

Aula 02



Título: Conceitos e definições

Objetivos:

- 1) Introduzir os conceitos básicos e definições de sistemas distribuídos;
- 2) suas características e vantagens;
- 3) desafios e exemplos práticos.

Professor: Vilson

Definição



Conjunto de computadores independentes que parecem ser um sistema único para os usuários.

Eles colaboram para atingir um objetivo comum, compartilhando recursos e coordenando suas ações por meio de comunicação de rede

Exemplos



Internet

Serviços de Nuvem (AWS, Google Cloud)

Aplicativos de Redes Sociais

Características



Transparência: acesso, localização, migração, replicação, etc.).

Escalabilidade: crescimento horizontal e vertical.

Tolerância a Falhas: A capacidade de operar na presença de falhas em alguns dos seus componentes.

Concorrência: Múltiplos processos podem ocorrer simultaneamente em diferentes nós do sistema.

Atividade 1



- 1) Identificar exemplos de sistemas distribuídos que utilizam no dia a dia;
- 2) Identifique como as características acima se aplicam a esses exemplos.

Vantagens de SD



Recursos Compartilhados: Utilização eficiente de recursos distribuídos.

Confiabilidade e Disponibilidade: Redundância de dados e processos para maior robustez.

Desempenho: Possibilidade de realizar múltiplas operações simultaneamente, melhorando o tempo de resposta.

Desafios de SD



Sincronização e Coordenação: Manter a consistência de dados e processos.

Latência e Largura de Banda: Problemas de comunicação devido à variação de tempo e velocidade de transmissão de dados.

Segurança: Garantir que os dados sejam protegidos durante a transmissão e armazenamento.

Gerenciamento de Falhas: Detectar, isolar e corrigir falhas para manter a integridade do sistema.

Atividade 2



- 1) Discutir um desafio específico dos sistemas distribuídos;
- 2) Como solucionar ou mitigar esse desafio.