

MC514–Sistemas Operacionais: Teoria e Prática
1s2008

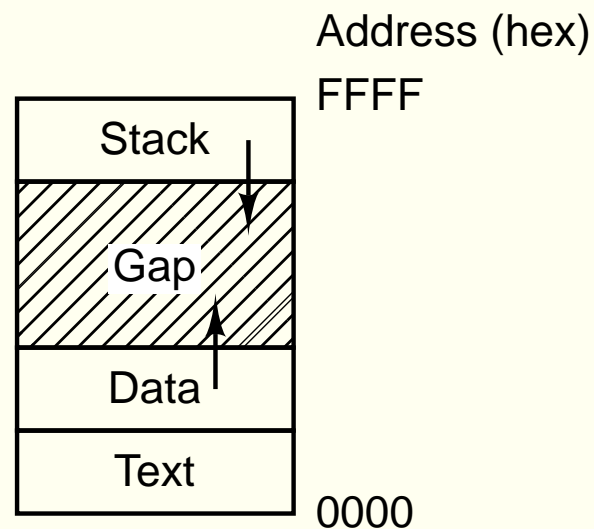
Processos e Threads 1

Objetivos

- Processo
 - Espaço de endereçamento
- Pthreads
 - Operações create e join
 - Envio e recepção de valores para threads

Processo

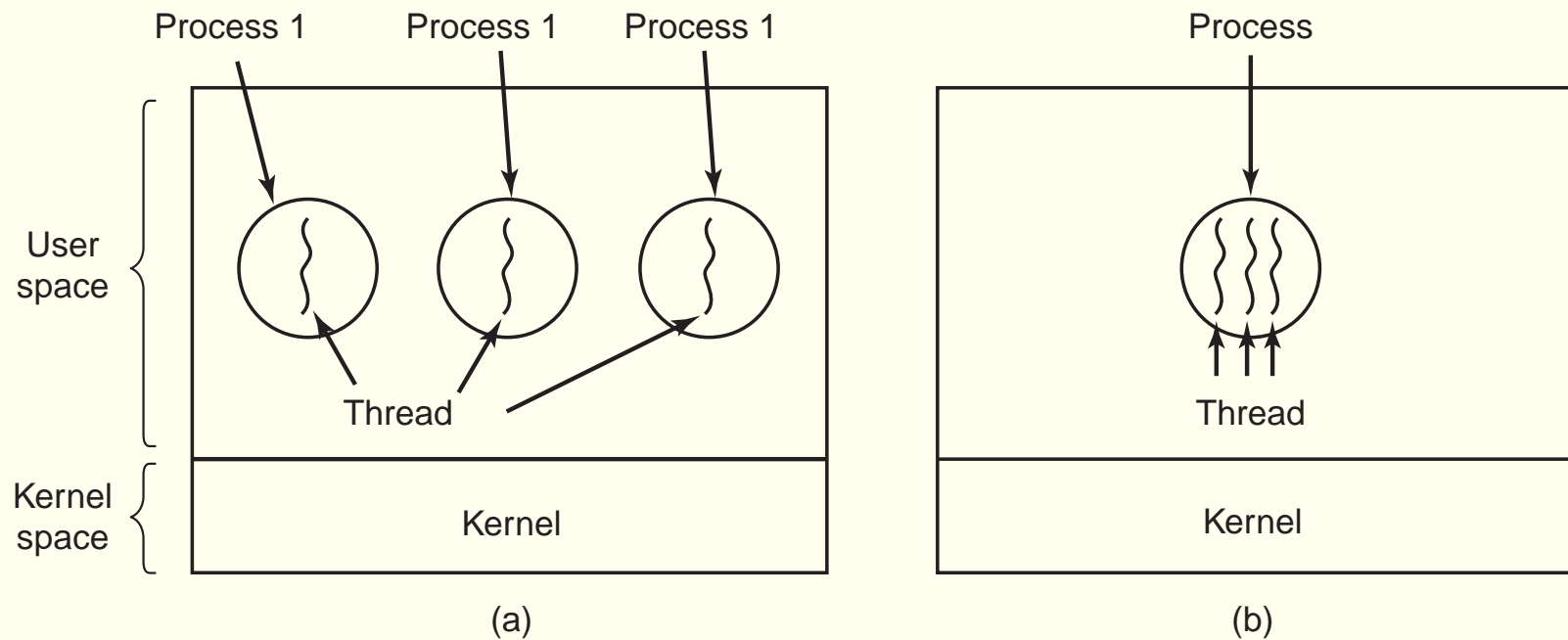
- Programa em execução
- Espaço de endereçamento



Tanenbaum: Figura 1.20

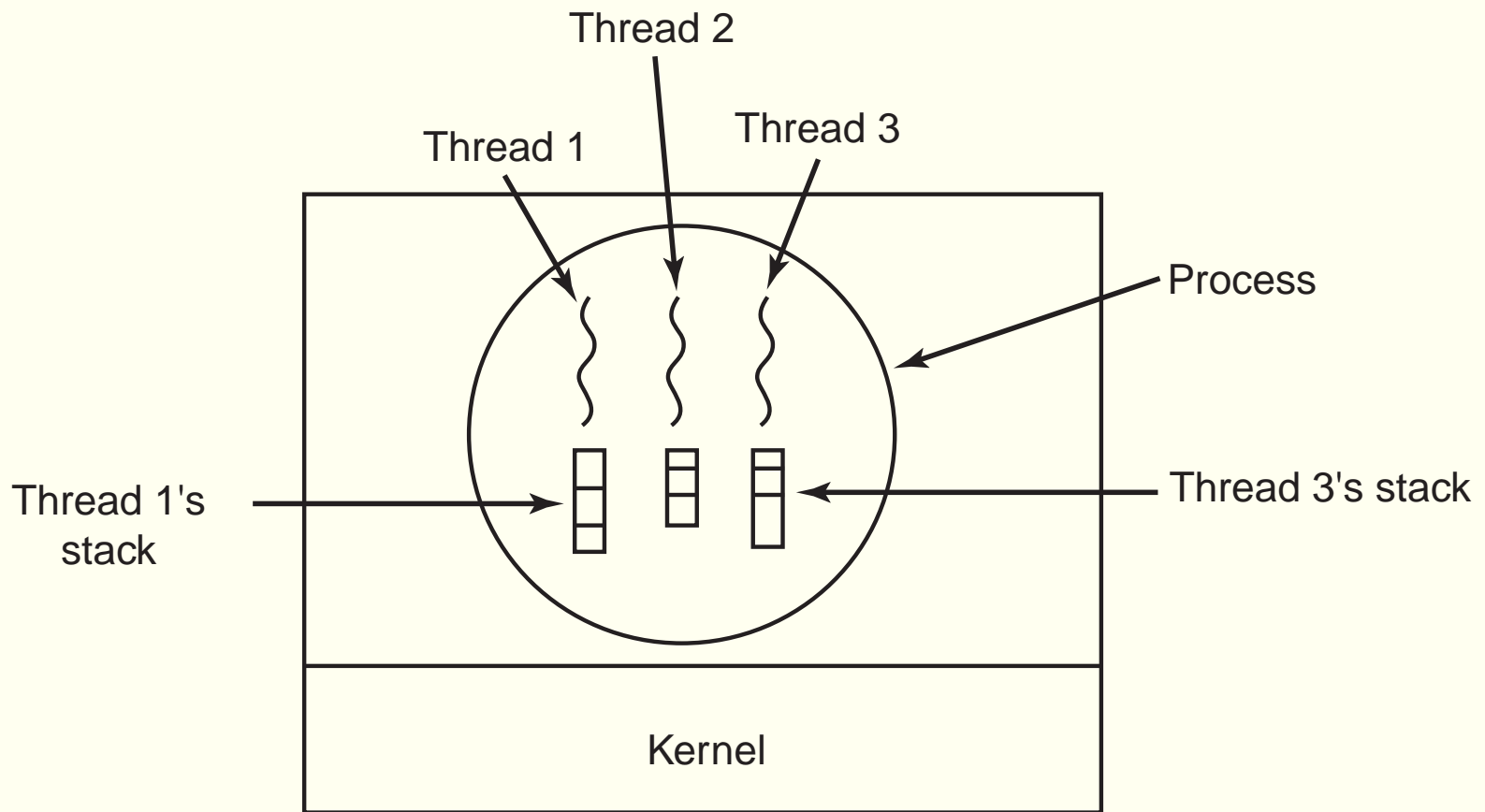
- Veja os códigos: `ender.c` e `ender-malloc.c`

Modelo de threads



Tanenbaum: Figura 2.6

Pilhas independentes



Tanenbaum: Figura 2.8

Como trabalhar com threads

Veja os comandos:

- `pthread_create`
- `pthread_join`
- `pthread_exit`

Para mais informações: `man <comando>`

Como criar uma thread

```
int  pthread_create(pthread_t  *thread,  
                    pthread_attr_t *attr,  
                    void * (*start_routine)(void *),  
                    void *arg);
```

Veja o código: create0.c

Como esperar por uma thread

```
int pthread_join(pthread_t thr,  
                 void **thread_return);
```

Veja os códigos: join0.c, join1.c, join2.c, join3.c e join4.c

Como passar argumentos para uma thread

- Exemplo: cada thread pode precisar de um identificador único.
- Veja os códigos: `create1.c`, `create2.c`, `create3.c` e `create4.c`

Como encerrar a execução de uma thread

- Comando `return` na função principal da thread (passada como parâmetro em `pthread_create`)
- Análoga ao comando `return` na função `main()`