



DEPARTAMENTO: Departamento de Ciência da Computação – CiC/UnB

DISCIPLINA: Teleinformática e Redes I **CÓDIGO:** 204315

PROFESSOR: Geraldo P. Rocha Filho

Simular o funcionamento da camada de enlace por meio da implementação dos protocolos de **enquadramento** e **detecção e correção de erros**. Os slides que estão disponíveis no moodle no tópico “Camada de Enlace: Trabalho Prático” possuem os diagramas e exemplos de como cada etapa deve ser desenvolvida. Os grupos formados no trabalho da camada física devem ser mantidos. Como envolve dois conjuntos de protocolos, a camada de enlace de dados possui dois trabalhos práticos que são divididos em duas etapas.

Camada Física – Trabalho Prático I

Simular o funcionamento do enlace físico por meio da implementação das seguintes codificações:

- Binária
- Manchester
- Manchester Diferencial

Obs: Entrega do Trabalho Prático I já realizada.

Camada de Enlace – Trabalho Prático II

Acrescentar ao código do Trabalho Prático I, os protocolos de **enquadramento** de dados:

- Contagem de caracteres
- Inserção de bytes ou caracteres
- Inserção de bits

Data de entrega: Até o dia 29 de Novembro de 2020 às 23h55min.

Camada de Enlace – Trabalho Prático III

Acrescentar ao código do Trabalho Prático II, os protocolos de **detecção e correção de erros**:

- Bit de paridade par
- Bit de paridade ímpar
- CRC (polinômio CRC-32, IEEE 802)
- Código de Hamming

Data de entrega: Até o dia 04 de Dezembro de 2020 às 23h55min.

Material a entregar

1. Relatório com no mínimo 5 páginas, contendo:

- **Capa:** Deve conter possuir as seguintes informações: (i) nome do simulador, e (ii) nome dos membros do Grupo.
- **Introdução:** Descrição do problema a ser resolvido e visão geral sobre o funcionamento do simulador.
- **Implementação:** Descrição detalhada do desenvolvimento com diagramas ilustrativos, o funcionamento dos protocolos, procedimentos utilizados, bem como decisões tomadas relativas aos casos e detalhes de especificação que porventura estejam omissos no enunciado.
- **Membros:** Descrição das atividades desenvolvidas por cada membro do grupo.



- **Conclusão:** Comentários gerais sobre o trabalho e as principais dificuldades encontradas no desenvolvimento do simulador.

2. Código fonte com os seguintes arquivos

- **CamadaFisica.h:** Declarações das funções utilizadas na camada física.
- **CamadaEnlace.h:** Declarações das funções utilizadas na camada enlace
- **CamadaFisica.c:** Implementações das funções declaradas no CamadaFisica.h
- **CamadaEnlace.c:** Implementações das funções declaradas no CamadaEnlace.h
- **Simulador.c:** Simular as camadas de redes.

O relatório e o código fonte devem ser submetidos compactados (.zip) no Moodle de acordo com a data de entrega de cada trabalho prático.

Critérios de avaliação

O trabalho será pontuado de acordo com a implementação e os critérios da Tabela 1. Código com falta de legibilidade e modularização pode perder ponto conforme informado na Tabela 1. Erros gerais de funcionamento, lógica ou outros serão descontados como um todo.

| Item | Quesitos | Pontos |
|------------------------------|--|--------|
| Relatório | Documento PDF contendo todas as informações sobre o trabalho | +2 |
| Código e execução | O projeto compilou e executou corretamente | +2 |
| Resultado | Saídas corretas de acordo com o protocolo implementado | +3 |
| Conceitos de TR_I | Código fonte implementados adequadamente | +3 |
| Legibilidade e Modularização | Pode perde pontos caso não faça: -Uso de comentários -Indentação do código -Uso de funções inadequadas (duplicada/redundante/não atingível -Uso das declarações e implementações dos arquivos (.h e .c) para o simulador.c | -3 |
| Atraso | Perde 1 ponto para cada dia de atraso da data estabelecida | -1 |
| Plágio | Caso seja constatado plágio, Zero no projeto | Zero |

Ferramentas

A implementação do trabalho será na linguagem C++. Pode-se utilizar qualquer IDE/compilador para o desenvolvimento contanto que execute sem problemas no IDE do Linux ou Windows ou Mac.

Informações Importantes

Cada grupo deverá desenvolver o trabalho e cada membro do grupo deverá conhecer e dominar todos os trechos de código gerados. Os grupos deverão desenvolver o projeto de maneira independente para não haver cópia ou compartilhamento de código. O projeto irá passar por um verificador automático de plágio. Os projetos detectados como plágio receberão nota zero, independente do grupo. Dessa forma, fica a cargo do grupo proteger o projeto contra cópias.