

**Relatório**

**Algoritmos e Estruturas de Dados 2**

**Aluno/os:**

**Henrique Monteiro Cartucho Nº21122**

**Roberto Filipe Manso Barreto Nº21123**

**Professor/es:**

**Alberto Simões**

**Óscar Ribeiro**

**Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos**

Barcelos, abril, 2020

**Palavras-Chave:**

**Lista de Abreviaturas e Siglas**

**Índice**

[**Introdução**](#_heading=h.30j0zll) **1**

[Estrutura do documento](#_heading=h.ht7shh84z7q) 1

[Resumo](#_heading=h.alwsfitqylqo) 1

[Organização do trabalho em grupo](#_heading=h.odpkqr444ag8) 2

[**Desenvolvimento do trabalho**](#_heading=h.ohu7s3yhjwx2) **3**

[Makefile](#_heading=h.stnl6wjhc0z) 3

[Realização dos exercícios](#_heading=h.2b6u9t42gpyf) 4

[Quais os conjuntos de determinado tema (ordenados pelo ano)](#_heading=h.pvu2uwnhbw83) 4

[As peças de determinado tipo em determinado conjunto](#_heading=h.c2pkp7c9u0cr) 4

[Quais as peças necessárias para construir um dado conjunto, indicando os dados de cada peça e respetiva quantidade](#_heading=h.q2d8mzs6hih1) 4

[O total de peças em stock;](#_heading=h.r59e64lzwho8) 4

[O total de peças incluídas num determinado conjunto](#_heading=h.1vzcin3t05eu) 4

[A peça que é utilizada em mais conjuntos diferentes, independentemente da quantidade em cada um deles](#_heading=h.3h224guafj92) 4

[A lista dos conjuntos que se conseguem construir com o stock existente.](#_heading=h.225y82836jnl) 4

# Introdução

## Estrutura do documento

Este documento refere-se à descrição e documentação do trabalho prático realizado pelos alunos Roberto Filipe Manso Barreto e Henrique Monteiro Cartucho da turma de licenciatura de engenharia de sistemas informáticos. Este documento contém a descrição do pensamento e do desenvolvimento do problema e dificuldades do mesmo.

## Resumo

O projeto desenvolvido consiste em um programa capaz de ler um conjunto de ficheiros que contêm informações sobre um DataSet de Lego, informações estas que estavam contidas em ficheiros do tipo tsv. O objetivo do trabalho é ler a informação, tratar e apresentar ao utilizador dando opções para o utilizador realizar no DataSet.

Para esta realização o desenvolvimento foi dividido em 3 grandes listas, a lista de sets(conjuntos), a lista de parts(peças) e a lista de relações(lista que contém as relações entre conjuntos e as peças dos mesmos), pois assim os 3 ficheiros ficam guardados em 3 listas diferentes para se conseguir manipular e se aceder aos dados.

Para além da divisão anteriormente mencionada, o código realizado foi também dividido em 4 secções levando assim a uma melhor organização do código, estas secções seriam todas as ações ligadas a parts divididas em 3 ficheiros que estão organizados dentro de um pasta, estes ficheiros contêm manipulação de listas, listagem das mesmas e pesquisa nas mesmas, o mesmo acontece para os sets e as relações, já para operações gerais de listas existem outros ficheiros de manipulação e definição de listas, assim como também o ficheiro que contém o código que efetua a leitura dos ficheiros e coloca as informações dos ficheiros nas listas.

## Organização do trabalho em grupo

Para a organização do trabalho em grupo e para evitar problemas futuros, o grupo decidiu organizar o trabalho de forma a evitar problemas tais como perder trabalho, ficheiros corrompidos, etc… .

Evitando então estes problemas o grupo criou um repositório no github permitindo assim ter o seu trabalho guardado sem ser em seus dispositivos, evitando também que quando uma alteração grande seja realizada a mesma não coloque em risco o restante do trabalho permitindo assim criar ramos diferentes não influenciando o ramo principal, outra grande valia desta ferramenta é a possibilidade de voltar com o próprio trabalho para trás no tempo acedendo ao trabalho colocado em vários pontos do tempo anteriores.

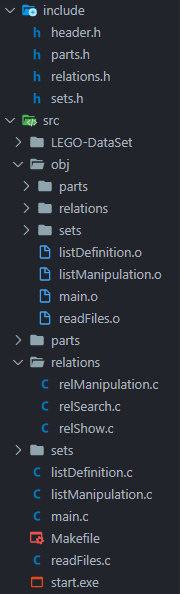
Para por fim organizar o relatório o grupo decidiu fazer uso da ferramenta google docs para assim ter o seu trabalho sempre guardado na cloud não correndo riscos de o perder, a principal mais valia do uso desta ferramenta é a possibilidade de os membros do grupo terem a possibilidade de ao mesmo tempo estar a trabalhar em regiões diferentes do relatório.

# 

# Desenvolvimento do trabalho

Para o desenvolvimento do trabalho foi primeiramente necessário perceber o que é um ficheiro .tsv foi então que se percebeu que um ficheiro .tsv é um ficheiro que tem os dados todos separados por tabs, logo foi então percebido como teria de ser lido um ficheiro, logo depois foi pensado que tipo de estrutura de dados utilizado, foi então que se decidiu utilizar listas simplesmente ligadas.

## Makefile

Para auxiliar a organização do trabalho foi então criado um makefile, este makefile obriga a que exista uma estrutura específica de projeto. Esta estrutura seria, existem duas pastas principais, include e src, a pasta include contém todos os headers do programa e a pasta src é a pasta que contém os ficheiros com o código principal, dentro da mesma existe a pasta que guardar todos os ficheiros .o , a pasta dos ficheiros de dados e as pastas com os ficheiros das secções divididas.

## Realização dos exercícios

### Quais os conjuntos de determinado tema (ordenados pelo ano)

### As peças de determinado tipo em determinado conjunto

### Quais as peças necessárias para construir um dado conjunto, indicando os dados de cada peça e respetiva quantidade

### O total de peças em stock;

### O total de peças incluídas num determinado conjunto

### A peça que é utilizada em mais conjuntos diferentes, independentemente da quantidade em cada um deles

### A lista dos conjuntos que se conseguem construir com o stock existente.

1. **Conclusão**

**Bibliografia**

**Não existem origens no documento atual.**