



TP1

**Projeto de Bloco: Arquitetura de Computadores, Sistemas Operacionais e
Redes [21E3_5]**

Professor: Luiz Maia

Aluna: Herica Gomes A. G. de Melo

Rio de Janeiro, 15 de Agosto de 2021

Este TP corresponde à primeira entrega do projeto, no qual o entregável será:

Um aplicativo simples de apresentação gráfica do monitoramento e análise do computador. Ele deverá ser implementado em Python usando módulos como Psutil (para capturar dados do sistema computacional) e Pygame (para exibir graficamente os dados). Junto ao aplicativo, deverá ser entregue um relatório, que deve ser baseado no template localizado neste link.

Escreva um programa em Python que exiba graficamente através do uso do módulo Pygame:

1. Uma barra de indicação da porcentagem do uso de memória;

```
PS C:\Users\Herica\Desktop\Aulas e trabalhos Python\Herica_GAGMelo_PB_TP2> c:; cd 'c:\Users\Herica\Desktop\Aulas e trabalhos Python\Herica_GAGMelo_PB_TP2'; & 'C:\Python39\python.exe' 'c:\Users\Herica\.vscode\extensions\ms-python.python-2021.8.1105858891\pythonFiles\lib\python\debugpy\launcher' '55736' '--' 'c:\Users\Herica\Desktop\Aulas e trabalhos Python\Herica_GAGMelo_PB_TP2\memoria.py'
Total de memória: 15.9 GB
Memória disponível: 5.4 GB
Percentual de mem. utilizado: 65.7 %
Memória utilizada: 10.4 GB
Memória livre: 5.4 GB
```

Uso de Memória (Total: 15.87GB):

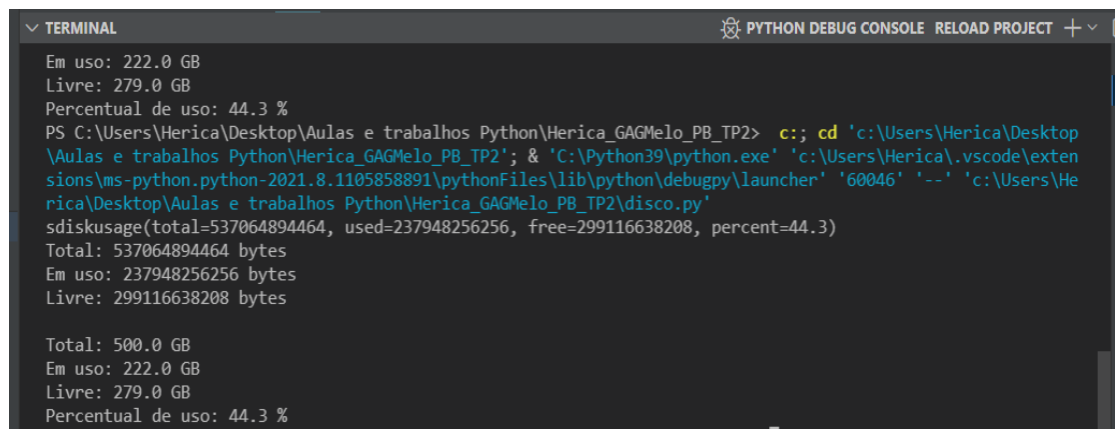


2. Uma barra de indicação da porcentagem do uso de CPU, junto com a informação detalhada da plataforma de processamento;

```
PS C:\Users\Herica\Desktop\Aulas e trabalhos Python\Herica_GAGMelo_PB_TP2> c:; cd 'c:\Users\Herica\Desktop\Aulas e trabalhos Python\Herica_GAGMelo_PB_TP2'; & 'C:\Python39\python.exe' 'c:\Users\Herica\.vscode\extensions\ms-python.python-2021.8.1105858891\pythonFiles\lib\python\debugpy\launcher' '55805' '--' 'c:\Users\Herica\Desktop\Aulas e trabalhos Python\Herica_GAGMelo_PB_TP2\proc.py'
Marca do processador: Intel64 Family 6 Model 58 Stepping 9, GenuineIntel
Nome da máquina: SJ505F1S-027
Versão do SO: Windows-10-10.0.18362-SP0
SO: Windows
```



3. Uma barra de indicação da porcentagem do uso de disco;



Uso de Disco: (Total: 500.18GB):



4. Um texto com a informação do IP da máquina.

```
PS C:\Users\Herica\Desktop\Aulas e trabalhos Python\Herica_GAGMelo_PB_TP2> c:: cd 'c:\Users\Herica\Desktop\Aulas e trabalhos Python\Herica_GAGMelo_PB_TP2'; & 'C:\Python39\python.exe' 'c:\Users\Herica\.vscode\extensions\ms-python.python-2021.8.1105858891\pythonFiles\lib\python\debugpy\launcher' '58613' '--' 'c:\Users\Herica\Desktop\Aulas e trabalhos Python\Herica_GAGMelo_PB_TP2\redes.py'
Ethernet
Local Area Connection* 9
Local Area Connection* 10
Local Area Connection* 11
Ethernet 3
Ethernet 2
Wi-Fi
vEthernet (Default Switch)
Loopback Pseudo-Interface 1

Informações sobre a interface Wi-Fi
Endereço físico: 60-67-20-F5-73-BC
Endereço IP: 192.168.0.187
Endereço IPv6: 2804:14d:5c31:4f70::1000
```

Todas as barras e informações devem estar na mesma tela, devendo fazer o uso de superfícies ou surfaces.

No relatório adicione informações sobre o entregável da maneira que achar mais interessante. No entanto, alguns itens adicionais são obrigatórios:

1. Descreva de maneira detalhada sobre o entregável.

Dashbord criado em Python, com os módulos Psutil e Pygame. O painel personalizado exibe informações da máquina na qual utilizo, como: plataforma de processamento, percentual de uso de memória, CPU, disco (HD) e também da rede.

2. Descreva de maneira teórica a utilização dos módulos e ferramentas.

A biblioteca Psutil (Sistema Python e Utilitários de Processo) é uma biblioteca Python capaz de obter informações do computador ao qual está rodando.

A biblioteca Pygame (Py - Python e Game - Jogo) é uma biblioteca de jogos multiplataforma (independente de sistema operacional) feita para ser utilizada em conjunto com a linguagem de programação Python. Ela é utilizada, neste caso, para apresentar as informações de forma gráfica.

3. Descreva de maneira teórica como foi capaz de obter as informações da memória, CPU e Disco.

*Memória - **psutil.virtual_memory()** - função usada para capturar informações básicas da memória principal, retornando informações numéricas sobre o uso de memória principal do sistema.*

*CPU - **psutil.cpu_percent()** - módulo que fornece informações relacionadas ao processamento do processador, obtendo o percentual corrente do uso.*

*Disco - **psutil.disk_usage('.')** - comando que indica o uso de um disco com o caminho de localização passado como parâmetro. Usando '.', o caminho é o corrente.*

4. Descreva de maneira teórica sobre o IP e porque se faz necessária a utilização dos mesmos para conexões com outros dispositivos.

*Rede - **psutil.net_if_addrs()** - comando que retorna um dicionário para todas as possíveis interfaces de rede. O IP (Internet Protocol) é o número exclusivo atribuído a cada computador por um protocolo de internet, identificando a máquina na rede. Ele é fornecido pelo provedor da empresa que você contrata para fornecer internet. O IP é importante para que haja padrões de comunicação (como se todos os computadores "falassem" um idioma e respeitassem suas regras, conseguindo se comunicar e trocar informações.*