

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELETRÔNICA

U F *m* G



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MINAS GERAIS

ELT091– TURMA TEE

ESTUDOS DIRIGIDOS REDES TCP/IP
ESTUDO DIRIGIDO EM GRUPO

Guilherme Astolfo Rigacci
Augusto Ribeiro
Matheus Miranda

1 de junho de 2025

Estudos dirigidos redes TCP/IP

Estudo dirigido em grupo

Estudo dirigido 3

Autores:

Guilherme Astolfo Rigacci

Augusto Ribeiro

Matheus Miranda

Prof. Luciano de Errico

1 de junho de 2025

Sumário

1	Questões	1
1.1	Questão 1	1
1.2	Questão 2	1
1.3	Questão 3	2

1 Questões

1.1 Questão 1

Leia o texto sobre ATM da Seção 3.1.2 (p. 112-115, incluindo a nota “Onde estão eles agora?” sobre ATM) e a Seção 4.3 do livro-texto e responda:

- Explique resumidamente os princípios básicos da tecnologia ATM. Responda: por que ATM não se tornou a tecnologia dominante em redes?
- O conceito básico do MPLS é o de “roteamento baseado em rótulos”. Explique como isso funciona e quais são as vantagens.
- Em que consiste o “roteamento explícito”, que vantagens ele traz e como o MPLS pode implementá-lo?
- Explique como o MPLS pode ser usado para implementar uma VPN de camada 3.

Resposta:

1.2 Questão 2

Calcule a vazão para cada um dos casos abaixo:

- Stop and Wait, $RTT = 8 \text{ ms}$, $BW = 1 \text{ Mbps}$, tamanho do pacote = 1000 bytes;
- Go Back N, $W = 2$ pacotes, $RTT = 8 \text{ ms}$, $BW = 1 \text{ Mbps}$, tamanho do pacote = 1000 bytes;
- Stop and Wait, $RTT = 500 \text{ ms}$, $BW = 1 \text{ Mbps}$, tamanho do pacote = 1000 bytes;
- Go Back N, $W = 2$ pacotes, $RTT = 500 \text{ ms}$, $BW = 1 \text{ Mbps}$, tamanho do pacote = 1000 bytes;
- para o cenário em (d), qual seria o tamanho mínimo de janela para que se conseguisse atingir 100% de utilização?

Resposta:

1.3 Questão 3

Leia o artigo "End-to-End Arguments in System Design" e responda: Muitos opositores do argumento fim a fim afirmam, entre outras coisas, que este apenas diz que "redes devem ser o mais simples e o mais estúpidas possíveis". Você concorda? Defensores deste argumento indicam o sucesso da Internet como prova de que o argumento fim a fim é válido. Você concorda? Justifique suas respostas.

Resposta:

A ideia central, conforme o artigo original, é que funções específicas de uma aplicação devem ser implementadas nas extremidades (nos sistemas finais ou aplicações) e não nos nós intermediários da rede, a menos que haja razões de desempenho muito fortes para fazê-lo.

A lógica é que os pontos finais (as aplicações) são os únicos que têm o conhecimento completo dos requisitos da função. Tentar implementar essa funcionalidade em um nível inferior (na rede) muitas vezes resulta em uma implementação incompleta, redundante ou que não atende plenamente às necessidades da aplicação. A rede, nesse contexto, deve focar em sua tarefa primária: mover dados de um ponto a outro da forma mais eficiente e geral possível.

Desta forma, a expressão do sucesso do argumento ser a Internet é válida, pois a arquitetura da Internet foi projetada com base nesse princípio. A rede é simples e flexível, permitindo que novas aplicações sejam desenvolvidas sem a necessidade de modificações na infraestrutura da rede. Isso possibilitou uma inovação rápida e contínua, resultando em uma vasta gama de serviços e aplicações que utilizam a Internet.

Logo, a implementação de um protocolo fim a fim, se provou como uma abordagem eficaz para garantir que as aplicações possam evoluir e se adaptar às necessidades dos usuários sem depender de mudanças na infraestrutura da rede.