

Explorando Recursos do Python

Atividade Prática – Bibliotecas e Módulos em Python

Explicação do código:

1. **Classe Livro:** A classe Livro é criada com atributos: título, autor, gênero e quantidade disponível.
2. **Lista de Livros:** A lista livros armazena os objetos da classe Livro que são cadastrados.
3. **Funções para Gerenciar os Livros:**
 - **cadaststrar_livro():** Solicita informações do livro e adiciona à lista.
 - **listar_livros():** Exibe todos os livros cadastrados.
 - **buscar_livro_por_titulo():** Busca um livro específico pelo título.
4. **Gerar Gráfico de Livros por Gênero:** A função gerar_grafico_genero() usa o matplotlib para gerar um gráfico de barras que exibe a quantidade de livros por gênero.

Unidade 2 – Gustavo Nascimento Cazzine

```
import matplotlib.pyplot as plt

# Passo 1: Definir a classe Livro
class Livro:
    def __init__(self, titulo, autor, genero, quantidade):
        self.titulo = titulo
        self.autor = autor
        self.genero = genero
        self.quantidade = quantidade

# Passo 2: Criar a lista de livros
livros = []

# Passo 3: Função para cadastrar um novo livro
def cadastrar_livro():
    titulo = input("Digite o título do livro: ")
    autor = input("Digite o autor do livro: ")
    genero = input("Digite o gênero do livro: ")
    try:
        quantidade = int(input("Digite a quantidade disponível: "))
        novo_livro = Livro(titulo, autor, genero, quantidade)
        livros.append(novo_livro)
        print(f"Livro '{titulo}' cadastrado com sucesso!\n")
    except ValueError:
        print("Quantidade inválida! Deve ser um número inteiro.\n")

# Função para listar todos os livros
def listar_livros():
    if len(livros) == 0:
        print("Nenhum livro cadastrado.\n")
    else:
        print("\n==== LISTA DE LIVROS =====")
        for livro in livros:
            print(f"Título: {livro.titulo}, Autor: {livro.autor}, Gênero: {livro.genero}, Quantidade: {livro.quantidade}")
        print("===== \n")

# Função para buscar um livro pelo título
def buscar_livro_por_titulo():
    titulo = input("Digite o título do livro que deseja buscar: ")
    encontrado = False
    for livro in livros:
        if livro.titulo.lower() == titulo.lower():
            print(f"Livro encontrado! Título: {livro.titulo}, Autor: {livro.autor}, Gênero: {livro.genero}, Quantidade: {livro.quantidade}\n")
            encontrado = True
            break
    if not encontrado:
        print("Livro não encontrado.\n")
```

```
# Passo 4: Função para gerar gráfico de livros por gênero
def gerar_grafico_genero():
    if len(livros) == 0:
        print("Nenhum livro cadastrado para gerar o gráfico.\n")
        return

    # Contagem dos livros por gênero
    genero_contagem = {}
    for livro in livros:
        if livro.genero in genero_contagem:
            genero_contagem[livro.genero] += livro.quantidade
        else:
            genero_contagem[livro.genero] = livro.quantidade

    # Gerando o gráfico
    generos = list(genero_contagem.keys())
    quantidades = list(genero_contagem.values())

    plt.bar(generos, quantidades)
    plt.xlabel('Gênero')
    plt.ylabel('Quantidade de Livros')
    plt.title('Quantidade de Livros por Gênero')
    plt.show()

# Função principal para o sistema de gerenciamento de livros
def sistema_biblioteca():
    while True:
        print("=== Sistema de Gerenciamento de Livros ===")
        print("1. Cadastrar novo livro")
        print("2. Listar todos os livros")
        print("3. Buscar livro por título")
        print("4. Gerar gráfico de livros por gênero")
        print("5. Sair")

        escolha = input("Escolha uma opção: ")

        if escolha == '1':
            cadastrar_livro()
        elif escolha == '2':
            listar_livros()
        elif escolha == '3':
            buscar_livro_por_titulo()
        elif escolha == '4':
            gerar_grafico_genero()
        elif escolha == '5':
            print("Saindo do sistema...")
            break
        else:
            print("Opção inválida! Tente novamente.\n")

# Testar o sistema
sistema_biblioteca()
```

Unidade 2 – Gustavo Nascimento Cazzine

===== LISTA DE LIVROS =====

Título: O menino de pijama listrado, Autor: John Boyne, Gênero: Ficção histórica , Quantidade: 42

Título: O Diário de Anne Frank, Autor: Anne Frank, Gênero: Biografia, Quantidade: 38

=====

=== Sistema de Gerenciamento de Livros ===

1. Cadastrar novo livro
2. Listar todos os livros
3. Buscar livro por título
4. Gerar gráfico de livros por gênero
5. Sair

Escolha uma opção: 3

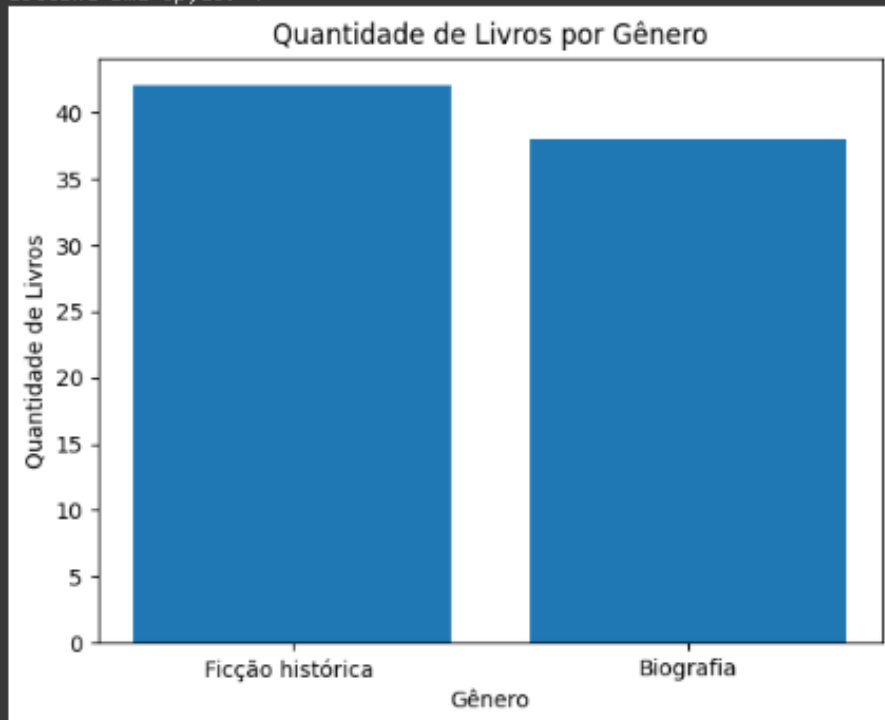
Digite o título do livro que deseja buscar: O Diário de Anne Frank

Livro encontrado! Título: O Diário de Anne Frank, Autor: Anne Frank, Gênero: Biografia, Quantidade: 38

=== Sistema de Gerenciamento de Livros ===

1. Cadastrar novo livro
2. Listar todos os livros
3. Buscar livro por título
4. Gerar gráfico de livros por gênero
5. Sair

Escolha uma opção: 4



=== Sistema de Gerenciamento de Livros ===

1. Cadastrar novo livro
2. Listar todos os livros
3. Buscar livro por título
4. Gerar gráfico de livros por gênero
5. Sair

Escolha uma opção: 5

Saindo do sistema...