

Ed u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Ciência de
Dados

Programação aplicada à ciência de dados

Loops "for" aplicado

Aula 1

[DADOS]ANO1C2B2S9A1



Objetivos da aula

Mostrar aplicações reais de Python no cotidiano.



Competências da unidade (técnicas e socioemocionais)

- Ser proficiente em linguagens de programação para manipular e analisar grandes conjuntos de dados;
- Usar técnicas para explorar e analisar dados, aplicar modelos estatísticos, identificar padrões, realizar inferências e tomar decisões baseadas em evidências;
- Colaborar efetivamente com outros profissionais, como cientistas de dados e engenheiros de dados;
- Trabalhar em equipes multifuncionais, colaborando com colegas, gestores e clientes.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Acesso ao laboratório de informática e/ou à internet;
- Software Anaconda/Jupyter Notebook instalado.



Duração da aula

50 minutos

Exposição

O que dá para fazer com Python?

Python é uma linguagem de programação versátil e amplamente utilizada em uma variedade de domínios. Aqui, estão alguns exemplos de como a linguagem Python é empregada em tarefas do mundo real:

1

Desenvolvimento web

- Criação de aplicativos web com Django e Flask;
- Interação com APIs web com bibliotecas como Requests.

2

Ciência de dados e análise estatística

- Análise de dados a partir de bibliotecas como NumPy, pandas, Matplotlib e seaborn.
- Exploração e análise de dados interativos como Jupyter Notebooks.

3

Machine learning e inteligência artificial

- Criação de modelos de machine learning com TensorFlow e PyTorch;
- Aprendizado de máquina e mineração de dados com Scikit-learn.

4

Automatização e scripting

- Automação de tarefas repetitivas, manipulação de arquivos e operações no sistema.

O que dá para fazer com Python?

Python é uma linguagem de programação versátil e amplamente utilizada em uma variedade de domínios. Aqui, estão alguns exemplos de como o Python é empregado em tarefas do mundo real:

5

Desenvolvimento de jogos

- Criação de jogos a partir da biblioteca Pygame.

6

Redes e segurança

- Manipulação de pacotes de rede por meio de ferramentas como Scapy;
- Scripting em tarefas de segurança e administração de redes.

7

Desenvolvimento de aplicações desktop

- Criação de interfaces gráficas de usuário (GUI) em aplicações desktop com a biblioteca gráfica Tkinter.

8

Automação de tarefas administrativas

- Automação de backup, manipulação de arquivos e administração de sistemas.

O que dá para fazer com Python?

Python é uma linguagem de programação versátil e amplamente utilizada em uma variedade de domínios. Aqui, estão alguns exemplos de como a linguagem Python é empregada em tarefas do mundo real:

9

Análise financeira

- Análise de dados financeiros e modelagem com bibliotecas como pandas e Quantlib.

10

Desenvolvimento de aplicações móveis

- Desenvolvimento de apps móveis com o framework Kivy.

11

Integração de sistemas

- Integração de sistemas heterogêneos para facilitar a comunicação entre diferentes componentes de software.

12

Processamento de Linguagem Natural (PLN)

- Processamento e análise de texto natural a partir de bibliotecas como NLTK e spaCy.

Exposição

Vamos ver um exemplo?

Elaborado especialmente para o curso.

Exposição

Vamos ver um exemplo?

Utilizando os comandos Python, podemos alterar o nome de um arquivo. Veja na imagem abaixo:

```
1 import os
2
3 # Renomear um arquivo
4 os.rename("arquivo_antigo.txt", "novo_nome.txt")
5
6 # Excluir um arquivo
7 os.remove("arquivo_para_excluir.txt")
8
```

Elaborado especialmente para o curso com a ferramenta Jupyter Notebook.




Tome nota

`import os` é uma instrução em Python que permite o acesso a funções do sistema operacional por meio do módulo `os`, como a manipulação de arquivos ou diretórios, execução de comandos no sistema, informações do sistema e gerenciamento de processos.

Exposição

Vamos ver um exemplo?

Ao aplicar o comando, você deverá encontrar o seu explorador assim:

Classificar				
Visualizar				
Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho	
 novo_nome.txt	04/12/2023 23:08	Documento de Te...	1 KB	

Elaborado especialmente para o curso.



Reflita

Observe que o nome do arquivo foi alterado, e o outro arquivo foi excluído. Era isso que estávamos esperando?



Vamos
fazer um
quiz

Qual das seguintes atividades é um exemplo prático de como a linguagem Python é utilizada em ciência de dados?

Para realizar automação de tarefas administrativas.

Para desenvolver jogos usando a biblioteca Pygame.

Para analisar dados usando bibliotecas como NumPy e pandas.

Para criar interfaces de usuário interativas com Tkinter.



Vamos
fazer um
quiz

Qual das seguintes atividades é um exemplo prático de como a linguagem Python é utilizada em ciência de dados?



Para realizar automação de tarefas administrativas.

Para desenvolver jogos usando a biblioteca Pygame.



Para analisar dados usando bibliotecas como NumPy e pandas.

Para criar interfaces de usuário interativas com Tkinter.



FEEDBACK GERAL DA ATIVIDADE

Python é amplamente utilizada em ciência de dados, e as bibliotecas NumPy e pandas são ferramentas essenciais nesse contexto. NumPy fornece suporte para *arrays* e operações matemáticas eficientes, enquanto pandas oferece estruturas de dados poderosas para manipulação e análise de dados tabulares. Essas bibliotecas são frequentemente utilizadas por cientistas de dados para realizar tarefas, como limpeza, manipulação e análise de conjuntos de dados, tornando a linguagem Python uma escolha popular nesse domínio.



Vamos
fazer um
quiz

Em que contexto a linguagem Python é frequentemente usada para automatizar tarefas e scripting?

Para manipulação de arquivos e diretórios.

Para criar modelos de *machine learning* usando TensorFlow.

Para desenvolver jogos em ambiente de desenvolvimento Unity.

Para executar comandos do sistema operacional usando o módulo *subprocess*.



Vamos
fazer um
quiz

Em que contexto a linguagem Python é frequentemente usada para automatizar tarefas e scripting?

✓ Para manipulação de arquivos e diretórios.

✗ Para criar modelos de *machine learning* usando TensorFlow.

✗ Para desenvolver jogos em ambiente de desenvolvimento Unity.

✗ Para executar comandos do sistema operacional usando o módulo *subprocess*.

FEEDBACK GERAL DA ATIVIDADE

Python é frequentemente utilizada para automatizar tarefas e scripting, e a manipulação de arquivos e diretórios é uma das áreas em que isso é especialmente útil. O módulo `os` em Python fornece funcionalidades para trabalhar com o sistema de arquivos, permitindo a criação, a leitura, a escrita, a renomeação e a exclusão de arquivos e diretórios. A escolha de manipular arquivos e diretórios é uma aplicação comum para automação, pois muitas tarefas repetitivas envolvem o processamento e a organização de dados armazenados em arquivos ou diretórios. Isso torna a linguagem Python uma escolha eficaz e versátil para automação nesse contexto.



Vamos
fazer um
quiz

Em qual contexto a linguagem Python é comumente utilizada para o desenvolvimento de jogos?

Para análise de dados financeiros usando bibliotecas como pandas.

Para criar interfaces gráficas de usuário (GUI) usando Tkinter.

Para desenvolver aplicativos móveis com o framework Kivy.

Para criar jogos usando a biblioteca Pygame.



Vamos
fazer um
quiz

Em qual contexto a linguagem Python é comumente utilizada para o desenvolvimento de jogos?



Para análise de dados financeiros usando bibliotecas como pandas.

Para criar interfaces gráficas de usuário (GUI) usando Tkinter.



Para desenvolver aplicativos móveis com o framework Kivy.

Para criar jogos usando a biblioteca Pygame.



FEEDBACK GERAL DA ATIVIDADE

Pygame é uma biblioteca popular em Python que fornece funcionalidades para desenvolvimento de jogos 2D. Ela é frequentemente utilizada para criar protótipos, jogos independentes e projetos educacionais. Embora Python não seja a linguagem mais comum para desenvolvimento de jogos de alto desempenho, o Pygame oferece uma entrada amigável para iniciantes no desenvolvimento de jogos. Essa aplicação específica destaca a versatilidade da linguagem Python em diferentes contextos de programação.



© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Hoje desenvolvemos:

- 1** Conhecimento das aplicações de Python em tarefas do cotidiano.
- 2** Conhecimento dos exemplos de exclusão e renomeação de arquivos utilizando Python.
- 3** Compreensão das operações de manejo de arquivos utilizando Python.



Saiba mais

Quer aprender mais sobre o módulo OS?

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. Diversas formas de sistema operacional. Disponível em: <https://docs.python.org/pt-br/3/library/os.html>. Acesso em: 15 fev. 2024.

Veja mais sobre arquivos e diretórios:

MENEZES, N. N. C. *Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes*. São Paulo: Novatec, 2019.

Referências da aula

Identidade visual: Imagens © Getty Images

MENEZES, N. N. C. *Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes*. São Paulo: Novatec, 2019

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. *Diversas formas de sistema operacional*. Disponível em: <https://docs.python.org/pt-br/3/library/os.html>. Acesso em: 15 fev. 2024.

Ed u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Ciência de
Dados



S9 – Aula 1 – Quiz

Condições de conclusão

Ver

Qual das seguintes atividades é um exemplo prático de como a linguagem Python é utilizada em ciê ▲

- ☐ Para criar interfaces de usuário interativas com Tkinter.
- ☐ Para realizar automação de tarefas administrativas.
- ☐ Para desenvolver jogos usando a biblioteca Pygame.
- ☐ Para analisar dados usando bibliotecas como NumPy e pandas.

Em que contexto a linguagem Python é frequentemente usada para automatizar tarefas e scripting? ▲

- ☐ Para executar comandos do sistema operacional usando o módulo *subprocess*.
- ☐ Para desenvolver jogos em ambiente de desenvolvimento Unity.
- ☐ Para criar modelos de *machine learning* usando TensorFlow.
- ☐ Para manipulação de arquivos e diretórios

Em qual contexto a linguagem Python é comumente utilizada para o desenvolvimento de jogos? ▲

- ☐ Para desenvolver aplicativos móveis com o framework Kivy
- ☐ Para criar interfaces gráficas de usuário (GUI) usando Tkinter.
- ☐ Para análise de dados financeiros usando bibliotecas como pandas.
- ☐ Para criar jogos usando a biblioteca Pygame.

Última atualização: 13 de março de 2025, quinta-feira às 10:57



Disciplina

Programação Aplicada a Ciência de Dados 2º Bimestre

Curso

Técnico em Ciência de Dados

Ano letivo

2025



Retornar ao Sumário



Ed u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Ciência de
Dados

Programação aplicada à ciência de dados

Loops "for" aplicado

Aula 2

[DADOS]ANO1C2B2S9A2



Objetivos da aula

Aplicar conceitos de loop, condicional, lista e string em um único exercício.



Competências da unidade (técnicas e socioemocionais)

- Ser proficiente em linguagens de programação para manipular e analisar grandes conjuntos de dados;
- Usar técnicas para explorar e analisar dados, aplicar modelos estatísticos, identificar padrões, realizar inferências e tomar decisões baseadas em evidências;
- Colaborar efetivamente com outros profissionais, como cientistas de dados e engenheiros de dados;
- Trabalhar em equipes multifuncionais colaborando com colegas, gestores e clientes.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Acesso ao laboratório de informática e/ou à internet.
- Software Anaconda/Jupyter Notebook instalado.



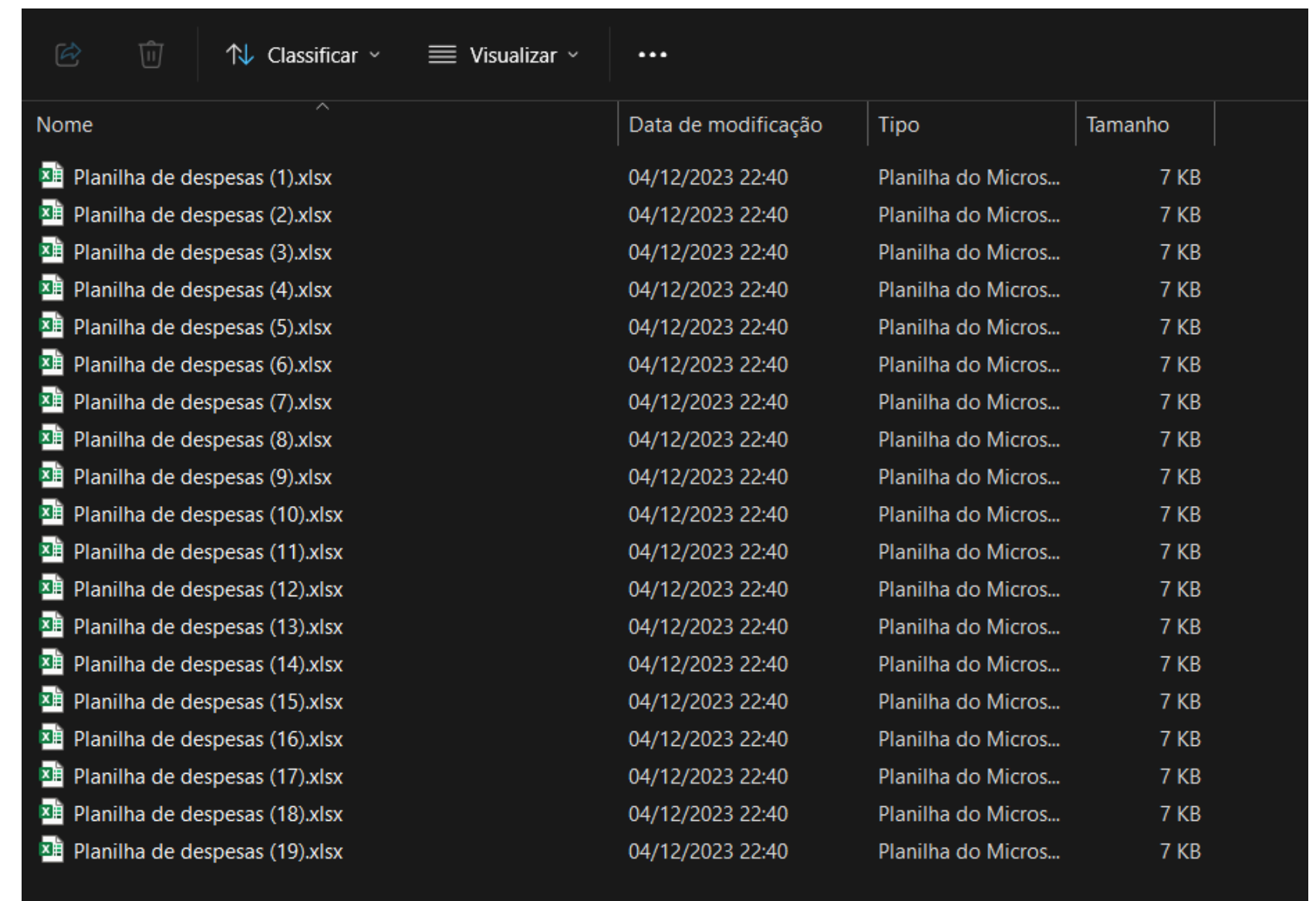
Duração da aula

50 minutos

Exposição

Tarefa que pode ser automatizada com Python

Supomos que você precise renomear mais de mil arquivos dentro de uma pasta/diretório.



Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
Planilha de despesas (1).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (2).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (3).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (4).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (5).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (6).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (7).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (8).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (9).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (10).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (11).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (12).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (13).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (14).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (15).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (16).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (17).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (18).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
Planilha de despesas (19).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB

Elaborado especialmente para o curso

Exposição

Tarefa que pode ser automatizada com Python

Antes do nome de cada arquivo, deve aparecer a palavra “novo”. Por exemplo:

Planilha de despesa (1).xlsx

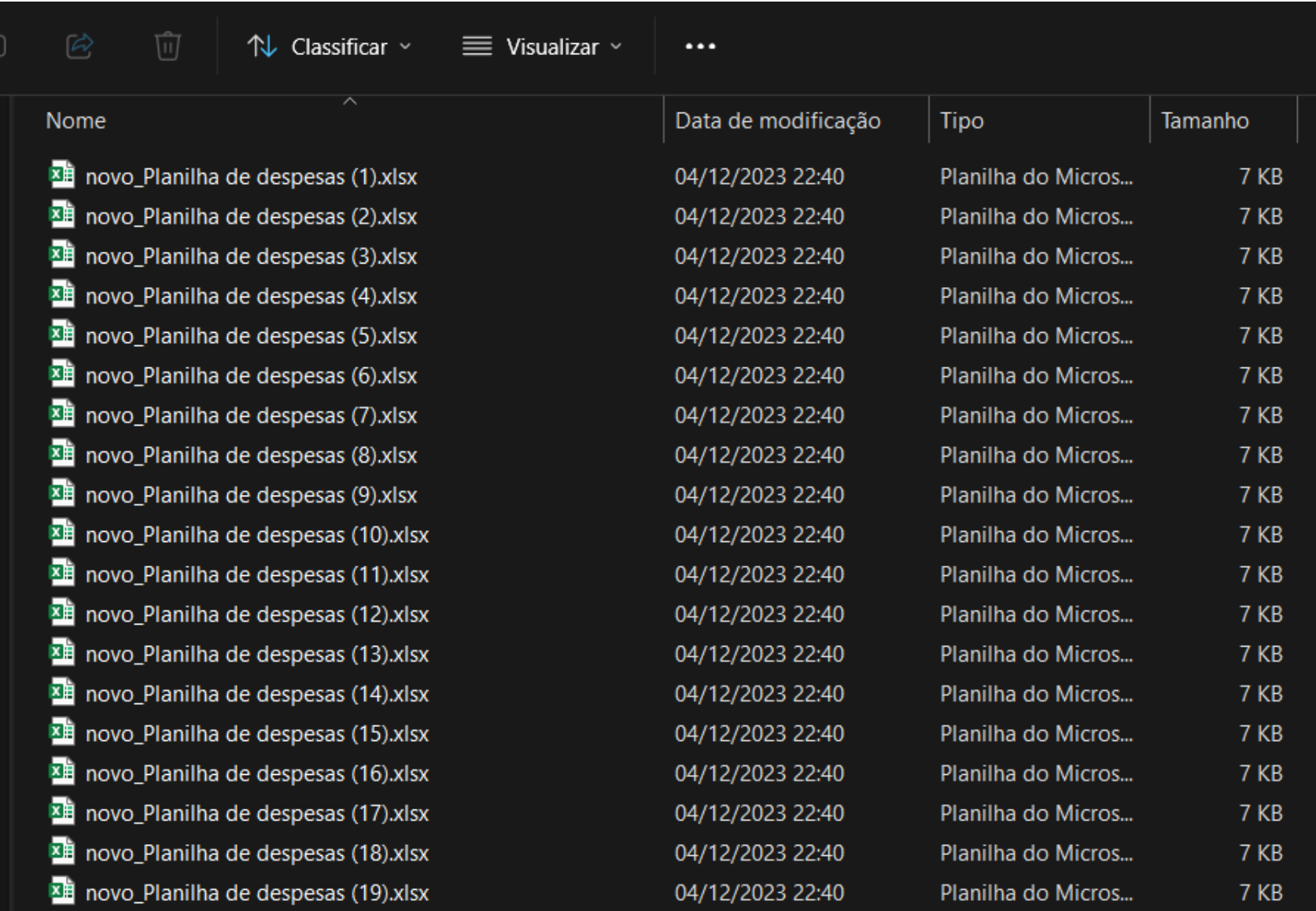
deve ser renomeada para

novo_Planilha de despesa (1).xlsx



Reflita

Como você resolveria essa questão?



Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
novo_Planilha de despesas (1).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (2).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (3).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (4).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (5).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (6).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (7).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (8).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (9).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (10).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (11).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (12).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (13).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (14).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (15).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (16).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (17).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (18).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB
novo_Planilha de despesas (19).xlsx	04/12/2023 22:40	Planilha do Micros...	7 KB

Elaborado especialmente para o curso.

Exposição

Tarefa que pode ser automatizada com Python



Refleta

Faz sentido?

```
: 1 import os
  2
  3 # Caminho para a pasta com os arquivos
  4 caminho_pasta = "C:/Users/RMM/exemplo"
  5
  6 # Prefixo a ser adicionado aos nomes dos arquivos
  7 prefixo = "novo_"
  8
  9 # Lista todos os arquivos na pasta
 10 arquivos = os.listdir(caminho_pasta)
 11
 12 # Itera sobre cada arquivo na lista e renomeia
 13 for nome_arquivo in arquivos:
 14     caminho_antigo = os.path.join(caminho_pasta, nome_arquivo)
 15     novo_nome = os.path.join(caminho_pasta, prefixo + nome_arquivo)
 16     os.rename(caminho_antigo, novo_nome)
 17
 18 print("Renomeação concluída com sucesso!")
 19
```

Renomeação concluída com sucesso!

Elaborado especialmente para o curso com a ferramenta Jupyter Notebook.

Vamos
fazer uma
atividade

Renomeando arquivos de mídia para um projeto especial!

Você está participando de um projeto especial de organização de mídia, em que a renomeação criativa dos arquivos é crucial para a padronização e eficiência. Nesse laboratório, você será desafiado a utilizar Python para renomear uma lista de arquivos de mídia em uma pasta, adicionando extensões específicas com base no conteúdo do nome do arquivo.

Problema:

Os arquivos na pasta de mídia apresentam nomes variados e não seguem um padrão consistente. Seu objetivo é converter esses nomes para maiúsculas e adicionar extensões específicas com base no conteúdo do nome do arquivo. A extensão deve ser determinada da seguinte forma:

- Se o nome do arquivo contiver "ENTREVISTA", a extensão será ".mp3";
 - Se o nome do arquivo contiver "TRAILER", a extensão será ".mp4";
 - Para todos os outros casos, a extensão será ".jpg".
-
- `arquivos_na_pasta = ["trailer_fantasia", "entrevista_celebridade", "foto_perfil", "ensaio_fotografico"]`

Vamos
fazer uma
atividade

Roteiro para a atividade

Confira o passo a passo para realizar a atividade proposta. Não é preciso fazer entrega nesta aula, pois haverá continuação na próxima.

 **45 minutos**

 **Em grupo**

1 Listagem dos arquivos:

Observe a lista `arquivos_na_pasta`, que conta com variados nomes de arquivos de mídia.

```
arquivos_na_pasta = ["trailer_fantasia",  
"entrevista_celebridade", "foto_perfil", "ensaio_fotografico"]
```

2 Padronização para maiúsculas:

Utilize um método de string para converter cada nome de arquivo para maiúsculas e imprima os novos nomes.

3 Verificação e renomeação:

- Itere sobre cada nome de arquivo na lista;
- Verifique o conteúdo do nome do arquivo para determinar a extensão associada;
- Adicione a extensão ao nome do arquivo e imprima o novo nome, simulando a renomeação.

4 Resultado final:

Após a renomeação, imprima uma mensagem indicando que a organização criativa do projeto de mídia foi aprimorada com sucesso.



© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Hoje desenvolvemos:

- 1** Aplicação de Python em tarefas do cotidiano.
- 2** Aplicações dos conceitos de loop, condicional, lista e string em um único exercício.



Saiba mais

Quer aprender mais sobre o módulo OS?

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. Diversas formas de sistema operacional. Disponível em: <https://docs.python.org/pt-br/3/library/os.html>. Acesso em: 15 fev. 2024.

Veja mais sobre arquivos e diretórios:

MENEZES, N. N. C. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2019.

Referências da aula

Identidade visual: Imagens © Getty Images.

MENEZES, N. N. C. *Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes*. São Paulo: Novatec, 2019.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. *Diversas formas de sistema operacional*. Disponível em: <https://docs.python.org/pt-br/3/library/os.html>. Acesso em: 15 fev. 2024.

Ed u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Ciência de
Dados

Ed u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Ciência de
Dados

Programação aplicada à ciência de dados

Loops "for" aplicado

Aula 3

[DADOS]ANO1C2B2S9A3



Objetivos da aula

Aplicar conceitos de loop, condicional, lista e string em um único exercício



Competências da unidade (técnicas e socioemocionais)

- Ser proficiente em linguagens de programação para manipular e analisar grandes conjuntos de dados;
- Usar técnicas para explorar e analisar dados, aplicar modelos estatísticos, identificar padrões, realizar inferências e tomar decisões baseadas em evidências;
- Colaborar efetivamente com outros profissionais, como cientistas de dados e engenheiros de dados;
- Trabalhar em equipes multifuncionais colaborando com colegas, gestores e clientes.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Acesso ao laboratório de informática e/ou à internet;
- Software Anaconda/Jupyter Notebook instalado.



Duração da aula

50 minutos

Vamos
fazer uma
atividade

Retomando a atividade: renomeando arquivos de mídia para um projeto especial!

Você está participando de um projeto especial de organização de mídia, em que a renomeação criativa dos arquivos é crucial para a padronização e eficiência. Neste laboratório, você será desafiado a utilizar Python para renomear uma lista de arquivos de mídia em uma pasta, adicionando extensões específicas com base no conteúdo do nome do arquivo.

Problema:

Os arquivos na pasta de mídia apresentam nomes variados e não seguem um padrão consistente. Seu objetivo é converter esses nomes para maiúsculas e adicionar extensões específicas com base no conteúdo do nome do arquivo. A extensão deve ser determinada da seguinte forma:

- Se o nome do arquivo contiver "ENTREVISTA", a extensão será ".mp3";
 - Se o nome do arquivo contiver "TRAILER", a extensão será ".mp4";
 - Para todos os outros casos, a extensão será ".jpg".
-
- `arquivos_na_pasta = ["trailer_fantasia", "entrevista_celebridade", "foto_perfil", "ensaio_fotografico"]`

Vamos
fazer uma
atividade

Roteiro para a atividade

Confira o passo a passo para realizar a atividade proposta. Não é preciso fazer entrega nesta aula, pois haverá continuação na próxima.

 **45 minutos**

 **Em grupo**

1 Listagem dos arquivos:

Observe a lista `arquivos_na_pasta`, que conta com variados nomes de arquivos de mídia.

```
arquivos_na_pasta = ["trailer_fantasia",  
"entrevista_celebridade", "foto_perfil", "ensaio_fotografico"]
```

2 Padronização para maiúsculas:

Utilize um método de string para converter cada nome de arquivo para maiúsculas e imprima os novos nomes.

3 Verificação e renomeação:

- Itere sobre cada nome de arquivo na lista;
- Verifique o conteúdo do nome do arquivo para determinar a extensão associada;
- Adicione a extensão ao nome do arquivo e imprima o novo nome, simulando a renomeação.

4 Resultado final:

Após a renomeação, imprima uma mensagem indicando que a organização criativa do projeto de mídia foi aprimorada com sucesso.



© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Hoje desenvolvemos:

- 1** Conhecimento sobre aplicação de Python em tarefas do cotidiano.
- 2** Compreensão dos conceitos de loop, condicional, lista e string em um único exercício.



Saiba mais

Ainda há dúvidas sobre o conteúdo?

Consulte os capítulos 3, 4, 5, 6, e 7 no livro:
MENEZES, N. N. C. *Introdução à programação
com Python: algoritmos e lógica de
programação para iniciantes*. São Paulo:
Novatec, 2019.

Referências da aula

Identidade visual: Imagens © Getty Images.

MENEZES, N. N. C. *Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes*. São Paulo: Novatec, 2019.

Ed u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Ciência de
Dados

Programação aplicada à ciência de dados

Loops "for" aplicado

Aula 4

[DADOS]ANO1C2B2S9A4



Objetivos da aula

Aplicar conceitos de loop, condicional, lista e string em um único exercício.



Competências da unidade (técnicas e socioemocionais)

- Ser proficiente em linguagens de programação para manipular e analisar grandes conjuntos de dados;
- Usar técnicas para explorar e analisar dados, aplicar modelos estatísticos, identificar padrões, realizar inferências e tomar decisões baseadas em evidências;
- Colaborar efetivamente com outros profissionais, como cientistas de dados e engenheiros de dados;
- Trabalhar em equipes multifuncionais colaborando com colegas, gestores e clientes.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Acesso ao laboratório de informática e/ou à internet;
- Software Anaconda/Jupyter Notebook instalado.



Duração da aula

50 minutos



Vamos
fazer uma
atividade

Retomando a atividade: renomeando arquivos de mídia para um projeto especial!

Você está participando de um projeto especial de organização de mídia, em que a renomeação criativa dos arquivos é crucial para a padronização e eficiência. Neste laboratório, você será desafiado a utilizar Python para renomear uma lista de arquivos de mídia em uma pasta, adicionando extensões específicas com base no conteúdo do nome do arquivo.

Problema:

Os arquivos na pasta de mídia apresentam nomes variados e não seguem um padrão consistente. Seu objetivo é converter esses nomes para maiúsculas e adicionar extensões específicas com base no conteúdo do nome do arquivo. A extensão deve ser determinada da seguinte forma:

- Se o nome do arquivo contiver "ENTREVISTA", a extensão será ".mp3";
 - Se o nome do arquivo contiver "TRAILER", a extensão será ".mp4";
 - Para todos os outros casos, a extensão será ".jpg".
-
- `arquivos_na_pasta = ["trailer_fantasia", "entrevista_celebridade", "foto_perfil", "ensaio_fotografico"]`



Vamos
fazer uma
atividade

Roteiro para a atividade

Confira o passo a passo para realizar a atividade proposta. Ao finalizar as etapas, entregue o resultado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

 **45 minutos**

 **Em grupo**

1 Listagem dos arquivos:

Observe a lista `arquivos_na_pasta`, que conta com variados nomes de arquivos de mídia.

```
arquivos_na_pasta = ["trailer_fantasia",  
"entrevista_celebridade", "foto_perfil", "ensaio_fotografico"]
```

2 Padronização para maiúsculas:

Utilize um método de string para converter cada nome de arquivo para maiúsculas e imprima os novos nomes.

3 Verificação e renomeação:

- Itere sobre cada nome de arquivo na lista;
- Verifique o conteúdo do nome do arquivo para determinar a extensão associada;
- Adicione a extensão ao nome do arquivo e imprima o novo nome, simulando a renomeação.

4 Resultado final:

Após a renomeação, imprima uma mensagem indicando que a organização criativa do projeto de mídia foi aprimorada com sucesso.

Revisando a prova

Agora que já sabemos sobre o conteúdo, que tal fazermos um momento de revisão para a prova?



© Getty Images

Momento
de **debate**



© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Hoje desenvolvemos:

- 1** Aplicação de Python em tarefas do cotidiano.
- 2** Compreensão dos conceitos de loop, condicional, lista e string em um único exercício.



Saiba mais

Ainda há dúvidas sobre o conteúdo?

Consulte os capítulos 3, 4, 5, 6, e 7 no livro:
MENEZES, N. N. C. *Introdução à programação
com Python: algoritmos e lógica de
programação para iniciantes*. São Paulo:
Novatec, 2019.

Referências da aula

Identidade visual: Imagens © Getty Images.

MENEZES, N. N. C. *Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes*. São Paulo: Novatec, 2019.

Ed u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Ciência de
Dados



S9 – Aula 4 – Registro

Retomando a atividade: renomeando arquivos de mídia para um projeto especial!

Você está participando de um projeto especial de organização de mídia, em que a renomeação criativa dos arquivos é crucial para a padronização e eficiência. Neste laboratório, você será desafiado a utilizar Python para renomear uma lista de arquivos de mídia em uma pasta, adicionando extensões específicas com base no conteúdo do nome do arquivo.

Problema:

Os arquivos na pasta de mídia apresentam nomes variados e não seguem um padrão consistente. Seu objetivo é converter esses nomes para maiúsculas e adicionar extensões específicas com base no conteúdo do nome do arquivo. A extensão deve ser determinada da seguinte forma:

- Se o nome do arquivo contiver "ENTREVISTA", a extensão será ".mp3";
- Se o nome do arquivo contiver "TRAILER", a extensão será ".mp4";
- Para todos os outros casos, a extensão será ".jpg".
- arquivos_na_pasta = ["trailer_fantasia", "entrevista_celebridade", "foto_perfil", "ensaio_fotografico"]

1 - Listagem dos arquivos:

Observe a lista arquivos_na_pasta, que conta com variados nomes de arquivos de mídia.

arquivos_na_pasta = ["trailer_fantasia", "entrevista_celebridade", "foto_perfil", "ensaio_fotografico"]

2 - Padronização para maiúsculas:

Utilize um método de string para converter cada nome de arquivo para maiúsculas e imprima os novos nomes.

3 - Verificação e renomeação:

- Itere sobre cada nome de arquivo na lista;
- Verifique o conteúdo do nome do arquivo para determinar a extensão associada;
- Adicione a extensão ao nome do arquivo e imprima o novo nome, simulando a renomeação.

4 - Resultado final:

Após a renomeação, imprima uma mensagem indicando que a organização criativa do projeto de mídia foi aprimorada com sucesso.

Ao finalizar as etapas, entregue o resultado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

material de apoio

Condições de conclusão

Fazer um envio

Resumo das Avaliações

Turmas separadas: 293566972 | 2ª SERIE BT MANHA ANUAL | 99 | JOAO CRUZ PROF

Oculto para estudantes	Não
Participantes	43
Enviado	1
Precisa ser avaliado	1

**Disciplina**

Programação Aplicada a Ciência de Dados 2º Bimestre

Curso

Técnico em Ciência de Dados

Ano letivo

2025



[Retornar ao Sumário](#)