

Roteiro Aula Prática



PROTOCOLOS DE REDES

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: PROTOCOLOS DE REDES

Unidade: ENDEREÇAMENTO SOBRE ARQUITETURA TCP/IP

Seção: ARQUITETURA TCP/IP

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Compreender a arquitetura TCP/IP e sua importância em redes de computadores.
- Demonstrar a instalação e utilização do F5 Networks Virtual Labs para aplicar conceitos práticos de redes.
- Explorar aplicações distribuídas na arquitetura TCP/IP.

INFRAESTRUTURA

Instalações – Materiais de consumo – Equipamentos:

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Equipamentos:

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

SOLUÇÃO DIGITAL

- F5 NETWORKS VIRTUAL LABS (Simulador)

F5 Networks Virtual Labs: O F5 Networks Virtual Labs é um ambiente de teste virtual para produtos da F5 Networks, como balanceadores de carga, firewalls e outros dispositivos de segurança de rede. Ele permite aos usuários testar e experimentar produtos F5 em um ambiente seguro e controlado.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Não se aplica

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Procedimento/Atividade nº 1 (Físico)

Atividade proposta:

Demonstração da Arquitetura TCP/IP com F5 Networks Virtual Labs

Procedimentos para a realização da atividade:

Passo 1: Instalação do F5 Networks Virtual Labs

- Download do Software:
- Acesse o site oficial do F5 Networks Virtual Labs.
- Procure pela seção de downloads e clique no link correspondente ao seu sistema operacional (Windows, Linux, etc.).
- Execução do Instalador:
- Após o download, abra o arquivo de instalação.
- Se estiver usando o Windows, execute o instalador como administrador.
- Para sistemas Linux, utilize os comandos apropriados para instalação via terminal.

Assistente de Instalação:

- Siga as instruções do assistente de instalação.
- Leia atentamente os termos de uso e aceite as condições, se aplicável.
- Escolha o diretório de instalação ou mantenha o padrão, conforme preferência.

Configuração Inicial:

- Ao finalizar a instalação, abra o F5 Networks Virtual Labs.
- Caso seja a primeira vez, será necessário criar uma conta ou fazer login com as credenciais fornecidas.

Criação de um Novo Ambiente Virtual:

- Utilize a opção para criar um novo ambiente virtual.

- Siga as instruções para adicionar máquinas virtuais ao seu ambiente, representando servidores e clientes conforme necessário para a atividade prática.

Dicas Importantes:

- Verifique os requisitos do sistema antes de iniciar a instalação.
 - Esteja atento às permissões de administrador, especialmente em sistemas Windows.

Passo 2: Configuração da Rede TCP/IP

- Seleção da Máquina Virtual:
- Dentro do ambiente virtual criado, selecione a máquina virtual que deseja configurar.

Acesso às Configurações de Rede:

- Procure pela opção ou guia de configurações de rede. Isso pode variar dependendo da interface do F5 Networks Virtual Labs.

Atribuição de Endereço IP:

- Configure o endereço IP da máquina virtual de acordo com a sua topologia de rede.
- Inclua a máscara de sub-rede e o gateway. Essas informações devem estar de acordo com o planejamento da atividade.

Configuração do Adaptador de Rede:

- Certifique-se de que o adaptador de rede está configurado para se comunicar com as outras máquinas virtuais no ambiente.

Aplicação das Configurações:

- Salve as configurações realizadas.
- Repita para Outras Máquinas Virtuais:
- Repita esse processo para cada máquina virtual no ambiente, garantindo uma configuração consistente.

Dicas Importantes:

- Se estiver utilizando um servidor DHCP, verifique se está habilitado para atribuir automaticamente os endereços IP.

- Utilize endereços IP que estejam na mesma faixa, seguindo as boas práticas de configuração TCP/IP.

Passo 3: Implementação de Aplicações Distribuídas

- Introduza o conceito de aplicações distribuídas, como um servidor web.
- Configure o servidor web em uma das máquinas virtuais:
- Instale um servidor web como o Apache.
- Exemplo de configuração do Apache:

Diretório raiz: `/var/www/html/`

Página HTML: `index.html`

Teste o acesso ao servidor web a partir da outra máquina virtual:

Abra um navegador e insira o endereço IP do servidor.

Checklist:

- Instalação do F5 Networks Virtual Labs:
- Configuração Inicial no F5 Networks Virtual Labs:
- Criou um novo ambiente virtual.
- Adicionou máquinas virtuais conforme necessário.
- Configuração da Rede TCP/IP:
- Configurou um servidor web.

Procedimento/Atividade nº 1 (Virtual)

Atividade proposta:

Demonstração da Arquitetura TCP/IP com F5 Networks Virtual Labs

Procedimentos para a realização da atividade:

Passo 1: Instalação do F5 Networks Virtual Labs

- Download do Software:
- Acesse o site oficial do F5 Networks Virtual Labs.

- Procure pela seção de downloads e clique no link correspondente ao seu sistema operacional (Windows, Linux, etc.).

- Execução do Instalador:

- Após o download, abra o arquivo de instalação.

- Se estiver usando o Windows, execute o instalador como administrador.

- Para sistemas Linux, utilize os comandos apropriados para instalação via terminal.

Assistente de Instalação:

- Siga as instruções do assistente de instalação.

- Leia atentamente os termos de uso e aceite as condições, se aplicável.

- Escolha o diretório de instalação ou mantenha o padrão, conforme preferência.

Configuração Inicial:

- Ao finalizar a instalação, abra o F5 Networks Virtual Labs.

- Caso seja a primeira vez, será necessário criar uma conta ou fazer login com as credenciais fornecidas.

Criação de um Novo Ambiente Virtual:

- Utilize a opção para criar um novo ambiente virtual.

- Siga as instruções para adicionar máquinas virtuais ao seu ambiente, representando servidores e clientes conforme necessário para a atividade prática.

Dicas Importantes:

- Verifique os requisitos do sistema antes de iniciar a instalação.

- Esteja atento às permissões de administrador, especialmente em sistemas Windows.

Passo 2: Configuração da Rede TCP/IP

- Seleção da Máquina Virtual:

- Dentro do ambiente virtual criado, selecione a máquina virtual que deseja configurar.

Acesso às Configurações de Rede:

- Procure pela opção ou guia de configurações de rede. Isso pode variar dependendo da interface do F5 Networks Virtual Labs.

Atribuição de Endereço IP:

- Configure o endereço IP da máquina virtual de acordo com a sua topologia de rede.
- Inclua a máscara de sub-rede e o gateway. Essas informações devem estar de acordo com o planejamento da atividade.

Configuração do Adaptador de Rede:

- Certifique-se de que o adaptador de rede está configurado para se comunicar com as outras máquinas virtuais no ambiente.

Aplicação das Configurações:

- Salve as configurações realizadas.
- Repita para Outras Máquinas Virtuais:
- Repita esse processo para cada máquina virtual no ambiente, garantindo uma configuração consistente.

Dicas Importantes:

- Se estiver utilizando um servidor DHCP, verifique se está habilitado para atribuir automaticamente os endereços IP.
- Utilize endereços IP que estejam na mesma faixa, seguindo as boas práticas de configuração TCP/IP.

Passo 3: Implementação de Aplicações Distribuídas

- Introduza o conceito de aplicações distribuídas, como um servidor web.
- Configure o servidor web em uma das máquinas virtuais:
- Instale um servidor web como o Apache.
- Exemplo de configuração do Apache:

Diretório raiz: `/var/www/html/`

Página HTML: `index.html`

Teste o acesso ao servidor web a partir da outra máquina virtual:

Abra um navegador e insira o endereço IP do servidor.

Checklist:

- Instalação do F5 Networks Virtual Labs:
- Configuração Inicial no F5 Networks Virtual Labs:
- Criou um novo ambiente virtual.
- Adicionou máquinas virtuais conforme necessário.
- Configuração da Rede TCP/IP:
- Configurou um servidor web.

RESULTADOS

Resultados de Aprendizagem:

Ao concluir esta atividade, os alunos terão adquirido conhecimento sobre a arquitetura TCP/IP, instalado e configurado o F5 Networks Virtual Labs, e demonstrado autonomia na criação de uma rede virtual com aplicações distribuída.

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: PROTOCOLOS DE REDES

Unidade: GERENCIAMENTO DOS PROTOCOLOS DE REDES

Seção: APLICAÇÃO DE PROTOCOLOS DE REDES

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Compreender e aplicar os conceitos práticos de protocolos de redes.
- Instalar e utilizar o software emulador GNS3.
- Implementar e testar cenários de redes utilizando diferentes protocolos.

INFRAESTRUTURA

Instalações – Materiais de consumo – Equipamentos:

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Equipamentos:

- Desktop Lab Informatica - Positivo C6300

~ 1 un para cada aluno

SOLUÇÃO DIGITAL

- GNS3 (Simulador)

GNS3: Software de emulação de redes de computadores.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Não se aplica

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Procedimento/Atividade nº 1 (Físico)

Atividade proposta:

Aplicação de Protocolos de Redes

Procedimentos para a realização da atividade:

Passo 1: Instalação do GNS3

- Baixe o instalador do GNS3 no site oficial: <https://www.gns3.com/>
- Execute o instalador seguindo as instruções.
- Durante a instalação, selecione os componentes necessários para emulação de dispositivos de rede (por exemplo, QEMU, Dynamips).
- Configure as opções de acordo com as necessidades do seu ambiente.

Passo 2: Configuração Inicial do GNS3

- Abra o GNS3 após a instalação.
- Configure as preferências iniciais, como caminhos para imagens de dispositivos e QEMU.

- Adicione um roteador ao cenário, configurando-o para iniciar.

Passo 3: Criação de Topologia Básica

- Crie uma topologia básica com pelo menos dois roteadores.
- Configure as interfaces de rede dos roteadores.
- Verifique a conectividade básica entre eles.

Passo 4: Aplicação de Protocolos

- Implemente um protocolo de roteamento, como OSPF ou EIGRP, entre os roteadores.
- Configure as redes para troca de informações de roteamento.
- Verifique a atualização das tabelas de roteamento.

Passo 5: Simulação e Testes

- Simule a comunicação entre diferentes redes.
- Utilize ferramentas no GNS3 para verificar o tráfego, como o Wireshark.
- Analise os resultados das simulações.

Passo 6: Documentação e Relatório

1. Elabore um relatório descrevendo cada etapa da atividade.
2. Inclua capturas de tela para ilustrar configurações e resultados.
3. Destaque os desafios encontrados e as soluções aplicadas.

Checklist:

- Instalação do GNS3 concluída com sucesso.
- Configuração inicial do GNS3 realizada.
- Topologia básica criada.
- Interfaces de roteadores configuradas.
- Protocolo de roteamento implementado.
- Testes de conectividade realizados.
- Simulação de tráfego com sucesso.
- Análise dos resultados e verificação da tabela de roteamento.

Procedimento/Atividade nº 1 (Virtual)

Atividade proposta:

Aplicação de Protocolos de Redes

Procedimentos para a realização da atividade:

Passo 1: Instalação do GNS3

- Baixe o instalador do GNS3 no site oficial: <https://www.gns3.com/>
- Execute o instalador seguindo as instruções.
- Durante a instalação, selecione os componentes necessários para emulação de dispositivos de rede (por exemplo, QEMU, Dynamips).
- Configure as opções de acordo com as necessidades do seu ambiente.

Passo 2: Configuração Inicial do GNS3

- Abra o GNS3 após a instalação.
- Configure as preferências iniciais, como caminhos para imagens de dispositivos e QEMU.
- Adicione um roteador ao cenário, configurando-o para iniciar.

Passo 3: Criação de Topologia Básica

- Crie uma topologia básica com pelo menos dois roteadores.
- Configure as interfaces de rede dos roteadores.
- Verifique a conectividade básica entre eles.

Passo 4: Aplicação de Protocolos

- Implemente um protocolo de roteamento, como OSPF ou EIGRP, entre os roteadores.
- Configure as redes para troca de informações de roteamento.
- Verifique a atualização das tabelas de roteamento.

Passo 5: Simulação e Testes

- Simule a comunicação entre diferentes redes.

- Utilize ferramentas no GNS3 para verificar o tráfego, como o Wireshark.
- Analise os resultados das simulações.

Passo 6: Documentação e Relatório

1. Elabore um relatório descrevendo cada etapa da atividade.
2. Inclua capturas de tela para ilustrar configurações e resultados.
3. Destaque os desafios encontrados e as soluções aplicadas.

Checklist:

- Instalação do GNS3 concluída com sucesso.
- Configuração inicial do GNS3 realizada.
- Topologia básica criada.
- Interfaces de roteadores configuradas.
- Protocolo de roteamento implementado.
- Testes de conectividade realizados.
- Simulação de tráfego com sucesso.
- Análise dos resultados e verificação da tabela de roteamento.

RESULTADOS

Resultados de Aprendizagem:

Ao final desta atividade, o aluno será capaz de instalar, configurar e utilizar o GNS3 para simular cenários de redes, implementando e testando protocolos de roteamento.

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!