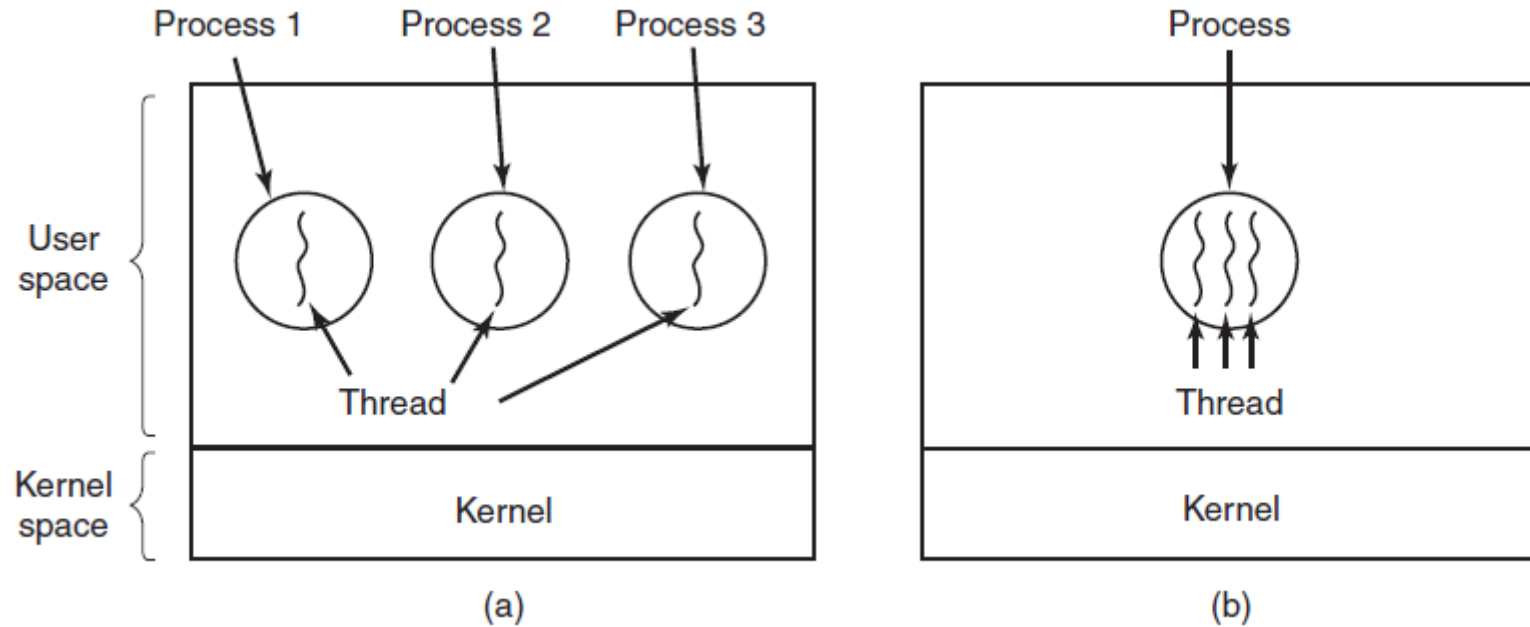


Aula 4 – Threads

Threads

- Thread → Fluxo de Controle

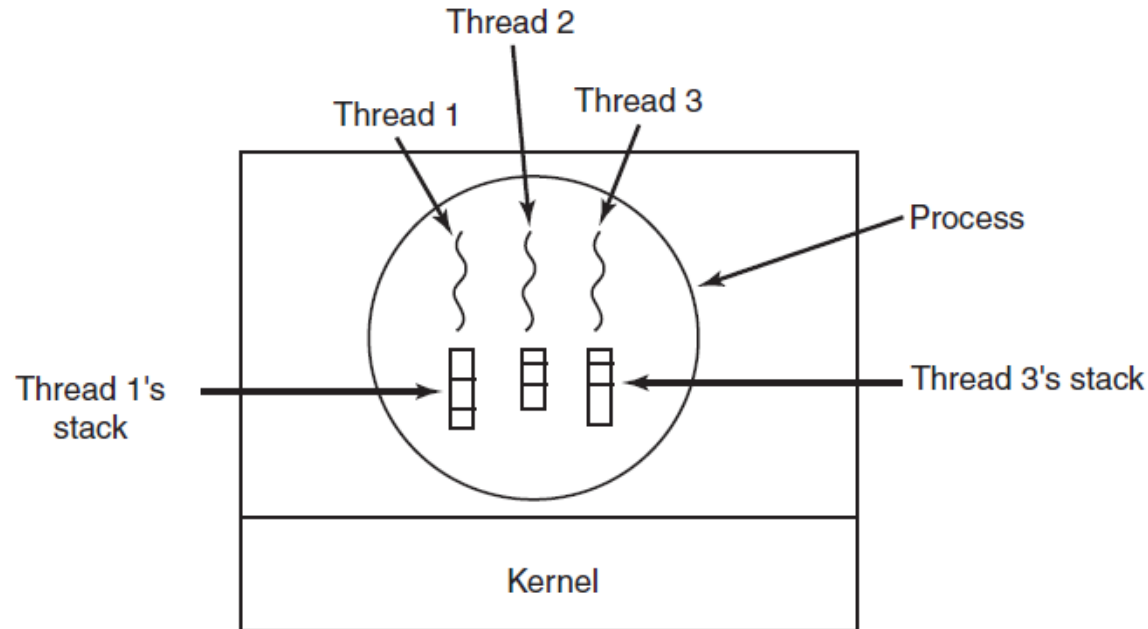


Threads

- Por processo
 - Espaço de endereçamento
 - Variáveis globais
 - Arquivos abertos
 - Processos filhos
 - Alarmes pendentes
 - Sinais e tratadores
 - Informações gerais
- Por Thread
 - Contador do programa
 - Registradores
 - Pilha
 - Estado

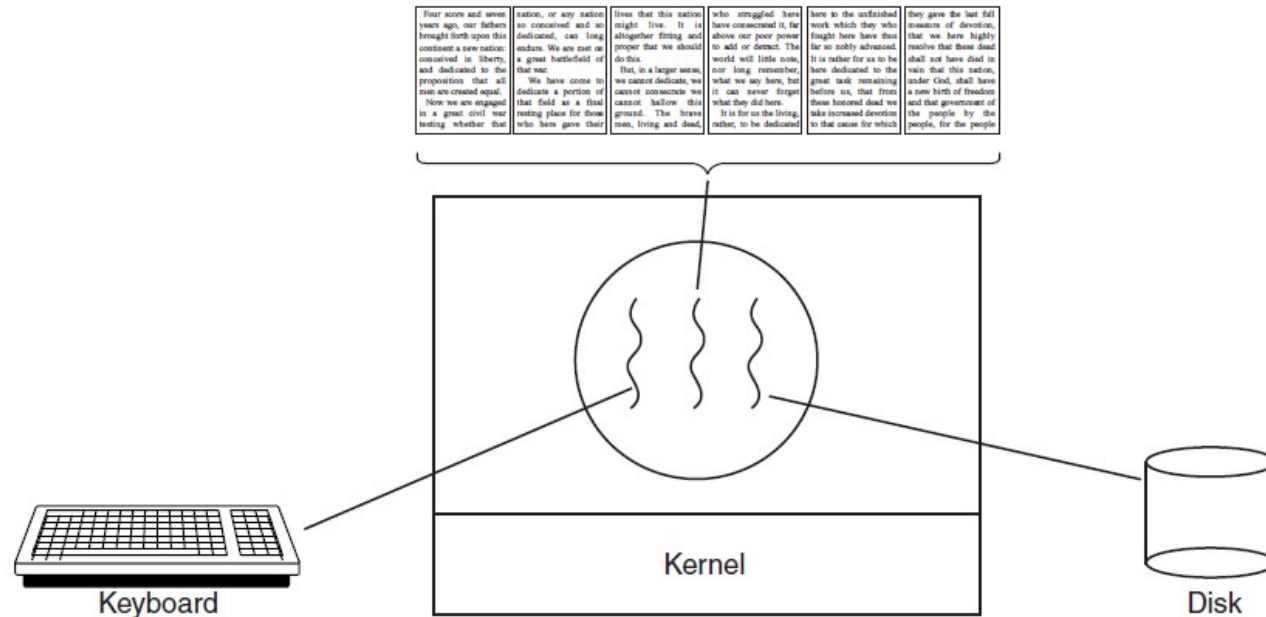
Threads

- Permite que vários fluxos de execução ocorram no mesmo ambiente de processo



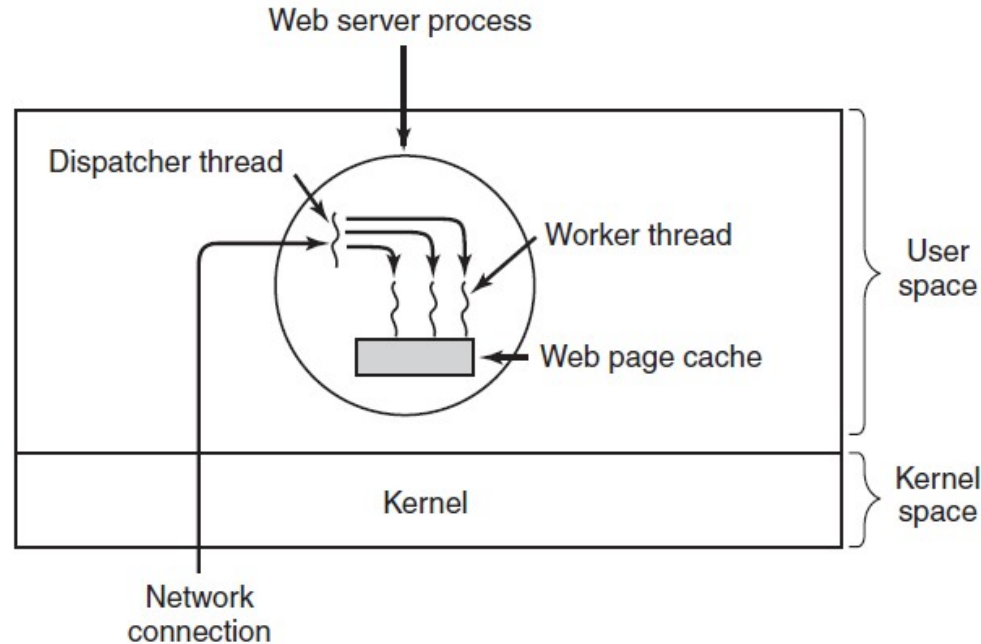
Uso de Threads

- Finalidades diferentes
 - Exemplo: editor de texto



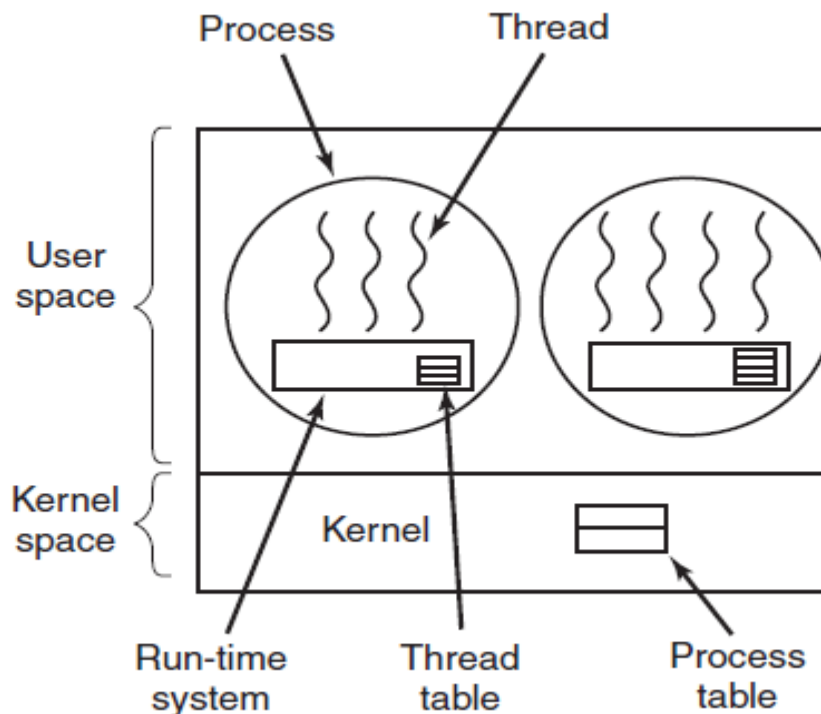
Uso de Threads

- Finalidades replicadas
 - Exemplo: web server



Implementação ULT

- User Level Threads → Sistema supervisor



Implementação ULT

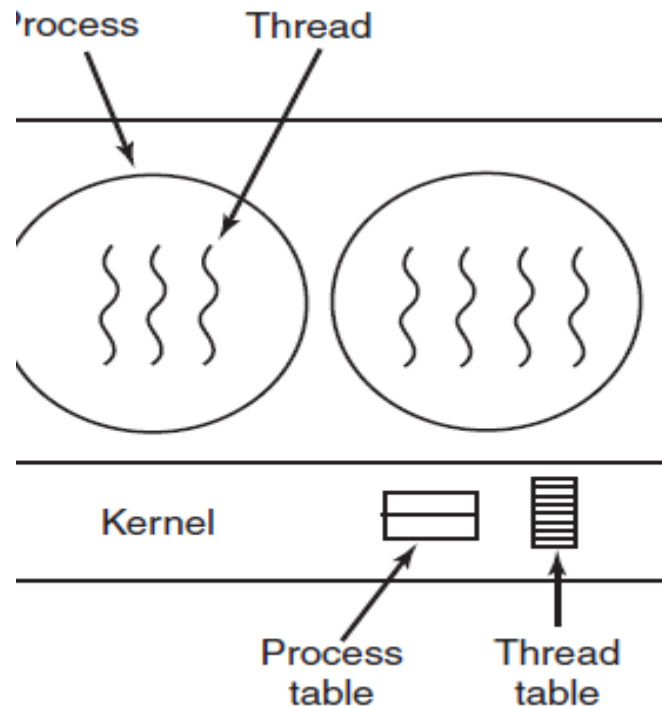
- Vantagens:
 - Sem necessidade de troca de contexto
 - Escalonamento personalizado
 - Compatibilidade com mais SO's

Implementação ULT

- Desvantagens
 - Chamadas bloqueantes
 - Processo (e todas as threads são bloqueados)
 - Paginação de memória
 - Sem interrupção de relógio
 - Escalonamento por tempo (por exemplo)
 - Threads tem que passar a vez

Implementação KLT

- Kernel Level Threads → suporte do SO



Implementação KLT

- Vantagens
 - Maior independência entre threads
 - Threads escalonadas como processos
 - Bloqueio não impede execução de threads do mesmo processo

Implementação KLT

- Desvantagens
 - Custo maior para criar e destruir threads
 - Custo maior que uma chamada ao sistema supervisor
 - Compatibilidade do SO

Implementações Híbridas

