Missão Prática | Nível 3 | Mundo 1

Material de **orientações** para desenvolvimento da **missão prática** do **3º nível de conhecimento**.

As práticas devem ser feitas individualmente.

RPG0003 - Estruturando os Dados

Objetivos da prática

- Descrever a manipulação da estrutura de dados lista em Python;
- Descrever a manipulação da estrutura de dados tupla em Python;
- Descrever a manipulação da estrutura de dados set em Python;
- Descrever a criação da estrutura de dados dicionário em Python;
- Descrever a atualização de dados em um dicionário.

Entrega e Progresso

- desenvolvimento da Missão Prática. Elas têm apoio/ gabarito para resolução no próprio documento;
- A entrega esperada é a Missão Prática, descrita neste documento após as Microatividades;
- A missão prática progride 5% na entrega e até 5% dependendo da nota atribuída pelo tutor em sua correção.



👉 Atividades práticas

Estruturando os Dados

Microatividade 1: Descrever a manipulação da estrutura de dados lista em Python

- Material necessário para a prática
- · Interpretador Python instalado no Sistema Operacional;
- IDE VS Code instalada no Sistema Operacional;
- Procedimentos
- 1. Abra a IDE VS Code;
- 2. No menu File, selecione a opção "Open Folder";
- Crie uma nova pasta em seu computador para armazenar os códigos desse conjunto de microatividades e a selecione a partir do VS Code;
- No VS Code, menu Explorer, clique na pasta do projeto e crie um novo arquivo/script chamado "listas.py";

- 5. No script criado:
 - a. Crie uma estrutura de dados do tipo lista com o nome de "lista_mesclada";
 - b. Atribua os seguintes valores à lista:
 - i. 1, 2, 3, "Olá, Python", True, 12.6
 - c. Imprima, na tela, o conteúdo da lista;
 - d. Utilizando o método "append", adicione o seguinte elemento à lista:
 - i. ["Lista aninhada"]
 - e. Imprima, na tela, o conteúdo da lista;
 - f. Utilizando o método "insert", insira na posição 4 o seguinte elemento na lista:
 - i. 5
 - g. Imprima, na tela, o conteúdo da lista;
 - h. Imprima, na tela, o tamanho atual da lista;
 - i. Remova o item que está na posição 1 na lista;
 - j. Imprima, na tela, o conteúdo da lista;
 - k. Crie uma nova lista, chamada "nova_lista_mesclada" e adicione a ela o itens até a posição 4 da lista anterior;
 - I. Imprima, na tela, o conteúdo da nova lista;
- 6. Salve o arquivo/script;
- 7. Na barra superior direita você verá um ícone no formato de um triângulo deitado, semelhante à imagem abaixo:

- 8. Clique no ícone. A seguir, deverá ser aberta uma janela, na parte inferior do VS Code, exibindo o terminal e a saída dos comandos acima:
- 9. Caso ocorra algum erro na execução do script, verifique o seu código, corrigindo eventuais erros, e tente executá-lo novamente.
- Resultados esperados 🧎

O resultado esperado dessa microatividade é verificar os conhecimentos do aluno sobre a estrutura de dados "lista" em Python.

Microatividade 2: Descrever a manipulação da estrutura de dados tupla em Python

- Material necessário para a prática
- Interpretador Python instalado no Sistema Operacional;
- IDE VS Code instalada no Sistema Operacional;
- Procedimentos:
- 1. Abra a IDE VS Code;
- Na mesma pasta utilizada na microatividade anterior, crie um novo arquivo/script chamado "tuplas.py";
- 3. Nesse novo script:
 - a. Crie uma estrutura de dados do tipo tupla com o nome de "primeira_tupla";
 - b. Atribua os seguintes valores à tupla:
 - i. 1, 2, 3, 4, "Olá, tupla"
 - c. Imprima, na tela, o conteúdo da tupla;
 - d. Utilizando o método "index", imprima, na tela, o índice do elemento 4 da tupla;
 - e. Verifique e imprima, na tela, se a tupla contém o elemento 3;
 - f. Verifique e imprima, na tela, se a tupla contém o elemento 33.
- 4. Salve o arquivo/script e o execute.
- Resultados esperados 🧎

O resultado esperado dessa microatividade é verificar se o aluno possui conhecimentos sobre a estrutura de dados tupla.

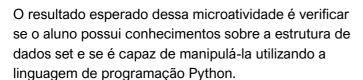
Microatividade 3: Descrever a manipulação da estrutura de dados set em Python

- Material necessário para a prática
- Interpretador Python instalado no Sistema Operacional;
- · IDE VS Code instalada no Sistema Operacional;

- Procedimentos

- 1. Abra a IDE VS Code;
- Na mesma pasta utilizada nas microatividades anteriores, crie um novo arquivo/script chamado "sets.py";
- 3. Nesse novo script:
 - a. Crie uma estrutura de dados do tipo set com o nome de "set_inicial";
 - b. Atribua os seguintes valores ao set:
 - i. 11, 12, 13, 14
 - c. Imprima, na tela, o conteúdo do set;
 - d. Utilizando o método "add", adicione o seguinte elemento ao set:
 - i. 15
 - e. Imprima, na tela, o conteúdo do set;
 - f. Utilizando o método update, atualize o set com os seguintes elementos:
 - i. 1,2,3,4,5
 - g. Imprima, na tela, o conteúdo do set;
 - h. Com o método discard, remova o elemento 13 do set:
 - i. Imprima, na tela, o conteúdo do set;
 - j. Crie um novo set, utilizando o método set, chamado "novo_set" e atribua a ele os seguintes elementos:
 - : 20 21 22 1 2

- I. ∠U,∠ I,∠J, I,∠
- k. Imprima, na tela, o conteúdo do novo set;
- Imprima, na tela, o resultado da união entre os dois sets anteriormente criados;
- m. Imprima, na tela, o resultado da interseção entre os dois sets;
- n. Imprima, na tela, o resultado da diferença entre os dois sets;
- o. Imprima, na tela, o resultado da diferença simétrica entre os dois sets.
- 4. Salve o arquivo/script e o execute.
- Resultados esperados 🔑



Microatividade 4: Descrever a criação da estrutura de dados dicionário em Python

- Material necessário para a prática
- Interpretador Python instalado no Sistema Operacional;
- IDE VS Code instalada no Sistema Operacional;
- Procedimentos
- 1. Abra a IDE VS Code;
- Na mesma pasta utilizada nas microatividades anteriores, crie um novo arquivo/script chamado "dicionarios.py";
- 3. Nesse novo script:
 - a. Crie uma estrutura de dados do tino dicionário

- com o nome de "meu dicionario";
- b. Atribua os seguintes pares de chave/valor ao dicionário:
 - i. codigo = 1 / linguagem = Python
 - ii. codigo = 2 / linguagem = Java
 - iii. codigo = 3 / linguagem = PHP
- c. Imprima, na tela, o conteúdo do dicionário;
- d. Imprima, na tela, o tipo de dados do dicionário utilizando o método "type";
- e. Utilizando o método "get", imprima, na tela, o valor da chave "linguagem";
- f. Imprima, na tela, o tamanho do dicionário;
- g. Utilizando o método "dict" crie um novo dicionário, aninhado, chamado "dicionario_frutas";
- h. Insira, no novo dicionário, os seguintes elementos:
 - i. chave: 1 valor: {nome = limão , tipo = ácida}
 - ii. chave: 2 valor: {nome = laranja , tipo = ácida}
 - iii. chave: 3 valor: {nome = manga , tipo = semiácida}
 - iv. chave: 4 valor: {nome = maça , tipo = semiácida}
 - v. chave: 5 valor: {nome = banana , tipo = doce}
 - vi. chave: 6 valor: {nome = mamão , tipo = doce}
- 4. Imprima, na tela, o valor das chaves "nome" e "tipo" da chave 1;
- 5. Imprima, na tela, o valor das chaves "nome" e "tipo" da chave 2:
- Utilizando um laço for, itere no dicionário "dicionario_frutas" e imprima os valores de todas as chaves "nome" e "tipo".
- 7. Salve o arquivo/script e o execute;

- Resultados Esperados 🧎

O resultado esperado dessa microatividade é permitir ao aluno aplicar e desenvolver, de forma prática, seus conhecimentos sobre a estrutura de dados "dicionário" na linguagem Python.

Microatividade 5: Descrever a atualização de dados em um dicionário

- Material necessário para a prática
- Interpretador Python instalado no Sistema Operacional;
- IDE VS Code instalada no Sistema Operacional;
- Procedimentos
- 1. Abra a IDE VS Code;
- Na mesma pasta utilizada nas microatividades anteriores, crie um novo arquivo/script chamado "dicionarios2.py";
- 3. No script recém criado:
 - a. Crie um dicionário com os seguintes valores:
 - i. {1: {'nome': 'Maria', 'idade': 26, 'nacionalidade': 'brasileira'}}
 - b. Utilizando o método "update" adicione novos elementos ao dicionário, mantendo o padrão acima de chave:valor;
 - c. Imprima, na tela, o dicionário recém atualizado;
 - d. Crie uma cópia do dicionário acima e a atribua a um novo dicionário, utilizando o método "copy";
 - e. Com o método "pop", remova um elemento do primeiro dicionário e imprima seu conteúdo na sequência;
 - f. Utilize o método "popitem" e remova o último elemento do primeiro dicionário. Imprima seu conteúdo, atualizado, na sequência;
 - g. Remova todos os elementos dos dois dicionários criados usando o método próprio para tal tarefa;
 - h. Use o método "fromKeys" para definir um novo dicionário;
 - i. Imprima, na tela:
 - o conteúdo desse novo dicionário usando o

método "items";

- ii. apenas as chaves do novo dicionário, com o método "keys";
- iii. apenas os valores do novo dicionário, com o método "values".
- 4. Salve o arquivo/script e o execute.

- Resultados esperados 🧎

O resultado esperado dessa microatividade é permitir ao aluno entender e aplicar métodos relacionados à manipulação de estruturas de dados do tipo "dicionário" na linguagem de programação Python.

Missão Prática | Estruturando os Dados =

Através dessa atividade o aluno codificará um programa em Python que fará uso de recursos como estruturas de dados e modularização.

Contextualização

A escola infantil Crescer precisa, ao final do ano letivo, identificar quais alunos foram reprovados. Para isso, ela utiliza planilhas de excel. Você foi contratado para desenvolver um programa, utilizando Python, que irá substituir tais planilhas.

Para entrega do primeiro MVP, você deverá considerar as seguintes entradas de dados:

Alunos:

Notas:

Para guia-lo ao longo desse processo, acompanhe o Roteiro de Prática abaixo.

Roteiro de prática 📄



- Material necessário para a prática
- Interpretador Python instalado no Sistema Operacional;
- IDE VS Code instalada no Sistema Operacional;

- Procedimentos

- 1. Abra a IDE VS Code;
- 2. Na mesma pasta onde criou os scripts utilizados nas microatividades, crie dois scripts chamados "main.py" e "operacoes.py", respectivamente;
- 3. No script "operacoes":
 - a. Crie um método que retorne o cálculo da média. Tal método deverá receber como parâmetro um array contendo as notas dos 4 bimestres de cada aluno;
 - b. Crie um método, que receberá o valor da média e retornará um booleano, para verificar se o aluno foi reprovado. Será considerado como reprovado um aluno com média inferior a 6;
 - c. Crie um método, que receberá dois parâmetros - os dados dos alunos e os números das matrículas dos alunos reprovados - e retornará a seguinte saída:
 - i. 'Aluno Reprovado: NOME DO ALUNO -Matrícula: MATRÍCULA DO ALUNO - Média

Final: MEDIA FINAL DO ALUNO?

- 4. No script "main":
 - a. Importe, no início do arquivo, as 3 funções criadas acima. Utilize a estrutura:
 - i. 'from NOME DO SCRIPT import NOMES DAS FUNÇÕES
 - b. Crie as estruturas de dados necessárias para armazenar os dados dos alunos e as notas de cada bimestre (seguindo a estrutura apresentada nas tabelas acima, na Contextualização da atividade);
 - c. Fala as chamadas das funções importadas para:
 - i. calcular a média de cada aluno;
 - ii. verificar se um aluno foi reprovado;
 - iii. identificar qual aluno foi reprovado;
 - d. Imprima, na tela, os dados dos alunos reprovados.
- Salve as alterações no script e o execute via VS Code:

- Resultados esperados 💝

Os passos anteriores visam a construção de um aplicativo completo com a estrutura básica do Flutter, garantindo que as interfaces de usuário sejam responsivas e acessíveis em dispositivos móveis, tablets e desktops. Essa plataforma permitirá que os clientes compartilhem avaliações e comentários sobre suas experiências de viagem. Além disso, a Agência de viagens utilizará widgets interativos do Flutter para exibir as avaliações dos clientes e interagir com eles de forma envolvente, compartilhando suas opiniões e proporcionando uma experiência interativa e informativa aos usuários do site. A imagem a seguir ilustra um exemplo de aplicativo desenvolvido. Adapte os códigos apresentados para que você possa criar a sua solução.

★ Referências

Não foram utilizadas referências bibliográficas para a elaboração das atividades.

Entrega da prática

Chegou a hora, gamer!

- Armazene o projeto em um repositório no GIT.
- Anexar a documentação do projeto (PDF) no GIT.
- Compartilhe o link do repositório do GIT com o seu tutor para correção da prática, por meio da Sala de Aula Virtual, na aba "Trabalhos" do respectivo nível de conhecimento.
- <u>É</u> Ei, não se esqueça de entregar este trabalho na data estipulada no calendário acadêmico!

Feito com o Microsoft Sway

Crie e compartilhe apresentações, histórias pessoais, relatórios interativos e muito mais.

Introdução







