



**EN – ESCOLA DE NEGÓCIOS
GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
PROJETO DE BLOCO: ARQUITETURA DE COMPUTADORES, SISTEMAS
OPERACIONAIS E REDES**

TP2

Marcelo Carlos
Prof.: Alcione Dolavale

Rio de Janeiro, Junho de 2021

Sumário

Apresentação	3
Módulos e ferramentas utilizados	4
Extração das informações do Sistema	5
Print da execução do código	6
Importância do uso do IP	7
Referências	8

Apresentação

Este trabalho é a primeira entrega do Projeto de bloco: Arquitetura de Computadores, Sistemas Operacionais e Redes. A etapa do moodle que direciona a criação, é a segunda etapa.

Objetivo deste projeto é criar um software cliente-servidor que explore conceitos de arquitetura de redes, arquitetura de computadores e/ou sistemas operacionais.

Esta primeira sprint é um aplicativo simples para visualização através de gráficos do monitoramento e análise da máquina. Portanto, a informações presentes nessa aplicação são:

- Barra de indicação da porcentagem do uso de memória;
- Barra de indicação de porcentagem do uso de CPU;
- Barra de indicação de porcentagem do uso de disco;
- Indicação do IP da máquina.

Módulos e ferramentas utilizados

A linguagem de programação utilizada no desenvolvimento desta aplicação é Python. As bibliotecas utilizadas são: psutil e o pygame.

Psutil é uma biblioteca de plataforma cruzada para recuperar informações sobre os processos em execução e a utilização do sistema (CPU, memória, discos, redes, sensores). É útil principalmente para monitoramento de sistema, criação de perfil, limitação de recursos de processo e gerenciamento de processos em execução. Ele implementa muitas funcionalidades oferecidas pelas ferramentas de linha de comando docomo: *ps*, *top*, *lsof*, *netstat*, *ifconfig*, *who*, *df*, *kill*, *free*, *nice*, *ionice*, *iostat*, *iotop*, *uptime*, *pidof*, *tty*, *taskset*, *pmap* . psutil atualmente suporta as seguintes plataformas:

- **Linux**
- **janelas**
- **Mac OS**
- **FreeBSD, OpenBSD , NetBSD**
- **Sun Solaris**
- **AIX**

Como já mencionado a outra biblioteca utilizada é a Pygame, essa é um conjunto de módulos Python projetados para escrever videogames. O pygame adiciona funcionalidade à excelente biblioteca SDL.

O pygame é altamente portátil e funciona em quase todas as plataformas e sistemas operacionais.

Portanto, o pygame será usado para a criação da interface gráfica, e o psutil para a obtenção das informações do sistema.



Extração das informações do Sistema

Como já foi mencionado no capítulo anterior, a biblioteca utilizada para extração das informações foi a psutil. Para obter informações sobre o sistema foram usados os seguintes métodos:

- **Memória:** `psutil.virtual_memory()`;
- **CPU:** `psutil.cpu_percent(interval=0)`;
- **Disco:** `psutil.disk_usage('.')`;
- **IP:** `psutil.net_if_addrs()['Wi-Fi'][1].address`.

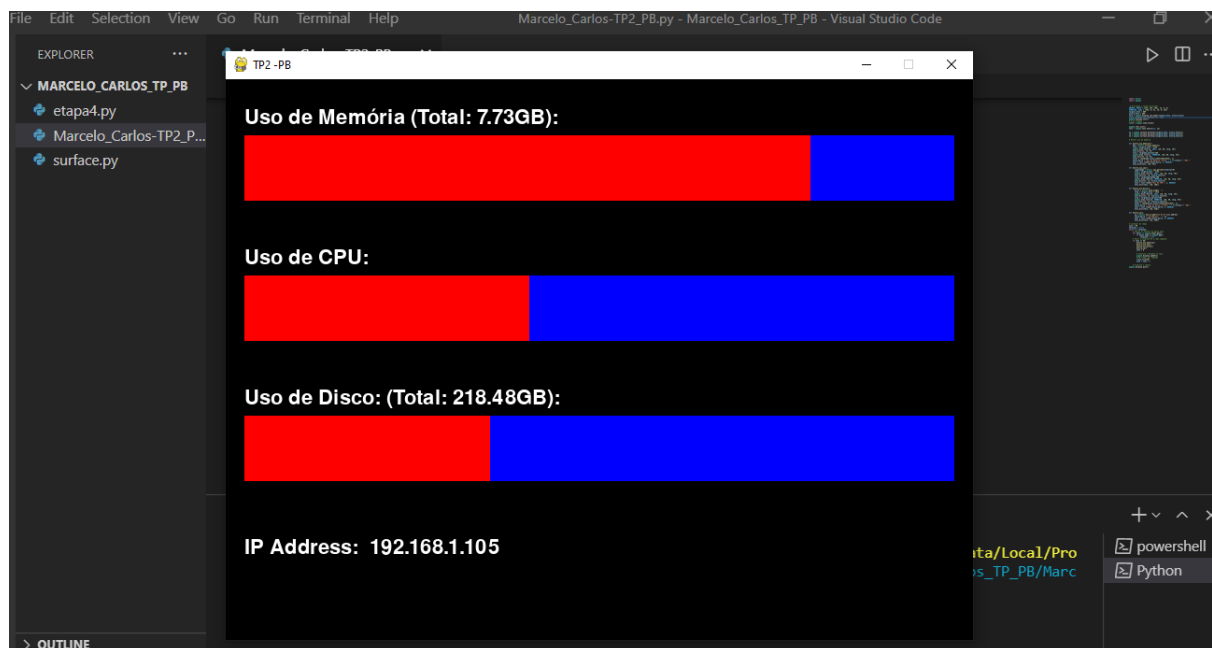
Já na criação da interface gráfica, para a criação das barras foram usadas surfaces com medidas baseadas na altura, largura e dividido pela quantidade de itens, no caso, 4. O método utilizado foi: `pygame.surface.Surface()`. Além disso, na parte superior do código estão as constantes e variáveis contendo as cores, dimensões de tela, fontes, e o clock.

Foram criadas quatro defs, uma para cada informação. Essas defs contêm as surfaces, métodos psutil, cores, texto e também o round, método usado para redondar as medidas. Antes do while temos uma variável contadora e uma boolean, que servem para controle de execução do while. No while temos códigos de

checagem dos eventos, chamada das funções, update do código e a opção de encerramento com interação com usuários.

Portanto, o código é muito simples e bem fácil de ser interpretado, além de está bem comentado.

Print da execução do código



Importância do uso do IP

O IP (Internet Protocol) é o principal protocolo de comunicação da Internet. Ele é o responsável por endereçar e encaminhar os pacotes que trafegam pela rede mundial de computadores. Pacotes são os blocos de informações enviados na Internet e podem ser considerados como as cartas enviadas pelo serviço de correios. Os pacotes da Internet são divididos em duas partes: o cabeçalho, que, como um envelope, possui as informações de endereçamento da correspondência, e dados, que é a mensagem a ser transmitida propriamente dita. Cada pacote possui um endereço de destino e um endereço de origem e, a cada roteador no caminho, o endereço de destino é verificado e o pacote é encaminhado para o próximo salto no caminho.

Portanto, pode-se concluir que sem o IP a comunicação entre máquinas seria impossível.

Referências

<https://lms.infnet.edu.br/moodle/mod/page/view.php?id=232771>

<https://www.pygame.org/wiki/about>

<https://psutil.readthedocs.io/en/latest/>

<https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/05/o-que-e-ip.html>

