

Atividade EAD - Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos



Data de Liberação: 02/05/2025 às 18:30



Tipo da Atividade: Individual



Professores: Emerson Amancio e William Sestito



Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas - ADS - UniSenai - Joinville

Objetivo da Atividade

A atividade tem como objetivo proporcionar aos alunos uma compreensão aprofundada dos fundamentos teóricos dos **Sistemas Distribuídos**, por meio de leitura, análise de conteúdos visuais e reflexão sobre aplicações práticas. A proposta valoriza a interpretação crítica e a organização das informações para promover uma aprendizagem significativa.

Pesquisa Aplicada

- O aluno deve realizar uma pesquisa aprofundada sobre **Sistemas Distribuídos**, compreendendo conceitos, desafios, ferramentas e processos envolvidos.
 - Para embasar a pesquisa, recomenda-se utilizar **artigos acadêmicos, documentação oficial de ferramentas, livros especializados e outras fontes confiáveis**.
-



Importante: O uso de ferramentas de inteligência artificial para gerar conteúdo não é recomendado. O foco deve estar na análise crítica e na construção do conhecimento a partir de referências sólidas.



Parte 1 - Pesquisa Aplicada

O que são sistemas distribuídos

- Breve definição e contextualização histórica

Principais características

- Transparência (de localização, acesso, replicação, concorrência, falha, etc.)
- Escalabilidade
- Heterogeneidade
- Confiabilidade
- Tolerância a falhas

Sistemas Distribuídos vs. Sistemas Centralizados

- Comparações em termos de desempenho, segurança, manutenção, escalabilidade e custo
- Exemplos práticos de cada tipo

Modelos de sistemas distribuídos

- Microserviços
- Modelo cliente-servidor
- Modelo peer-to-peer (P2P)
- Modelo baseado em agentes ou serviços
- Computação em grade (grid computing)

Ferramentas e Tecnologias envolvidas

- Containers (ex.: Kubernetes para orquestração)
- Sistemas de arquivos distribuídos (ex.: HDFS)
- Banco de dados distribuídos (ex.: Cassandra, MongoDB)
- Frameworks para processamento distribuído (ex.: Apache Spark)

Usos comuns no dia a dia

- Jogos online multiplayer
- Serviços em nuvem (Google Drive, iCloud, etc.)
- Plataformas de streaming (Netflix, Spotify)
- Aplicativos de transporte (Uber, 99)
- Assistentes virtuais (Siri, Alexa)

Comunicação entre processos

- Comunicação síncrona vs assíncrona
- Protocolos de comunicação (TCP/IP, UDP, HTTP, gRPC)
- Serialização de dados (JSON, XML, Protobuf)

Desafios em sistemas distribuídos

- Sincronização e consistência de dados
- Gerência de estado
- Latência e desempenho
- Segurança e autenticação

Conclusão

- Impacto em escalabilidade global
 - Papel fundamental na transformação digital
 - Tendência com a popularização da IoT e edge computing
-

Dica dos Professores

Aqui algumas sugestões para melhor complementar seu material:

- **Uso de imagens:** Se for usar, se atentar para não ser usado em excesso e sempre colocar a fonte do conteúdo, também cuidar da qualidade.
-

Formato do documento:

- Extensão **.PDF** para submissão.
- Estrutura contendo **capa, resumo, introdução, desenvolvimento, conclusão e referências**.
- Fonte **Times New Roman ou Arial, tamanho 12**.
- **Margens de 2,5 cm** em todos os lados.
- **Espaçamento de 1,5** entre linhas.
- **Citações diretas e indiretas** formatadas conforme **NBR 10520**.

Os alunos devem elaborar um documento acadêmico **seguindo as normas da ABNT (NBR 14724, NBR 6023, NBR 10520)**.

Critérios de Avaliação

- **Documentação** detalhada sobre o tema.
 - **Organização** e estruturação do **arquivo**.
 - Padrões **seguindo as normas da ABNT**.
-

Entrega da Atividade

- **Prazo final: 07/05/2025 às 22h**
- **Entrega:** Arquivo **.PDF** anexado no AVA contendo todo o conteúdo proposto referente a esta atividade.

Observação Final

Esta atividade tem como foco a aplicação conceitual sobre o tema de **Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos**. Certifique-se de documentar bem todos os tópicos e apresentar seu raciocínio de forma clara.

Bons estudos e sucesso na execução! 