



Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

**Programação Orientada a Objetos**

**Relatório Meta Final**

Docente:

João Durães

Por:

João Filipe Silva de Almeida [2020144466] - LEI

João André Linhares Oliveira [2018012875] - LEI

Turma P3

*Coimbra, 16 de Janeiro de 2022*

# Índice

<b>Índice</b>	<b>1</b>
<b>Introdução</b>	<b>2</b>
<b>Implementação</b>	<b>2</b>
Programa	2
Decisões	2
Estrutura / Organização	2
Hierarquia	2
Estrutura de Ficheiros	3
Interface	4
<b>Conclusão</b>	<b>4</b>
Apreciação	4
Apreciação da cadeira	4
O que poderia ser melhorado	4
Frameworks / Bibliotecas	5
Ferramentas de Colaboração	5
<b>Bibliografia</b>	<b>5</b>

# 1. Introdução

Este relatório vai descrever o funcionamento e a implementação do jogo realizado em C++ para a disciplina de POO no Instituto Superior de Engenharia de Coimbra.

O jogo consiste na gestão de uma ilha e as suas zonas, recursos, trabalhadores, construções e a forma como cada um destes elementos interagem entre si.

## 2. Implementação

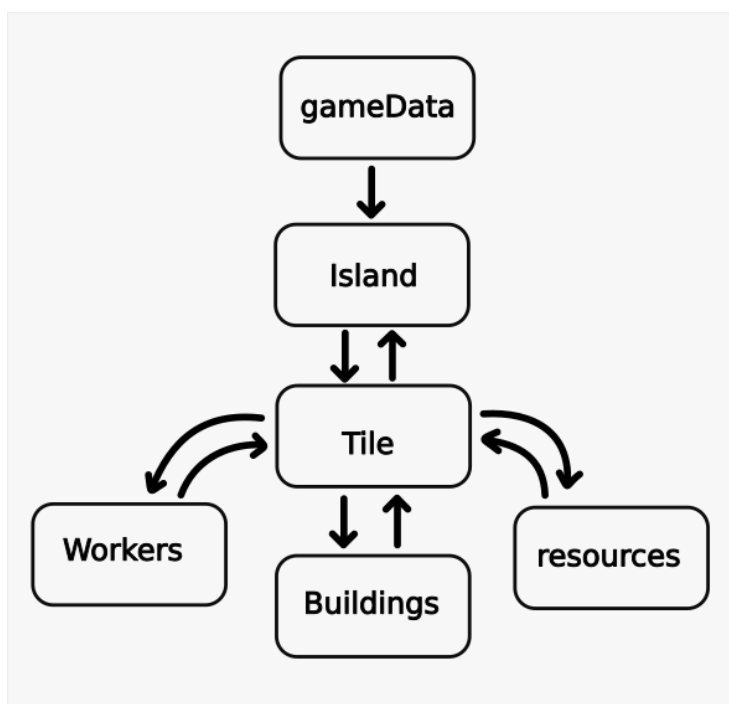
### 2.1. Programa

#### 2.1.1. Decisões

Dada a data antecipada da meta 1 deste projeto, a base com que começamos ainda não estava preparada para uma programação orientada a objetos. Sentimos portanto a necessidade de reformular o código para ter uma classe interface e uma classe de dados, nas quais se passará o resto do funcionamento do jogo.

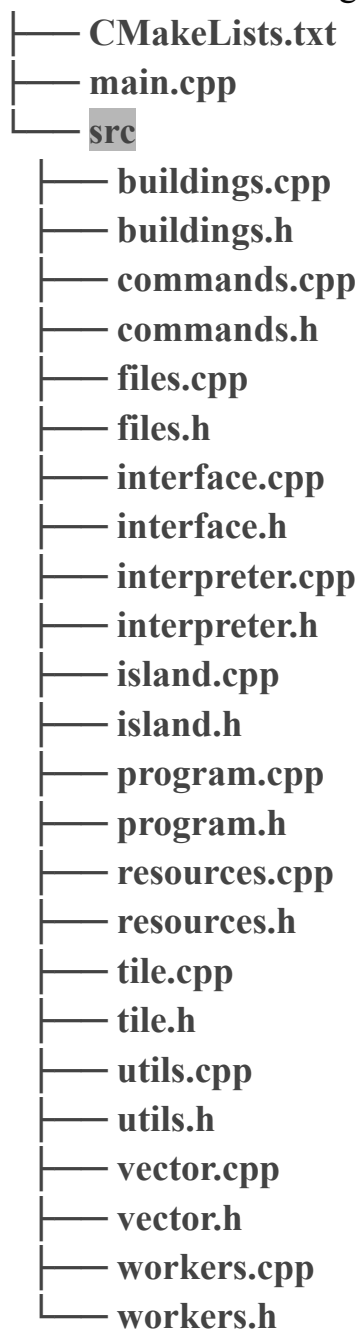
#### 2.1.2. Estrutura / Organização

##### 2.1.2.1. Hierarquia



### 2.1.2.2. Estrutura de Ficheiros

A estrutura de ficheiros final foi concebida da seguinte forma:



Procurámos organizar-nos separando por ficheiros as funções que mais se relacionavam com certos aspetos do programa.

## 2.2. Interface

Da nossa nova organização surgiu uma forma de pensar nova.

Encontramo-nos agora a fazer o programa tentando separar a interface do utilizador dos dados do jogo. O código que inicializa o jogo encontra-se a seguir:

```
gameData game_on; // starts gameData  
interface ui(game_on); // starts the interface  
ui.start(); // begins program
```

Desta forma procurámos construir um ambiente onde o conhecimento do código da interface é o mínimo possível, onde esta apenas tem que conhecer o básico necessário para pedir à classe encarregue de dados do jogo certas ações. E este pensamento espalhou-se pelo resto do programa fazendo-me procurar formas das classes conseguirem atuar por si com mínimo conhecimento da existência das outras.

## 3. Conclusão

### 3.1. Apreciação

#### 3.1.1. Apreciação da cadeira

Considerámos o trabalho importante para o nosso entendimento do funcionamento de linguagens orientadas a objetos é bastante benéfico no contexto da cadeira de Programação Orientada a Objetos do ISEC.

A notar seria apenas o meu descontentamento com o quão cedo foi a meta 1 e mal preparados estávamos para começar a base de um trabalho que seria completamente orientado a objetos.

Achei também a carga de trabalho um pouco excessiva dadas as múltiplas cadeiras que exigem a entrega de trabalhos ao mesmo tempo no curso.

### 3.1.2. O que poderia ser melhorado

Neste trabalho, se pudéssemos voltar atrás, existem incontáveis momentos onde passaria a aplicar uma forma de programação mais orientada a objetos do que agora está implementada. Faríamos muitas mais classes que teriam a responsabilidade de se alterarem a si próprias e tentaria fazer de forma a que as classes filho não tivessem que saber da existência das classes pai, mantendo uma relação de hierarquia em vez de relações bidirecionais.

## 3.2. Frameworks / Bibliotecas

Decidimos fazer a interface através da framework sugerida, QT. Pelo que, desde já, organizamos o trabalho de modo a compilar utilizando as ferramentas necessárias para o QT. No entanto, na presente meta ainda apenas interagimos com o utilizador pela consola.

## 3.3. Ferramentas de Colaboração

Na partilha e criação de código em simultâneo, utilizamos maioritariamente as ferramentas já integradas no CLion, especificamente a ferramenta Code With Me (entre outras menos relevantes).

Para a manipulação de código em conjunto foi utilizado Git, no website Github com o cliente do GitHub.

Para a criação síncrona do relatório utilizámos o Google Docs.

## 4. Bibliografia

- Todos os materiais fornecidos e dados pelo professor João Durães no contexto das aulas da disciplina de Programação Orientada a Objetos do ISEC.
- <https://stackoverflow.com>
- <https://www.w3schools.com/>