Programação UNIX Avançada

Prof. Carlos Maziero, Dr
Prof. Luiz Lima Jr, Dr
PPGIA/PUCPR

Conteúdo

1. **Revisão de UNIX**
2. **Desenvolvimento em Linux**: edição e compilação; bibliotecas (uso, criação) e chamadas de sistema; execução e depuração; tratamento de erros; documentação online.
3. **Processos**: modelo de processos UNIX, criação de processos (`fork`, `wait`, `clone`, `exec*`); variáveis de ambiente; argumentos de linha de comando; processos em *background* & *foreground*; manipulação de contextos (`ucontext`).
4. **Comunicação entre processos**: IPC System V e IPC Posix; *Pipes*, *named pipes*; filas de mensagens; memória compartilhada; semáforos.
5. **Threads**: *threads* de usuários e *threads* de núcleo; modelos de *threads*; Posix *threads*: criação, sincronização; *user-level threads*.
6. **Sinais**: tipos de sinais; geração, espera, Interceptação e tratamento; mascaramento de sinais.
7. **Sistema de arquivos**: hierarquia de diretórios; arquivos padrão (`stdin`, `stdout`, `stderr`); I/O em arquivos; manipulação de arquivos; permissões de acesso; manipulação e navegação em diretórios; hard & symbolic links; concorrência de acesso: advisory/mandatory locking; shared/exclusive locks.
8. **Comunicação em Rede**: tipos de sockets; domínios de comunicação; aplicações cliente/servidor com *sockets*; daemons; RPC.
9. **Gerência de Tempo**: referências de tempo; temporizadores.
10. **Gerência de Memória**: modelo de memória; `malloc`, `calloc`, `free`, `realloc`; arquivos mapeados em memória.
11. **Acesso a Dispositivos**: drivers de dispositivos em Linux; major & minor numbers; os sistemas `/dev` e `/proc`; chamada `ioctl`.

Cronograma

Este curso está dimensionado para uma duração de 40 horas-aula.

Bibliografia recomendada

- Notas de aula fornecidas pelos professores
- Advanced UNIX Programming, 2nd ed, M. Rochkind. Ed. Addison-Wesley, 2004.
- UNIX Systems Programming. Kay Robbins, Steve Robbins, Prentice-Hall, 2003.
- UNIX Network Programming, vols 1 & 2. Richard Stevens, Ed. Prentice-Hall, 1998.
- Linux Device Drivers, 2nd ed. Rubini & Corbet. Ed. O'Reilly, 2001.
- Documentação complementar

From:
https://wiki.inf.ufpr.br/maziero/ - **Prof. Carlos Maziero**

Permanent link:
https://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=pua:start

Last update: **2010/07/27 11:42**