

PROJETO BIMESTRAL – REDES DE COMPUTADORES

1. OBJETIVO

Construir um sistema cliente/servidor para inventário e monitoramento de computadores em rede, com descoberta automática, coleta de métricas, consolidação de dados e ação remota segura, por meio de comandos administrativos ou integração com ferramenta padrão de controle remoto.

2. FUNCIONALIDADES (4,0 PONTOS)

2.1 Coleta por Cliente (2,0 pontos)

- Quantidade de processadores / núcleos (0,4)
- Memória RAM livre (0,4)
- Espaço em disco livre (0,4)
- IPs das interfaces de rede, incluindo status (UP/DOWN) e tipo (loopback, ethernet, wifi) (0,4)
- Identificação do sistema operacional (0,4)

2.2 Servidor / Consolidação (2,0 pontos)

- Dashboard em terminal ou interface gráfica simples com lista de clientes, última atualização, sistema operacional e IP principal (0,5)
- Consolidação dos dados com cálculo de média simples e contagem de clientes online e offline. Cliente offline é aquele que não responde ao mecanismo de hello por mais de 30 segundos (0,5)
- Funcionalidade de detalhamento de um cliente selecionado (0,5)
- Exportação de relatórios do consolidado geral e de um cliente específico nos formatos CSV ou JSON (0,5)

3. REQUISITOS PRINCIPAIS (4,0 PONTOS)

- Arquitetura Cliente/Servidor (1,0)
- Descoberta automática de clientes na LAN utilizando técnicas como broadcast, multicast ou mensagens periódicas de hello (1,0)
- Uso de sockets puros (TCP e/ou UDP) para comunicação do protocolo desenvolvido (1,0)
- Utilização do paradigma de Orientação a Objetos, com organização clara e modular do código (1,0)

4. SEGURANÇA (1,0 PONTO)

- Comunicação segura utilizando criptografia e mecanismos de integridade ponta a ponta (0,5)
- Autenticação dos clientes e controle de acesso por perfil (0,3)
- Auditoria no servidor, registrando ações executadas, responsáveis e data/hora (0,2)

5. BÔNUS (ATÉ 2,0 PONTOS)

- Controle remoto do mouse do cliente (1,0)
- Controle remoto do teclado do cliente (1,0)