## 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.
- 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 14:42

