

**Redes de Computadores**

L.EIC021-2023/2024

**Protocolo de Ligação de Dados**

Turma 3 Grupo 07

* André Bernardo Ferreira Santos [up202108658@fe.up.pt](mailto:up202108658@fe.up.pt)
* Tomás Rebelo da Silva up202108698@fe.up.pt

Sumário

Este relatório compreende o primeiro projeto realizado no âmbito da cadeira de Redes de Computador relativamente aos protocolos de ligação. O foco deste projeto foi criar um programa que permita a transferência de ficheiros a partir de uma porta de série sobre um protocolo de comunicação de dados específico.

Com este projeto fomos capazes de pôr em uso os protocolos ensinados em aula relativamente ao envio de tramas, estabelecimento de ligação, máquinas de estado, capacidade de corrigir erros de transmissão, entre outros.

Introdução

Arquitetura

O projeto encontra-se organizado em base de duas camadas principais independentes, a *Link Layer* e a *Application Layer.*

A *Link Layer*, ou camada de ligação de dados, é de uma forma sucinta responsável pela forma como a comunicação é feita entre o receptor e o transmissor de acordo com o protocolo. Estão nesta presente quatro funções: *llopen*, responsável pelo estabelecimento de comunicação a que chamamos de “*handshake”*, *llwrite*, responsável por fazer o *byte stuffing* e o envio da informação dentro de *packet* (ou tramas) que incluem informação relativamente ao ficheiro que está a ser enviado, *llread*, responsável pela recolha dos tais *packet* e pelo *byte destuffing* dos mesmos, e o *llclose*, que fecha finalmente a comunicação.

A *Application Layer*, ou camada de aplicação, implementada nos ficheiros *application\_layer.c* e *application\_layer.h*, é chamada pela função *main*, e é nesta que o ficheiro a ser transmitido é divido em vários pacotes pequenos. É nesta mesma camada que as funções definidas na *Link Layer*¸ são chamadas para primeiro estabelecermos ligação, depois para enviar e receber os tais pacotes pacotes que são usados para, nesta camada ainda, construir o ficheiro na parte do receptor, e finalmente para fechar a ligação.