

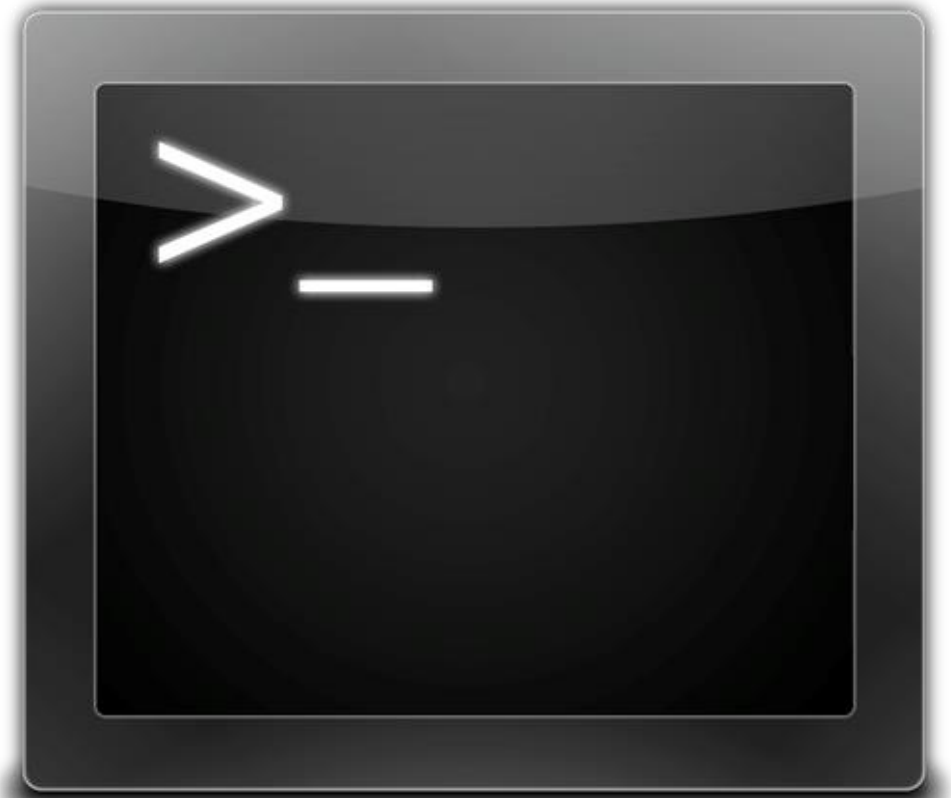
Gerenciamento de processo

- Responsável principalmente pela alocação de processadores aos processos.
- Também entrega sinais, carrega módulos de núcleo e recebe interrupções.



Terminal de Controle

- A maioria dos processos está associada a um terminal de controle (tty)
 - Determina terminal de entrada/saída/erro padrão
 - Ao iniciar um comando no *shell* seu terminal se torna o terminal de controle do processo



Ciclo de Vida de um Processo

- Um processo faz uma cópia de si mesmo para criar um novo processo, usando a chamada de sistema **fork**
- **fork** retorna o PID do filho recém-criado para o pai e **0** para o filho
- O processo filho assume outro papel
- Quando o sistema é inicializado, o *kernel* cria e instala vários processos, dentre eles o **init**, que é responsável pela maioria dos *scripts* de inicialização
- Quando um processo é completado, **init** chama uma rotina **_exit** para notificar o *kernel* de que ele está pronto para expirar
- O processo pai reconhece e faz uma chamada **wait** para reconhecer a expiração do processo filho
- Filhos órfãos passam a ser filhos de **init**, que se encarrega de fazer a chamada **wait**

Processos no Linux

```
pid = fork( );                /* se o fork tiver êxito, o processo pai obterá pid > 0*/  
if (pid < 0) {                /* o fork falhou (por exemplo, a memória ou alguma tabela está cheia) */  
    handle_error ( );  
} else if (pid > 0) {  
    /* código do pai segue aqui./ */  
  
} else {  
    /* código do filho segue aqui./ */  
  
}
```

■ **Figura 10.3** Criação de processo no Linux.

Estados de Processos

- Há basicamente quatro estados de execução de um processo:
 - **Executável:** O processo pode ser executado
 - Apenas esperando tempo de CPU para processar seus dados
 - **Dormente:** O processo está aguardando algum recurso
 - Aguardando uma entrada de teclado ou de rede, um dado de disco, etc.
 - **Zumbi:** O processo está tentando se destruir
 - Terminou sua execução mas ainda não teve seus dados coletados
 - **Parado:** O processo é suspenso (não há permissão para ser executado)
 - Proibido administrativamente de executar (c/ um STOP ou TSTP e são reiniciados com CONT)

Organização de processos e threads

