

# Lista de exercícios A

## **Exercício 1**

Descreva o funcionamento de uma CPU segundo o ciclo de máquina proposto por John von Neumann. Além disso, descreva a função dos componentes que formam a CPU.

## **Exercício 2**

O que é, onde e por que ocorre o gargalo da máquina de von Neumann? Quais são as possíveis soluções para resolver esse problema?

## **Exercício 3**

O memória RAM é um dispositivo de memória principal (ou interna). O SSD, por outro lado, é tratado como um dispositivo de memória secundária (ou externa). Sendo assim, faça algumas perguntas:

- Como essa diferença no tratamento implica o acesso à memória?
- Por que existe essa diferença no tratamento entre memória principal e memória secundária?
- O que você imagina acontecer com um computador que teoricamente utilizasse um SSD como memória principal?

## **Exercício 4**

Explique detalhadamente por que a simples troca de um HD por um SSD aumenta significativamente a sensação de velocidade de um computador.

## **Exercício 5**

Atualmente não temos apenas CPUs como dispositivos processadores de dados, mas, também, DSPs, GPUs, ASICs, dentre outros. Assim, podemos afirmar que uma das fronteiras da computação é a computação heterogênea. O que é isso e quais são as suas vantagens e desvantagens?

**Exercício 6**

Há, basicamente quatro tipos de processadores segundo a taxonomia de Flynn. Explique o funcionamento desses tipos de processadores. Além disso, faça uma pesquisa sobre vantagens e desvantagens da execução paralela de instruções (multiprocessamento).