

Aula 05

Henrique Sousa Costa-202308425722

Paralelismo

Paralelismo é quando um computador realiza **várias tarefas ao mesmo tempo**. Em vez de fazer uma coisa de cada vez (como nos processadores antigos), ele **divide o trabalho em partes menores** e processa essas partes **simultaneamente**. Isso ajuda a **ganhar tempo** e deixar os programas mais rápidos, principalmente os que exigem muito do computador, como jogos, edições de vídeo ou simulações científicas.

Um exemplo simples: imagine que você quer cortar uma grande pilha de papel. Se só uma pessoa fizer isso, vai demorar. Mas se 4 pessoas fizerem ao mesmo tempo, cada uma com uma parte da pilha, o trabalho termina bem mais rápido. Isso é paralelismo.

Arquitetura Multicore

Arquitetura multicore é quando **um mesmo processador tem vários "cérebros" (ou núcleos)**. Cada núcleo pode trabalhar em uma tarefa diferente ou todos podem trabalhar juntos em uma tarefa só, dependendo do programa.

Por exemplo, um processador com 4 núcleos (quad-core) pode executar até **4 tarefas ao mesmo tempo**. Isso melhora o desempenho, economiza energia e permite que o computador **não trave** tão fácil quando muitas coisas estão acontecendo ao mesmo tempo.

Ligação entre os dois

A arquitetura multicore é uma **forma de aplicar o paralelismo**. Com vários núcleos, o processador consegue fazer mais de uma coisa ao mesmo tempo, acelerando os processos. Ou seja, **mais núcleos = mais paralelismo = mais desempenho** (desde que os programas estejam preparados para isso).
