

RELATÓRIO

GRADUAÇÃO EM EGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

PROF. Dr. Robson Parmezan Bonidia
Data (07/02/2025)

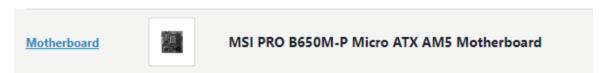
Nome: João Marcos Araújo Alcalá

Resumo: Este relatório apresenta a implementação e análise de seis desafios computacionais distintos, abordando desde a montagem virtual de um computador até a simulação de deadlock em sistemas concorrentes. No primeiro desafio, foi realizada a escolha e justificativa de componentes de hardware no PCPartPicker. O segundo desafio envolveu a implantação de uma aplicação web LAMP em containers Docker. Os desafios subsequentes abordaram simulações de processos e threads, monitoramento de recursos em Linux, gerenciamento de filas de impressão e prevenção de deadlock. Os resultados demonstram a importância da otimização e gestão eficiente de recursos computacionais.

Desafio 1: Montagem Virtual de Computador no PCPartPicker

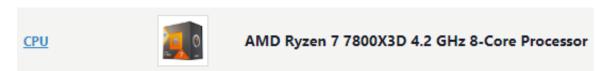
Link: https://pcpartpicker.com/list/tcJJFs

Placa mãe:



Suporta o processador e memória escolhidos, tem entrada usb 3.0 para periféricos, 4 slots de memória para upgrades e é uma das melhores no mercado atualmente.

CPU:



Um dos melhores processadores da atualidade, ainda mais para jogos com um clock de 4.2 Ghz podendo chegar a 5.0 Ghz que é muito bom para jogos, 8 núcleos para multitarefas e com vídeo integrado porém não vou ultilizar.

RAM:



32 GB dual channel de memória RAM sendo o suficiente para os programas e jogos de hoje em dia, DDR 5 compativel com a placa mãe e com velocidade SPD de 4800 MHz também incrível para jogos.

SSD/HDD:



2 TB para armazenar seus jogos, com entrada M.2 para muita velocidade abrindo softwares e carregando o sistema operacional além da fluides na troca de dados.

GPU:

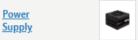




Gigabyte WINDFORCE OC GeForce RTX 4070 SUPER 12 GB Video Card

Uma das melhores placas de vídeo do mercado com clock de 1980 Ghz podendo cheagar a 2305 Ghz, muita velocidade para a imagem fluir em jogos.

PSU:



Corsair RM850e (2023) 850 W 80+ Gold Certified Fully Modular ATX Power Supply

850W de fonte com selo 80+ Gold que fornece a menor porcentagem de perca de energia do mercado e com sobra para possíveis upgrades no hardware.

Ventoinhas:



CPU cooler e fans da corsair para combinar visualmente com o gabinete e memorias RAM e ajudar no resfriamento do processador e ventilação do ar dentro do gabinete.

Gabinete:



Gabinete grande compatível com a placa mãe e placa de vídeo estilo aquario da corsair muito bonito, com varias entradas usb no superior para periférico e compatível com o tamanho das ventoinhas.

Desafio 2: Deploy de uma Aplicação Web LAMP em Containers

Primeiramente tenho um print do server rodando, instalando o docker e criando um diretorio para o projeto:
https://drive.google.com/file/d/1L-Qz0YpY5Ttw7jVtliUe5Wf6hGf1g0g6/view?usp=sharing
Configurei o Docker Compose e a Aplicação PHP :
https://drive.google.com/file/d/1h-Lh9pec8b7UcO8T4_kgCgHCqyQj1leY/view?usp=sharing
Aqui a aplicação rodando:
https://drive.google.com/file/d/1slLE4ily0741xXZGCSOXVQS8r-f78lFz/view?usp=sharing
Desafio 3: Simulação de Processos e Threads em um Sistema de
Pedidos de Restaurantes
Criei um restaurante.py na nuvem com o código:
https://drive.google.com/file/d/1InfsbKMfUGKMfbTIt8BGZoxfl_5avxG8/view?usp=sharing
rodando:

```
root@ubuntu-s-2vcpu-2gb-9Ugb-intel-nycl-Ul:~/lamp_app# python3 restaurante.py
Quantos clientes (processos) devem ser atendidos? 2
Quantos pratos para o Cliente 1? 3
Quantos pratos para o Cliente 2?
Atendendo Cliente 1 com 3 pratos.
Cliente 1: Preparando prato 1...
Cliente 1: Preparando prato 2...
Cliente 1: Preparando prato 3...
Cliente 1: Prato 2 pronto em 4 segundos!
Cliente 1: Prato 3 pronto em 4 segundos!
Cliente 1: Prato 1 pronto em 5 segundos!
Cliente 1 foi completamente atendido!
Atendendo Cliente 2 com 2 pratos.
Cliente 2: Preparando prato 1...
Cliente 2: Preparando prato 2...
Cliente 2: Prato 2 pronto em 3 segundos!
Cliente 2: Prato 1 pronto em 5 segundos!
Cliente 2 foi completamente atendido!
Todos os clientes foram atendidos!
root@ubuntu-s-2vcpu-2gb-90gb-intel-nyc1-01:~/lamp_app#
```

não esta ficando legal a imagem, por isso estou mandando o link do driver:

https://drive.google.com/file/d/1TsC7uInNVf7XQ1iniLFnKiH0B7-27bzC/view?usp=sharing

Desafio 4: Monitoramento de Recursos do Sistema Linux

rodando:

https://drive.google.com/file/d/1gP86V_r5KNAb61uWfVE5kUg8nlbha0Qy/view?usp=sharing

Desafio 5: Simulação de Fila de Impressão

rodando:

https://drive.google.com/file/d/1NZfjdjG29WrqXQ2P4UxZOUB-W0jKrUyE/view?usp=sharing