

Roteiro Aula Prática



**ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS EM SISTEMAS
OPERACIONAIS DE ARQUITETURA ABERTA**

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS EM SISTEMAS OPERACIONAIS DE ARQUITETURA ABERTA

Unidade: GERENCIAMENTO DE SISTEMAS OPERACIONAIS DE ARQUITETURA ABERTA

Seção: Permissões e controle de acesso a arquivos e diretórios

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Demonstrar aos alunos como configurar um gerenciador de boot (LILO ou GRUB) para estabelecer um modo dual boot entre sistemas de arquitetura aberta e fechada em um ambiente virtualizado usando o VirtualBox.

INFRAESTRUTURA

Instalações – Materiais de consumo – Equipamentos:

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Equipamentos:

- Desktop Lab Informatica - Positivo C6300
- ~ 1 un para cada aluno

SOLUÇÃO DIGITAL

- VIRTUAL BOX (Software)

VirtualBox é um software de virtualização desenvolvido pela empresa Innotek depois comprado pela Sun Microsystems que posteriormente foi comprada pela Oracle que, como o VMware Workstation, visa criar ambientes para instalação de sistemas distintos.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Não se aplica

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Procedimento/Atividade nº 1 (Físico)

Atividade proposta:

Configuração de Dual Boot com LILO e GRUB no VirtualBox.

Procedimentos para a realização da atividade:

Passo 1: Instalação do VirtualBox

Antes de criar uma máquina virtual, você deve instalar o VirtualBox no seu sistema. Você pode baixá-lo no site oficial da Oracle VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>).

Passo 2: Abra o VirtualBox

Após instalar o VirtualBox, abra o aplicativo.

Passo 3: Criação de uma Máquina Virtual

Agora, vamos criar uma nova máquina virtual:

Clique no botão "Novo" na parte superior da janela.

Isso abrirá o Assistente de Criação de Máquinas Virtuais. Preencha as seguintes informações:

- Nome da máquina virtual.
- Tipo (selecione o sistema operacional que você pretende instalar na máquina virtual, como Linux ou Windows).
- Versão (escolha a versão apropriada do sistema operacional).

Clique em "Próximo" para avançar.

Assistente de Criação de Máquinas Virtuais

Passo 4: Configuração de Memória e Recursos

Neste passo, você determinará quanto recurso alocar à sua máquina virtual:

- Configure a quantidade de memória RAM que você deseja alocar à máquina virtual. Certifique-se de não alocar mais memória do que seu sistema físico pode suportar.

Clique em "Próximo" para avançar.

Passo 5: Configuração de Disco Rígido

Agora, você precisa criar um disco rígido virtual para sua máquina virtual:

Selecione "Criar um disco rígido virtual agora" e clique em "Próximo".

Escolha o tipo de arquivo de disco rígido virtual (geralmente, o padrão é bom).

Escolha se deseja um disco rígido dinamicamente alocado (o tamanho do arquivo aumentará conforme necessário) ou um disco rígido de tamanho fixo.

Escolha o tamanho do disco rígido virtual e o local onde ele será armazenado.

Clique em "Criar" para criar o disco rígido virtual.

Assistente de Criação de Disco Rígido Virtual

Passo 6: Instalação do Sistema Operacional

Agora que sua máquina virtual está criada, é hora de instalar o sistema operacional:

Na janela principal do VirtualBox, selecione a máquina virtual que você acabou de criar.

Clique em "Iniciar" para iniciar a máquina virtual.

Siga as instruções na tela para instalar o sistema operacional desejado na máquina virtual.

Passo 7: Preparação dos Sistemas Operacionais

Crie duas máquinas virtuais no VirtualBox, uma para o sistema de arquitetura aberta e outra para o sistema de arquitetura fechada.

Instale os sistemas operacionais em suas respectivas máquinas virtuais. Certifique-se de que ambas estejam funcionando corretamente antes de prosseguir.

Passo 8: Configuração do LILO (Linux LOader)

Na máquina virtual do sistema de arquitetura aberta, acesse o terminal.

Execute o seguinte comando para instalar o LILO:

```
sudo apt-get install lilo
```

Edite o arquivo de configuração do LILO usando um editor de texto, como o nano:

```
sudo nano /etc/lilo.conf
```

Configure o LILO para incluir ambas as entradas dos sistemas abertos e fechados. Adicione as linhas necessárias no arquivo de configuração.

Salve o arquivo e execute o comando para instalar o LILO:

```
sudo lilo
```

Passo 9: Configuração do GRUB (GRand Unified Bootloader)

Na máquina virtual do sistema de arquitetura aberta, acesse o terminal.

Execute o seguinte comando para instalar o GRUB:

```
sudo apt-get install grub
```

Edite o arquivo de configuração do GRUB usando um editor de texto, como o nano:

```
sudo nano /etc/default/grub
```

Configure o GRUB para incluir ambas as entradas dos sistemas abertos e fechados. Edite a variável GRUB_DEFAULT para selecionar a entrada correta.

Salve o arquivo de configuração.

Atualize o GRUB com o comando:

```
sudo update-grub
```

Checklist:

1. Criou as máquinas virtuais no VirtualBox.
2. Instalou os sistemas operacionais em ambas as máquinas virtuais.
3. Configurou o LILO ou GRUB para o modo dual boot entre os sistemas abertos e fechados.
4. Testou o dual boot e verificou se ambos os sistemas estão acessíveis.

Procedimento/Atividade nº 1 (Virtual)

Atividade proposta:

Configuração de Dual Boot com LILO e GRUB no VirtualBox.

Procedimentos para a realização da atividade:

Passo 1: Instalação do VirtualBox

Antes de criar uma máquina virtual, você deve instalar o VirtualBox no seu sistema. Você pode baixá-lo no site oficial da Oracle VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>).

Passo 2: Abra o VirtualBox

Após instalar o VirtualBox, abra o aplicativo.

Passo 3: Criação de uma Máquina Virtual

Agora, vamos criar uma nova máquina virtual:

Clique no botão "Novo" na parte superior da janela.

Isso abrirá o Assistente de Criação de Máquinas Virtuais. Preencha as seguintes informações:

- Nome da máquina virtual.
- Tipo (selecione o sistema operacional que você pretende instalar na máquina virtual, como Linux ou Windows).
- Versão (escolha a versão apropriada do sistema operacional).

Clique em "Próximo" para avançar.

Assistente de Criação de Máquinas Virtuais

Passo 4: Configuração de Memória e Recursos

Neste passo, você determinará quanto recurso alocar à sua máquina virtual:

- Configure a quantidade de memória RAM que você deseja alocar à máquina virtual. Certifique-se de não alocar mais memória do que seu sistema físico pode suportar.

Clique em "Próximo" para avançar.

Passo 5: Configuração de Disco Rígido

Agora, você precisa criar um disco rígido virtual para sua máquina virtual:

Selecione "Criar um disco rígido virtual agora" e clique em "Próximo".

Escolha o tipo de arquivo de disco rígido virtual (geralmente, o padrão é bom).

Escolha se deseja um disco rígido dinamicamente alocado (o tamanho do arquivo aumentará conforme necessário) ou um disco rígido de tamanho fixo.

Escolha o tamanho do disco rígido virtual e o local onde ele será armazenado.

Clique em "Criar" para criar o disco rígido virtual.

Passo 6: Instalação do Sistema Operacional

Agora que sua máquina virtual está criada, é hora de instalar o sistema operacional:

Na janela principal do VirtualBox, selecione a máquina virtual que você acabou de criar.

Clique em "Iniciar" para iniciar a máquina virtual.

Siga as instruções na tela para instalar o sistema operacional desejado na máquina virtual.

Passo 7: Preparação dos Sistemas Operacionais

Crie duas máquinas virtuais no VirtualBox, uma para o sistema de arquitetura aberta e outra para o sistema de arquitetura fechada.

Instale os sistemas operacionais em suas respectivas máquinas virtuais. Certifique-se de que ambas estejam funcionando corretamente antes de prosseguir.

Passo 8: Configuração do LILO (Linux LOader)

Na máquina virtual do sistema de arquitetura aberta, acesse o terminal.

Execute o seguinte comando para instalar o LILO:

```
sudo apt-get install lilo
```

Edite o arquivo de configuração do LILO usando um editor de texto, como o nano:

```
sudo nano /etc/lilo.conf
```

Configure o LILO para incluir ambas as entradas dos sistemas abertos e fechados. Adicione as linhas necessárias no arquivo de configuração.

Salve o arquivo e execute o comando para instalar o LILO:

```
sudo lilo
```

Passo 9: Configuração do GRUB (GRand Unified Bootloader)

Na máquina virtual do sistema de arquitetura aberta, acesse o terminal.

Execute o seguinte comando para instalar o GRUB:

```
sudo apt-get install grub
```

Edite o arquivo de configuração do GRUB usando um editor de texto, como o nano:

```
sudo nano /etc/default/grub
```

Configure o GRUB para incluir ambas as entradas dos sistemas abertos e fechados. Edite a variável GRUB_DEFAULT para selecionar a entrada correta.

Salve o arquivo de configuração.

Atualize o GRUB com o comando:

```
sudo update-grub
```

Checklist:

1. Criou as máquinas virtuais no VirtualBox.
2. Instalou os sistemas operacionais em ambas as máquinas virtuais.
3. Configurou o LILO ou GRUB para o modo dual boot entre os sistemas abertos e fechados.
4. Testou o dual boot e verificou se ambos os sistemas estão acessíveis.

RESULTADOS

Resultados de Aprendizagem:

Essa atividade oferece uma oportunidade prática de aprendizado em administração de sistemas, virtualização e gerenciamento de boot.

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS EM SISTEMAS OPERACIONAIS DE ARQUITETURA ABERTA

Unidade: ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS EM SISTEMAS OPERACIONAIS DE ARQUITETURA ABERTA

Seção: Administração de Serviços em Sistemas Operacionais de Arquitetura Aberta

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Compreender os conceitos fundamentais de servidores web, proxy e gerenciamento de portas.
- Configurar um servidor HTTPS Apache.
- Configurar um servidor Proxy usando Iptables.
- Realizar o gerenciamento de portas em um ambiente Linux.

INFRAESTRUTURA

Instalações – Materiais de consumo – Equipamentos:

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Equipamentos:

- Desktop Lab Informatica - Positivo C6300
- ~ 1 un para cada aluno

SOLUÇÃO DIGITAL

- SISTEMA OPERACIONAL UBUNTU (Software)

Ubuntu é um sistema operacional ou sistema operativo de código aberto, construído a partir do núcleo Linux, baseado no Debian e utiliza GNOME como ambiente de desktop de sua mais recente versão com suporte de longo prazo.

- VIRTUAL BOX (Software)

VirtualBox é um software de virtualização desenvolvido pela empresa Innotek depois comprado pela Sun Microsystems que posteriormente foi comprada pela Oracle que, como o VMware Workstation, visa criar ambientes para instalação de sistemas distintos.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Não se aplica

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Procedimento/Atividade nº 1 (Físico)

Atividade proposta:

Configurar um servidor HTTPS Apache.

Configurar um servidor Proxy usando Iptables.

Realizar o gerenciamento de portas em um ambiente Linux.

Procedimentos para a realização da atividade:

Criar uma máquina virtual com o VirtualBox e instalar o sistema operacional Ubuntu.

Configuração de um Servidor HTTPS Apache

Passo a Passo:

Abra o terminal.

- Atualize o sistema com o comando:
sudo apt update
- Instale o servidor Apache com o comando:

sudo apt install apache2

- Inicie o serviço Apache com o comando:

sudo systemctl start apache2

- Abra um navegador e acesse <http://localhost>. Você deve ver a página padrão do Apache.
- Crie um certificado SSL auto assinado para o Apache.
- Use o comando:

**sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout
/etc/ssl/private/apache-selfsigned.key -out /etc/ssl/certs/apache-selfsigned.crt.**

- Configure o Apache para usar SSL. Edite o arquivo de configuração:

sudo nano /etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf

- Adicione as diretrizes SSLCertificateFile e SSLCertificateKeyFile para apontar para os arquivos .crt e .key que você gerou.
- Ative o site SSL com o comando:

sudo a2ensite default-ssl

- Reinicie o Apache com o comando:

sudo systemctl restart apache2

- Acesse o servidor via HTTPS em <https://localhost>. Você verá um aviso de segurança, pois estamos usando um certificado auto assinado.

Configuração de um Servidor Proxy com Iptables

Passo a Passo:

Abra o terminal.

- Instale o Iptables com o comando:

sudo apt install iptables

- Crie regras Iptables para atuar como um servidor Proxy.

Por exemplo, para redirecionar tráfego da porta 80 para a porta 3128, use o comando:

sudo iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -p tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-port 3128

- Configure o software Proxy que você deseja usar (por exemplo, Squid) para escutar na porta 3128.
- Teste o Proxy configurando um navegador para usar o endereço IP do servidor como proxy.

Gerenciamento de Portas em um Ambiente Linux

Passo a Passo:

- Abra o terminal.

- Liste todas as portas em uso no servidor com o comando:

sudo netstat -tuln

- Feche uma porta específica (por exemplo, a porta 8080) com o comando:

sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 8080 -j DROP

Checklist:

1. Servidor Apache instalado e em execução.
2. Certificado SSL autoassinado criado.
3. Configuração do Apache para usar SSL.
4. Acesso bem-sucedido ao servidor via HTTPS.
5. Iptables instalado.
6. Regras Iptables configuradas.
7. Servidor Proxy configurado e funcionando.
8. Navegação bem-sucedida através do servidor Proxy.
9. Listagem de todas as portas em uso.
10. Fechamento bem-sucedido de uma porta específica.

Procedimento/Atividade nº 1 (Virtual)

Atividade proposta:

Configurar um servidor HTTPS Apache.

Configurar um servidor Proxy usando Iptables.

Realizar o gerenciamento de portas em um ambiente Linux.

Procedimentos para a realização da atividade:

Criar uma máquina virtual com o VirtualBox e instalar o sistema operacional Ubuntu.

Configuração de um Servidor HTTPS Apache

Passo a Passo:

Abra o terminal.

- Atualize o sistema com o comando:

sudo apt update

- Instale o servidor Apache com o comando:

sudo apt install apache2

- Inicie o serviço Apache com o comando:

```
sudo systemctl start apache2
```

- Abra um navegador e acesse <http://localhost>. Você deve ver a página padrão do Apache.
- Crie um certificado SSL auto assinado para o Apache.
- Use o comando:

```
sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout  
/etc/ssl/private/apache-selfsigned.key -out /etc/ssl/certs/apache-selfsigned.crt.
```

- Configure o Apache para usar SSL. Edite o arquivo de configuração:

```
sudo nano /etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf
```

- Adicione as diretrizes SSLCertificateFile e SSLCertificateKeyFile para apontar para os arquivos .crt e .key que você gerou.
- Ative o site SSL com o comando:

```
sudo a2ensite default-ssl
```

- Reinicie o Apache com o comando:

```
sudo systemctl restart apache2
```

- Acesse o servidor via HTTPS em <https://localhost>. Você verá um aviso de segurança, pois estamos usando um certificado auto assinado.

Configuração de um Servidor Proxy com Iptables

Passo a Passo:

Abra o terminal.

- Instale o Iptables com o comando:

```
sudo apt install iptables
```

- Crie regras Iptables para atuar como um servidor Proxy.

Por exemplo, para redirecionar tráfego da porta 80 para a porta 3128, use o comando:

```
sudo iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -p tcp --dport 80 -j REDIRECT --to-port 3128
```

- Configure o software Proxy que você deseja usar (por exemplo, Squid) para escutar na porta 3128.
- Teste o Proxy configurando um navegador para usar o endereço IP do servidor como proxy.

Gerenciamento de Portas em um Ambiente Linux

Passo a Passo:

- Abra o terminal.
- Liste todas as portas em uso no servidor com o comando:

```
sudo netstat -tuln
```

- Feche uma porta específica (por exemplo, a porta 8080) com o comando:

```
sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 8080 -j DROP
```

Checklist:

1. Servidor Apache instalado e em execução.
2. Certificado SSL autoassinado criado.
3. Configuração do Apache para usar SSL.
4. Acesso bem-sucedido ao servidor via HTTPS.
5. Iptables instalado.
6. Regras Iptables configuradas.
7. Servidor Proxy configurado e funcionando.
8. Navegação bem-sucedida através do servidor Proxy.
9. Listagem de todas as portas em uso.
10. Fechamento bem-sucedido de uma porta específica.

RESULTADOS

Resultados de Aprendizagem:

Ao concluir esta aula prática, os alunos deverão ser capazes de configurar um servidor HTTPS Apache, configurar um servidor Proxy com Iptables e realizar o gerenciamento de portas em um ambiente Linux.

NORMAS PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DO RELATÓRIO DE ATIVIDADE PRÁTICA

Olá, estudante. Tudo bem?

As atividades práticas visam desenvolver competências para a atuação profissional. Elas são importantes para que você vivencie situações que te prepararão para o mercado de trabalho.

Por isso, trazemos informações para que você possa realizar as atividades propostas com êxito.

1. Que atividade deverá ser feita?

- A(s) atividades a ser(em) realizada(s) estão descritas no Roteiro de Atividade Prática, disponível no AVA.
- Após a leitura do Roteiro, você deverá realizar a(s) atividade(s) prática(s) solicitadas e elaborar um documento **ÚNICO** contendo todas as resoluções de acordo com a proposta estabelecida.
- O trabalho deve ser autêntico e contemplar todas as resoluções das atividades propostas. Não serão aceitos trabalhos com reprodução de materiais extraídos da internet.

2. Como farei a entrega dessa atividade?

- Você deverá postar seu trabalho final no AVA, na pasta específica relacionada à atividade prática, obedecendo o prazo limite de postagem, conforme disposto no AVA.
- Todas as resoluções das atividades práticas devem ser entregues em um **ARQUIVO ÚNICO** de até 10 MB.
- O trabalho deve ser enviado em formato Word ou PDF, exceto nos casos em que há formato especificado no Roteiro.
- O sistema permite anexar apenas um arquivo. Caso haja mais de uma postagem, será considerada a última versão.

IMPORTANTE:

- A entrega da atividade, de acordo com a proposta solicitada, é um critério de aprovação na disciplina.
- Não há prorrogação para a postagem da atividade.

Aproveite essa oportunidade para aprofundar ainda mais seus conhecimentos.

Bons estudos!