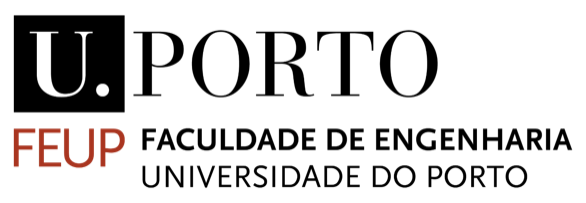
**Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**

**Trabalho 2 – Redes de Computadores**

**Jorge Pais - up201904841**

**João Mena – up201907668**



Relatório do Trabalho Prático Laboratorial 2 no âmbito da Unidade Curricular “Redes de Computadores” da Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Junho de 2022

**Sumário**

Neste relatório é exposta a metodologia utilizada no desenvolvimento de uma aplicação de cliente FTP usando TCP/IP e na configuração de uma rede de computadores em laboratório utilizando 3 computadores Linux, um switch e um router. Através da realização de 6 experiências, foi construída passo a passo uma rede de computadores que incorpora diversos aspetos das redes de computadores, que foi validada utilizando a aplicação FTP de download desenvolvida.

**Introdução**

Neste trabalho foi-nos proposta a criação e desenvolvimento de uma *API* que representa a Camada de Ligação de Dados entre uma Camada Física, neste caso a porta de série, e uma Camada de Aplicação. A *API* deverá ter como funcionalidades a abertura da ligação, fecho da ligação, transmissão de dados e receção de dados, através das Arquitetura – blocos funcionais e interfaces

1. Estrutura do Código – *APIs*, principais funções, estruturas de dados e a sua relação com a arquitetura
2. Casos de uso principais – identificação e sequência de chamada de funções
3. Protocolo de ligação lógica – principais elementos funcionais e estratégia de implementação
4. Validação – testes efetuados e respetivos resultados
5. Elementos de valorização – identificação destes elementos e descrição da sua implementação
6. Conclusões – síntese da informação e reflexão final

**7. Conclusões**

Este trabalho prático consistia na implementação de um protocolo de ligação lógica entre dois computadores utilizando portas série, criando uma interface que permite a eficiente utilização das mesmas. Durante o desenvolvimento deste projeto, foi-nos possível perceber em detalhe o funcionamento da comunicação serial, dos protocolos de ligação de dados e as abstrações que estes providenciam às aplicações. Para além disto, foi possível perceber o que constitui uma boa ligação de dados e os mecanismos que devem ser postos em prática durante a implementação de forma a assegurar a robustez desta.

|  |  |
| --- | --- |
| Uma imagem com amarelo  Descrição gerada automaticamente  Figura 1 - Exemplo do penguin.gif após uma transmissão bem sucedida | Uma imagem com ClipArt  Descrição gerada automaticamente  Figura 2 - Exemplo do penguin.gif após uma transmissão mal sucedida |

Com este trabalho também foi possível adquirir conhecimentos relativamente ao desenvolvimento de aplicações para sistemas operativos GNU/Linux e relembrar alguns conceitos de programação em C. Durante a colaboração neste trabalho prático também pudemos aprender sobre as importantes ferramentas de controlo de versão (e.g. git) que permitiram agilizar o desenvolvimento num meio colaborativo.

Após a finalização, concluímos que todos os objetivos do trabalho foram alcançados e que este contribuiu para a consolidação de conceitos abordados nas aulas teóricas e laboratoriais.