

FAZAG (Faculdade Zacarias de Góes)

Curso: Sistema de Informação

Estudante: Jussara Reis da Silva

Disciplina: Sistemas Operacionais

Professor: Adonai Medrado

KERNEL LINUX

1. Kernel

Kernel é o núcleo de um sistema operacional que é responsável pela interação com o hardware e pelo gerenciamento dos recursos do sistema operacional.

1.1 Kernel Linux

O kernel do Linux foi idealizado pelo estudante de ciência da computação finlandês Linus Benedict Torvalds da Universidade de Helsinque na Finlândia, em 1991. E, até os dias atuais os kernels são criados por Torvalds.

Assim como, em qualquer outro Sistema Operacional, o kernel linux é o núcleo principal. Possuindo módulos de hardware e software, que de acordo com a necessidade pode ser carregado ou descarregado da memória.

Torvalds foi motivado pela criação de um kernel que disponibilizasse de memória virtual, pudesse ser modificado pelos seus usuários e adaptados de acordo com a necessidade de cada um.

Este núcleo, suporta multitarefa nos modos de usuário e do núcleo, memória virtual, compartilhamento das bibliotecas, gerenciamento da memória, protocolos da internet e *threading*.

O kernel do Linux na sua primeira versão funcionava com a requisição mínima de um microprocessador Intel 386 e uma memória RAM de 2MB, atualmente o kernel está mais robusto devido aos hardwares encontrados no mercado, mas continua rodando com configurações pequenas como por exemplo: 16MB de RAM, 100MHz de clock de processamento e 100MB de espaço em disco .

O Linux não é um software de domínio público, ele possui uma licença GPL (GNU Public License). onde o autor disponibiliza os direitos de uso, cópia, alteração e redistribuição do seu código, sendo que toda obra derivada da original deve ser distribuída com a licença GPL.

2. Kernel Linux 2.6.35

A versão do kernel Linux utilizada nas aplicações deste trabalho foi a versão 2.6.35.4 lançada no dia 26 de agosto de 2010. Esta versão foi publicada com os seguintes detalhes:

Arquivos	Linhas
Adicionados: 0	Adicionadas: 2376
Modificados: 248	Modificadas: 1666
Removidos: 0	Removidas: 1257

2.1 Inovações do Kernel

Segundo Hess (2010), a versão 2.6.35 trouxe inovações em recursos de processamento de dados em rede, compactação de memória, gerenciamento de energia em chips gráficos, recurso de I/O direto no sistema de arquivos Btrfs e suporte SR IOV para virtualização.

3. Compilando um Kernel Linux

1. Baixar do site <http://www.kernel.org> a versão desejada do kernel, neste exemplo esta a versão atualizada Linux 2.6.35.4
2. No terminal logar como super usuário (usuário root).
3. Descompactar e desempacote o arquivo utilizando o comando

```
# tar xjvf <local onde está o arquivo> linux-2.6.35.4.tar.bz2 -C /usr/src
```
4. Crie um link simbólico /usr/src/linux

```
# ln -sf /usr/src/linux-2.6.35.4 /usr/src/linux
```
5. Para configurar o kernel, execute os comandos:

```
# cd /usr/src/Linux (acessar o /usr/src/Linux)
```

```
#make mrproper (retorna ao padrão as configurações)
```

```
# make menuconfig ou make xconfig
```
6. Salve as configurações depois de feita.
7. Para compilar o kernel execute:

```
# make bzImage
```
8. Para instalar os módulos

```
# make modules
```

```
#make modules_install
```
9. Copiando o arquivo para o diretório/ *boot* da arquitetura escolhida

```
# cp /usr/src/Linux/arch/x86/boot/bzImage /boot/vmlinuz-2.6.35-x86-c1
```
10. Copiar o arquivo System.map para /boot

```
# cp /usr/src/linux/System.map /boot/System.map-2.6.35-x86-c1
```
11. Cria um link simbolico para System.map:

```
# ln-sf /boot/System.map-2.6.35-x86-c1
```

Obs: Nomeie os arquivos de acordo sua versão e arquitetura.

12. Copiar o .config para o /boot

```
#cp /usr/src/linux/System.map /boot/System.map-2.6.35-x86-c1
```
13. Configurando o gerenciador de boot GRUB ou LILO.

```
#cd /boot/grub  
  
# vi menu.lst  
  
title Debian GNU/Linux, Kernel 2.6.35-x86  
  
root (hd0,1)  
  
kernel /boot/initrd-2.6.35-x86.img
```

Salva o arquivo.

Obs: Não precisa regravar o GRUB no MBR ou partição específica após feitas as alterações.

Caso seja o gerenciador seja LILO, este é preciso gravar no MBR ou partição específica após feitas as alterações, com o comando: # /sbin/lilo

14. Reinicie a máquina e escolha o modo com o novo kernel.

4. REFERÊNCIAS

CISNEIROS, Hugo. **O que é GPL?**. Disponível em: <<http://www.devin.com.br/tlm4/s1-o-que-e-gpl.html>>. Acesso em: 9 set. 2010.

CISNEIROS, Hugo. **Meu micro suporta Linux?**. Disponível em: <<http://www.devin.com.br/tlm4/s1-micro-suporta-linux.html>>. Acesso em: 9 set. 2010.

GNU General Public License. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License>. Acesso em: 9 set. 2010.

The Linux Kernel Archives. Disponível em: <<http://www.kernel.org/>>. Acesso em: 10 set. 2010.

Linux (Núcleo). Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Linux_\(n%C3%BAcleo\)#Caracter.C3.ADsticas_t.C3.A9cnicas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Linux_(n%C3%BAcleo)#Caracter.C3.ADsticas_t.C3.A9cnicas)>. Acesso em: 10 set. 2010.

HESS, Pablo. **Novidades do Linux 2.6.35**. Disponível em: <https://www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/752a690f-8e93-4948-b7a3-c060117e8665/entry/novidades_do_linux?lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2010.

Kernel release: 2.6.35.4 Disponível em: <<http://www.linux.org/news/2010/08/26/0004.html>>. Acesso em: 12 set. 2010.

GOES, Jonas. Compilando um Kernel Linux série 2.6. Disponível em: <<http://br-linux.org/tutoriais/002942.html>>. Acesso em: 10 set. 2010.

Kernel Linux. Disponível em: <<http://arealivre.wordpress.com/2007/05/29/aula-1-prova-201-kernel-linux/>>. Acesso em: 16 set. 2010.

FERREIRA, Rubem E. **Linux: Guia do Administrador do Sistema**. Novatec. São Paulo, 2003.