for SQL) starting from the first one:

Other options:

☐ Enable foreign key checks **3**

Format:

4

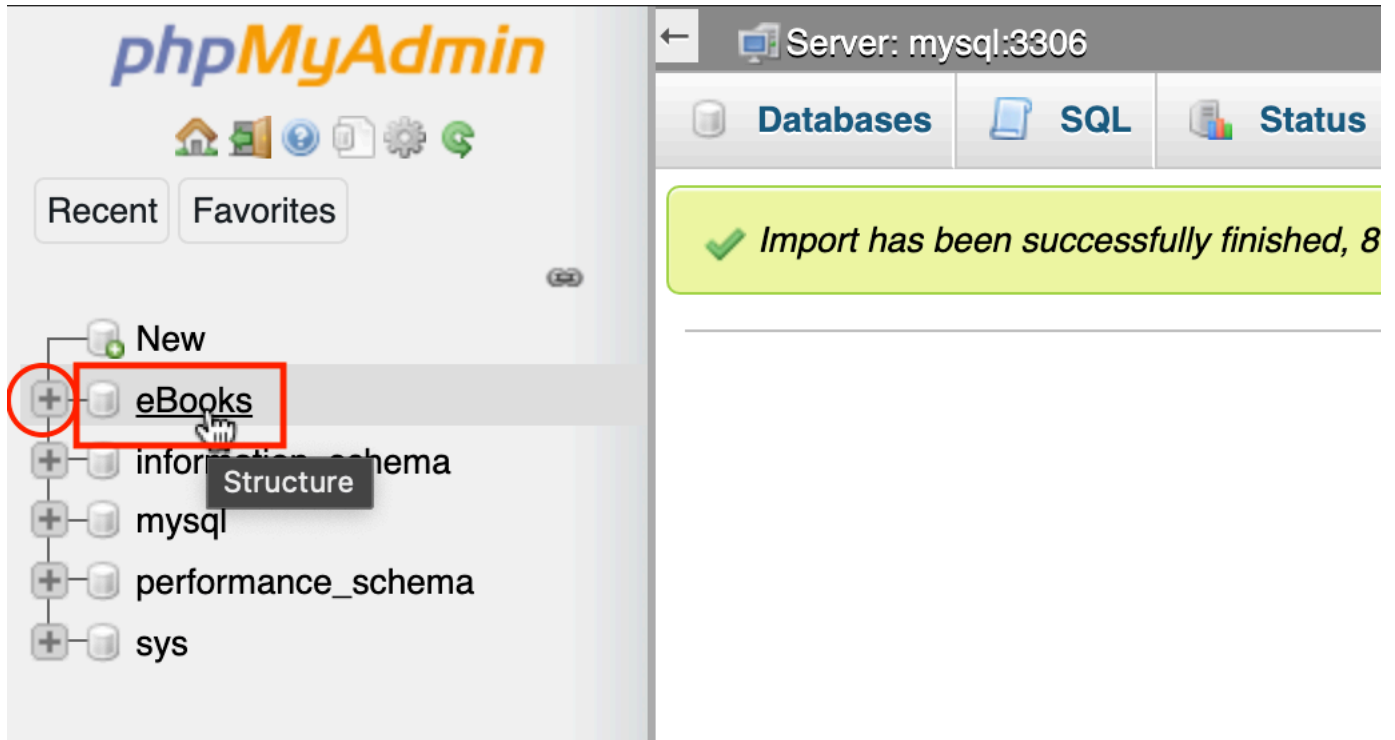
Format-specific options:

SQL compatibility mode:



☒ Do not use AUTO_INCREMENT for zero values

8. O sistema notificará que a importação foi concluída com sucesso. Selecione o banco de dados **eBooks** para expandir a imagem (se necessário, clique no ícone + ao lado de **eBooks**). Você verá a lista de tabelas do banco de dados eBooks.



9. **Chaves Primárias:** Criar uma chave primária em uma tabela cria automaticamente um índice na chave. Você criará uma chave primária para a tabela **author** para identificar de forma única cada linha na tabela. Você definirá a coluna **author_id** da tabela **author** como chave primária.

- Na visualização em árvore, clique na tabela **authors**.
- Mude para a aba **Estrutura** e certifique-se de que você está na subtelas **Estrutura da tabela**.
- Marque a coluna **author_id**.
- Clique na opção **Primária**.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database named 'eBooks'. The left sidebar shows a tree view of databases and tables. The 'authors' table is selected under the 'eBooks' database. The main panel shows the 'Structure' tab, which displays the table structure for 'authors'. The columns are listed in a table:

#	Name	Type	Colla
<input checked="" type="checkbox"/> 1	author_id	int	
<input type="checkbox"/> 2	first_name	varchar(100)	utf8m
<input type="checkbox"/> 3	middle_name	varchar(50)	utf8m
<input type="checkbox"/> 4	last_name	varchar(100)	utf8m

Below the table structure, there are options to 'Check all' and 'With selected:'. At the bottom, there is a section for 'Indexes' which shows 'No index defined!'.

10. **Auto-incremento:** Você definirá o recurso de auto-incremento para a chave primária da tabela **author**.

- Na visualização em árvore, clique na tabela **authors**. Mude para a aba **Estrutura** e certifique-se de que você está na subtela **Estrutura da tabela**.
- Marque a coluna **author_id**.
- Clique na opção **Alterar**.
- Marque a opção **A_I** (A_I = Auto_Incremento).
- Clique em **Salvar**.

phpMyAdmin

Recent Favorites

New eBooks

- New
- authors
- books
- book_authors
- book_genres
- genres
- publishers
- information_schema
- mysql
- performance_schema
- sys

Server: mysql:3306 » Database: eBooks

Browse Structure SQL

Table structure Relation view

#	Name	Type	Colla
<input checked="" type="checkbox"/> 1	author_id	int	
<input type="checkbox"/> 2	first_name	varchar(100)	utf8m
<input type="checkbox"/> 3	middle_name	varchar(50)	utf8m
<input type="checkbox"/> 4	last_name	varchar(100)	utf8m

Check all With selected:

Print Move columns Normalize

Add 1 column(s) after last_n

Indexes

Action	Keyname	Type	Uniq
Edit Drop	PRIMARY	BTREE	Yes

Server: mysql:3306 » Database: eBooks » Table: authors

Browse Structure SQL Search Insert Export

Name	Type	Length/Values	Default
author_id	INT		None

Structure

11. **Restrições de Nulo:** Você restringirá a coluna **first_name** da tabela **authors** para não ter um valor NULO.

- Na visualização em árvore, clique na tabela **authors**. Mude para a aba **Estrutura** e certifique-se de que você está na subtelas **Estrutura da tabela**.
- Marque a coluna **first_name**.

- Clique na opção **Alterar**.
- Desmarque a opção **Nulo**.
- Clique em **Salvar**.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, the database 'eBooks' is selected, and its tables are listed: authors, books, book_authors, book_genres, genres, publishers, information_schema, mysql, performance_schema, and sys. The 'authors' table is highlighted. On the right, the 'Table structure' view for the 'authors' table is displayed. The table has four columns: author_id (int, primary key), first_name (varchar(100), utf8mb4), middle_name (varchar(50), utf8mb4), and last_name (varchar(100), utf8mb4). The 'first_name' column is selected. Below the table structure, there are options to 'Check all' and 'With selected:'. At the bottom, there is an 'Indexes' section showing a primary index on 'author_id'.

#	Name	Type	Colla
<input type="checkbox"/> 1	author_id	int	
<input checked="" type="checkbox"/> 2	first_name	varchar(100)	utf8m
<input type="checkbox"/> 3	middle_name	varchar(50)	utf8m
<input type="checkbox"/> 4	last_name	varchar(100)	utf8m

Check all With selected:

Print Move columns Normalize

Add 1 column(s) after last_n

Indexes

Action	Keyname	Type	Uniq
Edit	Drop	PRIMARY	BTREE Yes

The screenshot shows the 'Structure' view for the 'authors' table. The table has four columns: first_name, middle_name, last_name, and author_id. The 'first_name' column is selected. The 'Structure' section shows the column details for 'first_name': Name: first_name, Type: VARCHAR, Length/Values: 100, Default: None.

Name	Type	Length/Values	Default
first_name	VARCHAR	100	None

Structure

12. **Chaves Estrangeiras:** Você criará uma chave estrangeira para a tabela **book_authors** definindo sua coluna **author_id** como uma chave estrangeira para estabelecer um relacionamento entre as tabelas **book_authors** e **authors**.

- Na visualização em árvore, clique na tabela **book_authors**. Mude para a aba **Estrutura** e certifique-se de que você está na subtelas **Visualização de relação**.
- Se necessário, clique em **Adicionar restrição** para criar um novo espaço reservado de restrição de chave estrangeira.
- Preencha os espaços reservados conforme mostrado na imagem a seguir.
- Clique em **Salvar**.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, the database structure tree is visible, with the 'book_authors' table highlighted. The main panel shows the 'Structure' tab for the 'book_authors' table. The table has two columns: 'book_id' and 'author_id', both of type 'int'. The 'author_id' column is highlighted. Below the table structure, there are options to 'Check all' and 'With selected:'. At the bottom, there is an 'Indexes' section showing a 'PRIMARY' index on the 'book_id' column.

Server: mysql:3306 » Database: eBooks

Structure

Table structure Relation view

#	Name	Type	Collation	A
1	book_id	int		
2	author_id	int		

Check all With selected:

Print Move columns Normalize

Add 1 column(s) after author

Indexes

Action	Keyname	Type	Uniq
Edit Drop	PRIMARY	BTREE	Yes

Your SQL query has been executed successfully.

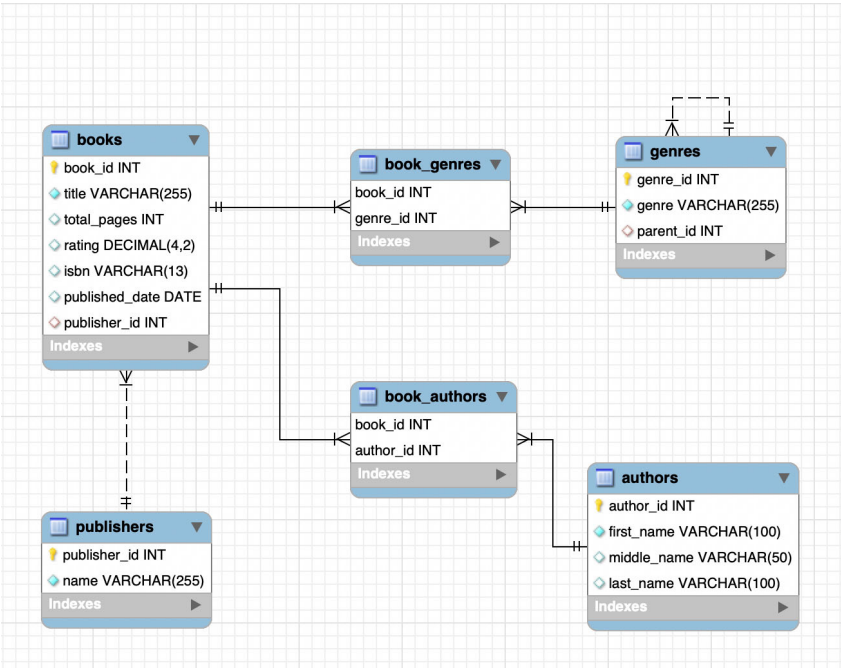
```
ALTER TABLE `book_authors` ADD CONSTRAINT `fk_author` FOREIGN KEY (`author_id`)
```

CASCADE significa que, quando linhas são excluídas ou atualizadas na tabela pai, as linhas correspondentes na tabela filha também serão excluídas ou atualizadas.

RESTRICT significa que linhas não podem ser excluídas ou atualizadas na tabela pai se houver linhas correspondentes na tabela filha.

13. Após criar/adicionar todas as chaves primárias, chaves estrangeiras e restrições necessárias acima, o esquema do banco de dados eBooks completo ficará assim no seguinte diagrama ERD:

Nota: Você não precisa gerar nenhum diagrama ERD como o abaixo para este laboratório. Comparando o diagrama ERD do esquema anterior do eBooks (mostrado na seção “Banco de Dados Usado Neste Laboratório”) e este esquema completo do eBooks, apenas tente entender como todas as operações que você fez acima tornaram o banco de dados eBooks completo.



Parabéns! Você completou este laboratório e está pronto para o próximo tópico.

Autor: [Sandip Saha Joy](#)



Outros Contribuidores

- Kathy An

© IBM Corporation. Todos os direitos reservados.