

IFTM - Instituto Federal do Triângulo Mineiro

Aula 12

Desenvolvimento de uma API

para
conexão

Ituiutaba, 2023

Banco de Dados II

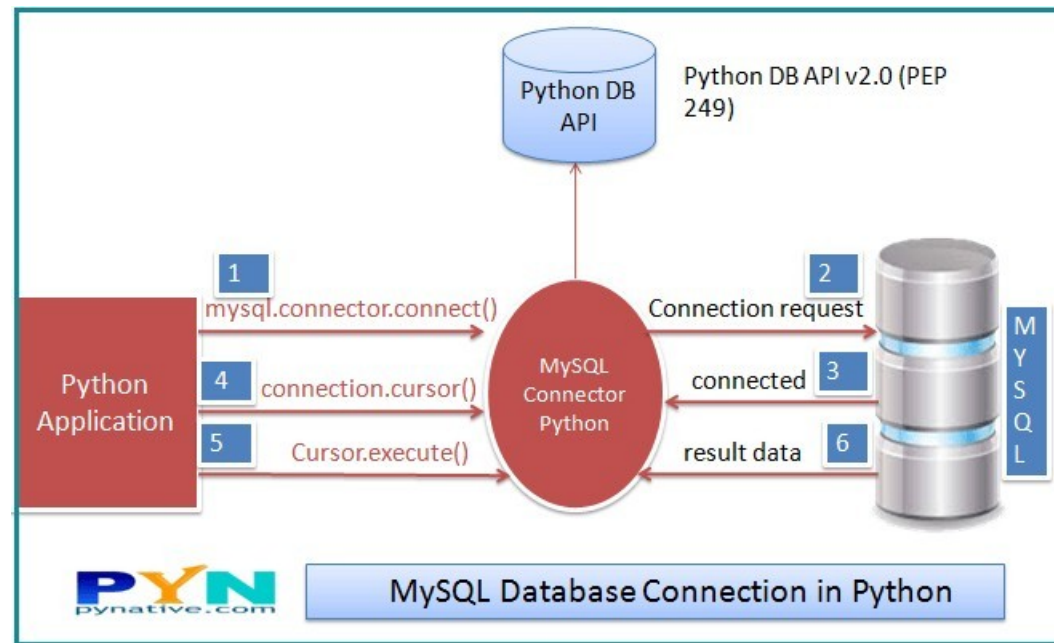
Cedido pelo prof. Danilo César Pereira

Introdução

- Uma API (Application Protocol Interface) é um procedimento utilizado para conectar uma aplicação ao banco de dados;
- Cada BD possui uma forma de conexão diferente, no qual características de login e segurança são realizadas diferentemente;
- Nessa aula, discorreremos sobre as etapas para criar uma API, fornecendo um exemplo à linguagem de programação Python e o BD Mysql.

Passos para criação da API

- u Conectar ao BD;
- u Criar um objeto para manipular o BD;
- u Executar os código SQL;
- u Caso seja realizado alguma consulta, acessar os registros da estrutura de dados produzida como resultado;
- u Gravar alterações no BD;



Conectar ao BD

- ▮ A conexão ao BD requer a importação de um conector (app desenvolvido para interligar o BD a Linguagem);
- ▮ Para isso, importamos o `mysql.connector`:

```
import mysql.connector as mysql
```

Conectar ao BD

- u O passo seguinte é criar um objeto que será utilizado para manipular o BD. Para isso passaremos as informações de conexão ao mysql:

```
bd = mysql.connect(host='localhost', user='root', passwd='iftm@20')
```

OU

```
bd = mysql.connect(host='localhost', user='root', passwd='senha',  
database='<nome bd>')
```

```
cursor = bd.cursor()
```

Manipulações: Mostrando BDs

- Outra opção que pode ser realizada é a apresentação dos BD criados:

```
cursor.execute('SHOW DATABASES')
```

```
bases = cursor.fetchall()
```

```
print(bases)
```

Manipulações: Consultando dados

- ▮ A consulta é realizada por meio do mesmo objeto criado anteriormente:

```
consulta = 'SELECT * FROM aula9'
```

```
cursor.execute(consulta)
```

```
registros = cursor.fetchall()
```

```
for reg in registros:  
    print(reg)
```

Manipulações: Deletando dados

- A deleção é realizada também utilizando o mesmo objeto criado anteriormente:

```
deletar = "DELETE FROM aula9 WHERE id=2"
```

```
cursor.execute(deletar)
```

```
bd.commit()
```


Manipulações: Atualizando dados

- A atualização segue o mesmo procedimento dos comandos anteriores:

```
atualizar = "UPDATE aula9 SET nome='Carlos' WHERE id=1"
```

```
cursor.execute(atualizar)
```

```
bd.commit()
```

Finalizando a conexão

- ▮ Para finalizar o acesso ao banco é necessário encerrar a conexão:

```
cursor.close()
```

```
bd.close()
```

Código com verificação de Erros

```
import mysql.connector as mysql
```

```
from mysql.connector import Error
```

```
try:
```

```
    bd = mysql.connect(host='localhost', database='iftm', user='root', password='iftm@20')
```

```
    if bd.is_connected():
```

```
        versao = bd.get_server_info()
```

```
        print("Conectado ao MySQL Server versão ",
```

```
        versao) cursor = bd.cursor()
```

```
        cursor.execute("SELECT DATABASE();")
```

```
        resultado = cursor.fetchone()
```

```
        print("Você está conectado ao banco
```

Código com verificação de Erros

except Error as e:

```
    print("Erro ao conectar o MySQL", e)
```

finally:

```
    if (bd.is_connected()):
```

```
        cursor.close()
```

```
        bd.close()
```

```
    print("Conexão MySQL  
    está fechado")
```