

PROJETO INTEGRADO INOVAÇÃO – REDES DE COMPUTADORES

A photograph of a student's hands writing in a notebook. The student is wearing a white shirt. The notebook is open and has lined pages. The background is slightly blurred, showing other students in a classroom setting.

REDES DE COMPUTADORES

Prezado aluno,

Seja bem-vindo a este semestre!

A proposta de Projeto Integrado é possibilitar a aprendizagem interdisciplinar dos conteúdos desenvolvidos nas disciplinas desse semestre.

ORIENTAÇÕES DO PROJETO INTEGRADO

- O trabalho será realizado **individualmente**.
- **Importante:** Você deverá postar o trabalho finalizado no AVA, o que deverá ser feito na pasta específica da disciplina Projeto Integrado obedecendo ao prazo limite de postagem, conforme disposto no AVA. Não existe prorrogação para a postagem da atividade.
- Deve conter, depois de pronto, capa e folha de rosto padrão da Instituição, sendo organizado no que tange à sua apresentação visual (tipos e tamanhos de fontes, alinhamento do texto, espaçamentos, adentramento de parágrafos, apresentação correta de citações e referências, entre outros elementos importantes), conforme modelo disponível no AVA.
- A produção textual é um trabalho original e, portanto, não poderá haver trabalhos idênticos aos de outros alunos ou com reprodução de materiais extraídos da internet. Os trabalhos plagiados serão invalidados, sendo os alunos reprovados na atividade. Lembre-se de que a prática do plágio constitui crime, com pena prevista em lei ([Lei n.º 9.610](#)), e deve ser evitada no âmbito acadêmico.
- **Importante:** O trabalho deve ser enviado em formato Word. Não serão aceitos, sob nenhuma hipótese, trabalhos enviados em PDF.

A seguir, apresentamos a você alguns dos critérios avaliativos que nortearão a análise do Tutor a Distância para atribuir o conceito à produção textual:

- Normalização correta do trabalho, com atendimento ao número de páginas solicitadas.
- Apresentação de estrutura condizente com a proposta apresentada (com introdução, desenvolvimento e conclusão).
- Uso de linguagem acadêmica adequada, com clareza e correção, atendendo à norma padrão.
- Atendimento à proposta, contemplando todos os itens solicitados, com objetividade, criatividade, originalidade e autenticidade.
- Fundamentação teórica do trabalho, com as devidas referências dos autores eventualmente citados.

Lembre-se de que seu Tutor a Distância está à disposição para lhe atender em suas dúvidas e, também, para repassar orientações sempre que você precisar. Aproveite esta oportunidade para realizar um trabalho com a qualidade acadêmica de nível universitário.

- **Leitura proposta**

Para atingir os objetivos deste projeto integrado, você deverá seguir as instruções voltadas à elaboração do trabalho disponibilizadas ao longo do semestre, sob a orientação do Tutor a Distância.

ATIVIDADES

Situação Problema: Melhoria da infraestrutura de rede e segurança da Neolink.

Contexto:

A empresa NeoLink Solutions S.A, especializada em produtos de tecnologia e inovação, está em plena expansão de suas operações. A NeoLink possui uma sede principal e filiais regionais, além de um centro de distribuição conectado a uma plataforma de e-commerce. O crescimento acelerado trouxe desafios relacionados à modernização de sua infraestrutura de rede, melhoria da performance e segurança de sua loja virtual, além da necessidade de gerenciar de forma eficiente os serviços em sistemas operacionais distribuídos.

A NeoLink busca se posicionar como referência em atendimento ao cliente e eficiência operacional, o que exige uma rede robusta e uma plataforma de e-commerce que garanta experiência de usuário superior, segurança em transações e integração com fornecedores e parceiros.

Hoje, o cabeamento estruturado da sede e filiais está obsoleto e não suporta a velocidade necessária para as operações atuais. A rede enfrenta lentidão e interrupções frequentes devido a uma topologia inadequada e equipamentos desatualizados. A plataforma de e-commerce é básica, com problemas de escalabilidade e segurança e não há integração com sistemas de pagamento modernos e com ferramentas de análise de vendas.

Nos Sistemas Operacionais, serviços essenciais, como DNS, DHCP e gerenciamento de arquivos, são administrados manualmente, resultando em inconsistências e baixa eficiência. Há falta de redundância nos serviços críticos, o que aumenta o risco de indisponibilidade.

Os protocolos de rede mal configurados estão gerando perdas de pacotes e alta latência na comunicação entre as filiais e o centro de distribuição. Não há priorização de tráfego para aplicações críticas, como transações financeiras e acesso ao banco de dados. Os dados sensíveis estão sendo transmitidos sem encriptação robusta, expondo a empresa a riscos de vazamento. Há falta de monitoramento ativo para identificar e mitigar ameaças em tempo real.

Há algumas atividades propostas para corrigir os erros e melhorar a infraestrutura, que podemos fazer em alguns passos:

Passo 1:

Configurar servidores para gerenciar DNS, DHCP, FTP e backups automáticos e implementar redundância e alta disponibilidade para serviços essenciais.

Passo 2:

A NeoLink Solutions S.A. está expandindo suas operações e enfrenta desafios em sua plataforma de e-commerce, como problemas de escalabilidade, segurança e integração com sistemas modernos de pagamento e análise de vendas. Os objetivos da empresa são:

- Migrar a loja virtual para um CMS robusto (WordPress com WooCommerce, Magento ou PrestaShop).
- Configurar um ambiente seguro com certificados SSL e autenticação multifator para administradores.
- Integrar a plataforma a um gateway de pagamento moderno e APIs de sistemas logísticos.

Para isto, você atuará como consultor para propor melhorias teóricas baseadas no uso de um CMS (Content Management System). Sua tarefa será elaborar um planejamento teórico para a modernização do e-commerce, focando na escolha de ferramentas adequadas e na justificativa de suas decisões. Desenvolva um plano teórico (um relatório) para a criação ou modernização do e-commerce da NeoLink, utilizando um CMS, considerando os seguintes aspectos:

- Escolha do CMS:
 - Pesquise e identifique um CMS adequado para criar ou modernizar o e-commerce da NeoLink.
 - Justifique sua escolha com base em:
 - Escalabilidade.
 - Facilidade de uso.
 - Suporte a integrações (pagamentos, plugins, etc.).
- Definição de Funcionalidades:
 - Liste três funcionalidades essenciais que devem estar presentes na nova plataforma de e-commerce e explique sua importância para o sucesso do projeto.
- Estratégias de Segurança:
 - Proponha duas práticas de segurança para proteger os dados dos clientes e as transações financeiras realizadas no site.

- Integração com Sistemas Modernos:
 - Sugira ao menos um sistema de pagamento e uma ferramenta de análise de vendas que poderiam ser integrados ao CMS escolhido. Explique como essas integrações beneficiarão a NeoLink.

Passo 3:

Redesenhar a infraestrutura de cabeamento com base em padrões atuais (ANSI/TIA-568) para suportar velocidades de gigabit.

Propor a instalação de switches e roteadores gerenciáveis, garantindo melhor controle e desempenho da rede.

Criar um plano de expansão para atender a futuras demandas da NeoLink.

Passo 4:

A NeoLink Solutions S.A., também enfrenta desafios relacionados à desempenho, segurança e eficiência da comunicação entre suas filiais e o centro de distribuição. A empresa identificou problemas como alta latência, perda de pacotes e ausência de priorização para aplicações críticas. Sua tarefa é justificar e defender as melhorias listadas abaixo, com foco atender às necessidades da organização.

- **IPv6:** Justifique a necessidade de migração para IPv6 e descreva o impacto positivo na escalabilidade e eficiência da comunicação.
- **VLANs:** Justifique e exemplifique a segmentação da rede utilizando VLANs para melhorar o isolamento do tráfego e a segurança
- **QoS:** Proponha sugestões de Qualidade de Serviço para priorizar aplicações críticas, como transações financeiras e VoIP.
- **Firewall e monitoramento:** Justifique a necessidade de implementar um firewall para proteger as redes e evitar ataques de malware e a importância de monitorar a rede para detectar e mitigar vulnerabilidades.
- **Uso de protocolos seguros:** Justifique a necessidade de atualizar protocolos seguros como HTTPS e SFTP e certificados SSL/TLS para garantir a confiabilidade e a segurança das comunicações.

Passo 5:

PROJETO INTEGRADO

Implementar criptografia ponta a ponta para transações financeiras e comunicações internas.

Utilizar compressão de dados para otimizar a transmissão e reduzir custos operacionais.

Adotar uma solução de monitoramento de tráfego (como Wireshark ou PRTG) para identificar anomalias e melhorar a segurança.

Bons estudos!!!

Docentes do curso