

ADMINISTRAÇÃO DE REDES DE COMPUTADORES

Apresentação

Eng^a de Sistemas e Informática
Licenciatura em Informática

UALG/FCT/DEEI 2005/2006

Corpo docente

M^a do Carmo Medeiros (sala 2.82)
email: cmedeiro@ualg.pt

Amine Berqia (sala 2.65)
email: bamine@ualg.pt

Alvaro Barradas (sala 2.57)
email: abarra@ualg.pt

Enquadramento da disciplina

REDES I

- Introdução às redes
- Topologia de redes alargadas
- A pilha IP e o Network Workbench
- Controlo de ligação de dados: tramas
- Controlo de ligação de dados: detecção de erros
- Controlo de ligação de dados: controlo de fluxo
- Redes locais: Ethernet
- Redes Locais: Token Ring
- Camada de rede: IP Internet Protocol
- Camada de rede: ARP e ICMP
- Camada de transporte: UDP e TCP

REDES II

- Topologia de redes alargadas
- A pilha IP e o Network Workbench
- Camada de rede: protocolo IP
- Camada de rede. protocolos de encaminhamento
- Camada de transporte: TCP
- Multicasting e multimédia
- Camada de aplicação: servidores e clientes

Administração de Redes de Computadores

Configuração

- Introdução a uma rede TCP/IP. Protocolos TCP/IP. Endereços IP e portas
- Redes ethernet. Protocolos ARP, ICMP
- Hubs, switches, e routers
- Encaminhamento IP (routing). Sub-redes. Tabelas de routing. Routers e firewalls

Serviços

- Serviço de mapeamento de endereços IP-Domain Name System (DNS).
- Serviço de encaminhamento de correio electrónico (email)-SMTP. Post Office Protocol (POP3).
- Serviço Web-HTTP
- Serviço de ficheiros e logins em ambiente UNIX-NIS e NFS
- Serviço de ficheiros e logins am ambiente Windows-SMB

Programação de scripts

- A linguagem de shell bash
- Expressões regulares. O editor sed. A linguagem awk.
- A linguagem Perl.

Tópicos de administração

- Segurança em redes. Redes Virtuais (VPNs).
- Política de backups

3

Organização da disciplina

Programa teórico

Configuração

- Introdução a uma rede TCP/IP. Protocolos TCP/IP. Endereços IP e portas
- Redes ethernet. Protocolos ARP, ICMP
- Hubs, switches, e routers
- Encaminhamento IP (routing). Sub-redes. Tabelas de routing. Routers e firewalls

Serviços

- Serviço de mapeamento de endereços IP-Domain Name System (DNS).
- Serviço de encaminhamento de correio electrónico (email)-SMTP. Post Office Protocol (POP3).
- Serviço Web-HTTP
- Serviço de ficheiros e logins em ambiente UNIX-NIS e NFS
- Serviço de ficheiros e logins am ambiente Windows-SMB

Programação de scripts

- A linguagem de shell bash
- Expressões regulares. O editor sed. A linguagem awk.
- A linguagem Perl.

Tópicos de administração

- Segurança em redes. Redes Virtuais (VPNs).
- Política de backups

Programa prático

Lab 1: Instalação do sistema operativo linux num servidor. Instalação e configuração de dispositivos ethernet.

Lab 2: Administração do sistema operativo. Configuração de utilizadores. Compilação do Kernel com módulos para serviço firewall.

Lab 3: Configuração da interface de rede. Configuração da tabela de routing.

Lab 4: Configuração de um router. Instalação de uma sub-rede.

Lab 5: Configuração de uma firewall oferecendo serviço de Network Address Translation (NAT)

Lab 5 a: Configuração de uma firewall oferecendo serviço de Reverse Network Address Translation (RNAT).

Lab 6: Configuração de um servidor de DNS (BIND). A base de dados DNS. Aplicação nslookup.

Lab 7: Configuração de um servidor de correio electrónico (sendmail) .

Lab 8: Configuração de um servidor deWWW (Apache).

Lab 9: Configuração de serviços de ficheiros e logins NFS, NIS, e SAMBA.

Lab 10: Programação de scripts de administração e monitorização em bash+sed+awk

Lab 11: Programação de scripts de administração e monitorização em Perl

Lab 12: Configuração de uma rede privada virtual VPN (FreeSWAN)

4

- Craig Hunt, *Linux Network Servers*, SYBEX 2002****
- Olaf Kirch, [*Linux Network Administrator's Guide*](#), O'REILLY 2000***
- Ellen Siever, Stephen Figgins, Aaron Weber, *Linux in a nutshell*, O'REILLY 2003***
- Matt Welsh, Matthias Kalle Dalheimer, Terry Dawson, Lar Kaufman, *Running Linux*, O'REILLY 2002***
- [*Linux HOWTO*](#)***

- *TCP/IP Network Administration*, O'REILLY
- *Essential System Administration*, O'REILLY
- *DNS and BIND*, O'REILLY
- *Managing NFS and NIS*, O'REILLY
- *Network Printing*, O'REILLY
- *Using Samba*, O'REILLY

- *Apache the definitive guide*, O'REILLY
- *Sendmail*, O'REILLY
- *Learning the bash Shell*, O'REILLY
- *sed & awk*, O'REILLY
- *Learning Perl*, O'REILLY