

Sistemas Operacionais

Threads

Profa: Deborah Magalhães



PERGUNTA:

Se um processo **pai** pode gerar processos **filhos** para auxiliar na execução de uma tarefa. Por que as THREADS foram inventadas?

ESTRUTURA do processo

Contexto do software

PID, dono do processo, hora de criação, prioridade de execução, tempo de processador, quotas, privilégios

Contexto de hardware

Registradores gerais, Program Counter (PC), Registrador de Instrução (RI)

Espaço de endereçamento

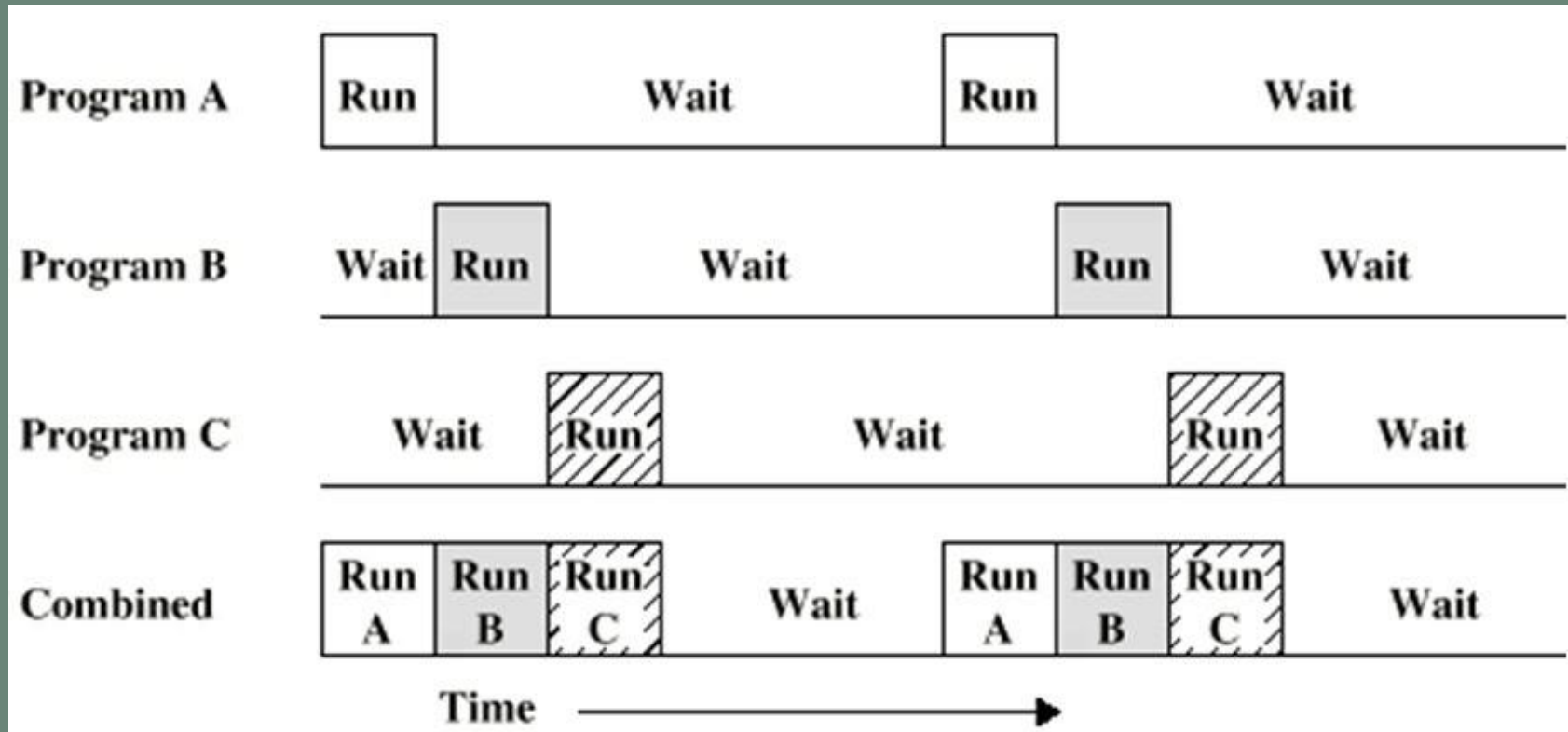
Programa, Variáveis e Constantes e Pilha de execução

Processo

Processos consomem **memória** e tempo de **CPU**

- **Criação do Processo:** **alocar** recursos (contexto do processo e espaço de endereçamento)
- **Término do Processo:** **desalocar** recursos (contexto do processo e espaço de endereçamento)
- **Chaveamento de Processos:** **salvar** o contexto do processo

Multiprogramação (chaveamento de processos)



“

CONCEITO DE PROGRAMA (Estático):

Um programa é uma sequência de instruções, composta por desvios, repetições, chamadas a procedimentos e funções

“

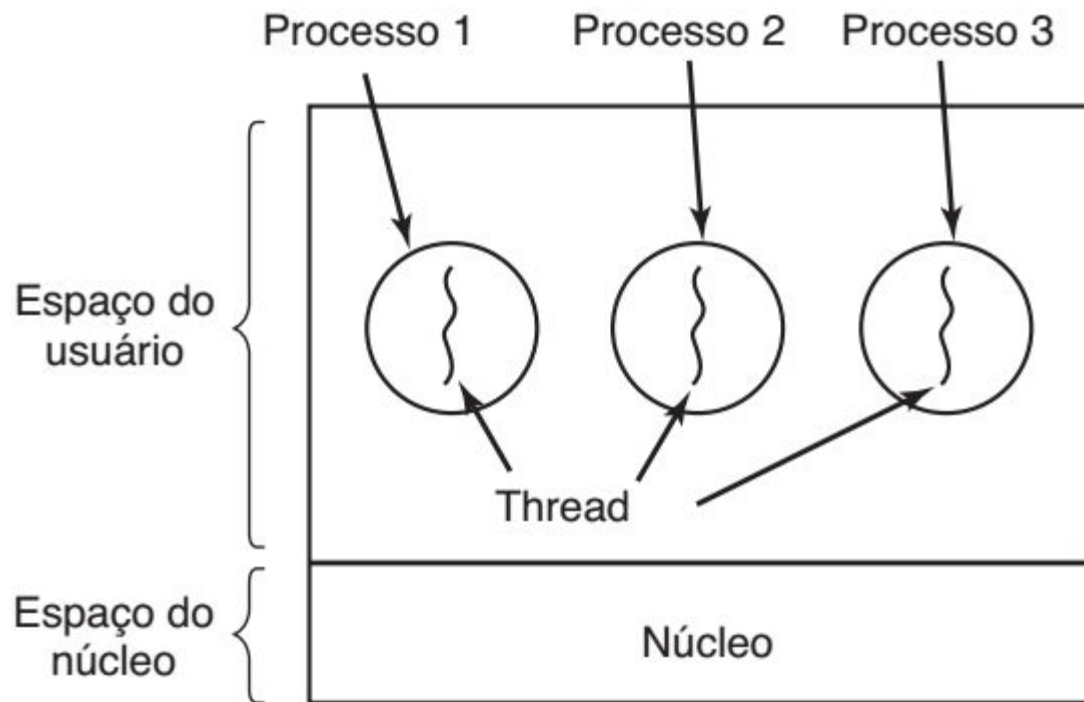
CONCEITO DE PROCESSO (Dinâmico):
O processo é um contêiner que
armazena TODAS as informações
necessárias para **executar** um
programa

“

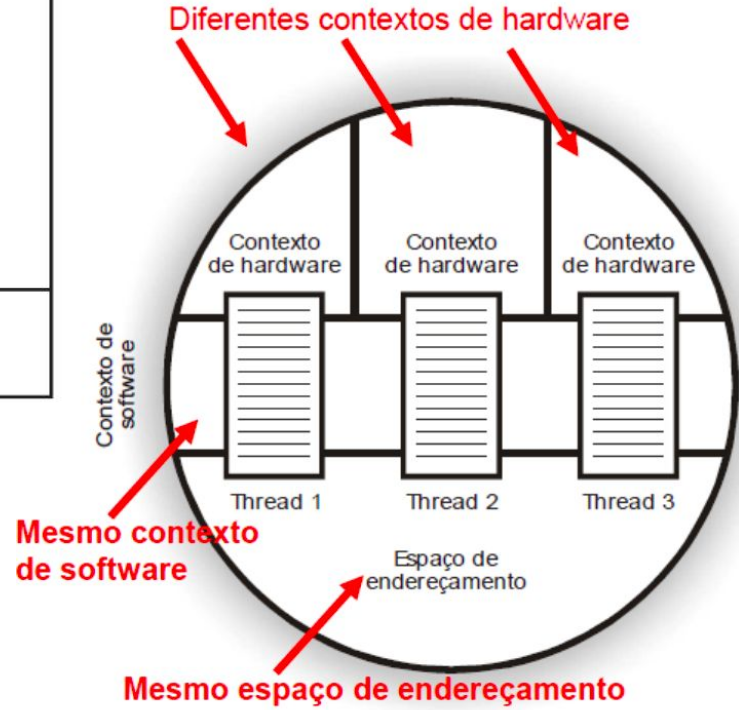
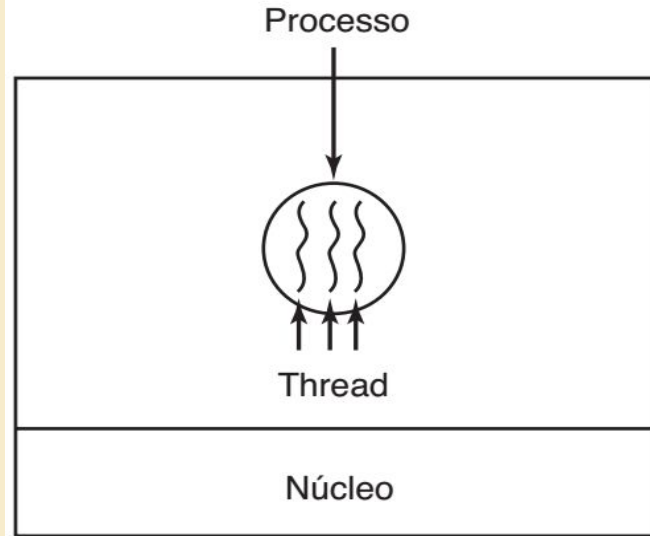
CONCEITO DE THREAD:

Durante a execução do processo, instruções são executadas na CPU gerando um fluxo de execução, essa linha de execução é chamada de THREAD.

Monothread



Multithread



Multithread

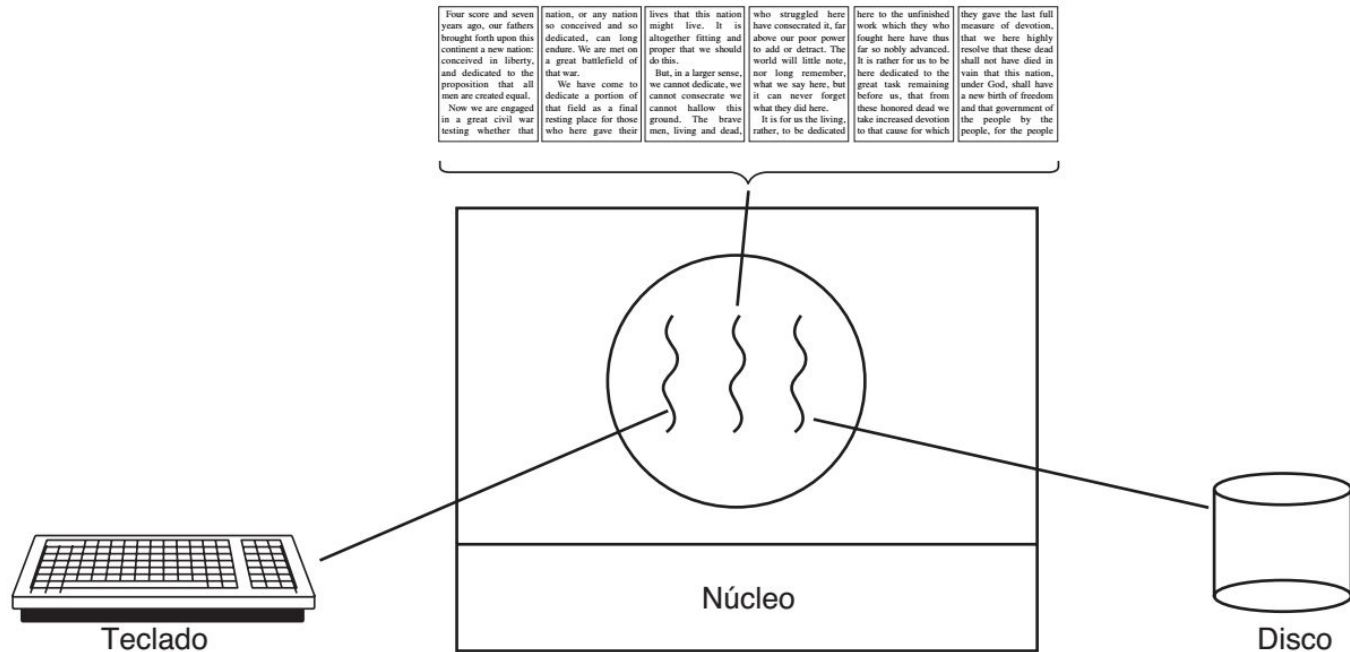
- Compartilhar o **espaço de endereçamento**
 - A comunicação entre os threads de um mesmo processo pode ser feita de forma **simples** e **rápida**
- Compartilhar o **contexto de software**
 - A criação, a eliminação e o chaveamento de contexto dos threads é mais **rápida**

“

Em muitos sistemas, criar um thread é algo de 10 a 100 vezes mais rápido do que criar um processo.

Processador de texto

3 threads





Muito Obrigada!

Se você tiver qualquer dúvida ou sugestão:

- deborah.vm@ufpi.edu.br

