



FCTUC FACULDADE DE CIÊNCIAS
E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Francisco Carreira

2019222462

Projeto Final

Programação Orientada a Objetos

2020/2021

1. Apresentação do Problema
2. Estrutura do Projeto
3. Menu do Utilizador
4. Conclusão

1. Apresentação do Programa

O problema proposto envolvia a criação de um sistema de gestão das atividades de investigação para o CISUC (Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra).

Este projeto visa a utilização dos princípios fundamentais da programação orientada a objetos, sendo estes:

- Herança
- Polimorfismo
- Encapsulamento / Proteção de dados

Esta aplicação é capaz de listar as publicações do CISUC de acordo com os múltiplos critérios de pesquisa solicitados no enunciado.

2. Estrutura do Projeto

Dentro do package CISUC podem ser encontrados:

- **CISUC** – A classe mais geral presente no trabalho, engloba todas as outras classes. É onde todo o processamento central se desenvolve.
- **Investigator** – Classe referente aos investigadores pertencentes ao CISUC.
- **InvestigationTeam** – Classe referente aos 6 grupos de investigação do CISUC.
- **Student** – Subclasse de Investigator, referente aos alunos de Doutoramento do DEI que temporariamente pertencem a um grupo de investigação.
- **Teacher** – Subclasse de Investigator, referente aos investigadores de carreira.
- **Work** – Classe referente às publicações de todos os investigadores do CISUC.
- **ConferenceArticle** – Subclasse de Work, referente às publicações tipo artigo de conferência.
- **MagazineArticle** – Subclasse de Work, referente às publicações tipo de revista.
- **Book** – Subclasse de Work, referente às publicações tipo livro, serve de superclasse às classes apresentadas a seguir.
- **BookChapter** – Subclasse de Book, referente às publicações tipo capítulo de livro.

- **BookArticleConference** – Subclasse de Book, referente às publicações tipo livro de artigo de conferência.

3. Manual do utilizador

A utilização do programa é bastante intuitiva. Ao iniciar, será bem-vindo com uma interface de texto que contém um menu com opções (fig. 1) selecionáveis via interação com o utilizador (número da opção + ENTER).

As opções 1 e 2 imprimem indicadores do CISUC, o que significa que imprimem quantidades de objetos. Em específico, a opção 1 imprime a quantidade de investigadores e a quantidade de publicações, separados por tipos, enquanto a opção 2 imprime a quantidade de tipos de publicações, feitos por uma certa equipa, dividida por valores de impacto.

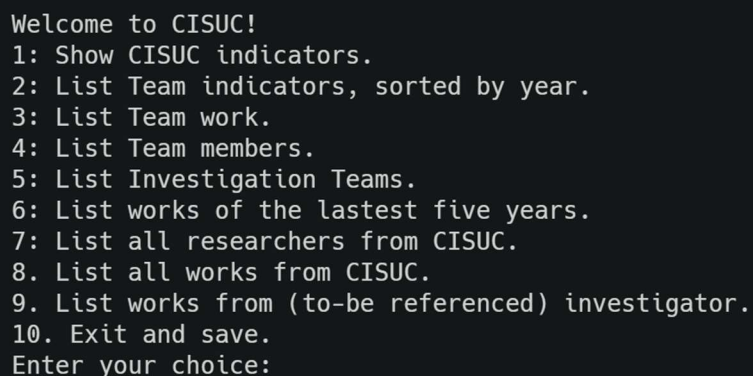
Para as opções 3 e 4, será pedido ao utilizador, após selecionar a opção, para selecionar qual das equipas para imprimir as informações solicitadas. A opção 3 imprime as publicações da equipa desejada e a função 4 imprime os membros da equipa desejada.

A função 5 imprime as equipas de investigação e os atributos de cada uma, designadamente: o acrónimo, o nome completo, o líder da equipa, o número de investigadores e o número de publicações.

A função 6 imprime as publicações dos últimos 5 anos; a função 7 imprime todos os investigadores e a função 8 imprime todas as publicações.

Na opção 9, após a opção selecionada, o utilizador pode inserir o nome do investigador de quem deseja ver os trabalhos publicados. Caso o nome seja inserido incorretamente, a aplicação devolverá uma mensagem de erro.

Se o utilizador desejar sair do programa, apenas terá de selecionar a opção 10.

A screenshot of a terminal window with a dark background and light-colored text. At the top left, there are three colored circles (red, yellow, green) representing window control buttons. The text in the terminal reads: 'Welcome to CISUC!', followed by a numbered list of 10 options: '1: Show CISUC indicators.', '2: List Team indicators, sorted by year.', '3: List Team work.', '4: List Team members.', '5: List Investigation Teams.', '6: List works of the lastest five years.', '7: List all researchers from CISUC.', '8. List all works from CISUC.', '9. List works from (to-be referenced) investigator.', and '10. Exit and save.'. The prompt 'Enter your choice:' is at the bottom.

```
Welcome to CISUC!
1: Show CISUC indicators.
2: List Team indicators, sorted by year.
3: List Team work.
4: List Team members.
5: List Investigation Teams.
6: List works of the lastest five years.
7: List all researchers from CISUC.
8. List all works from CISUC.
9. List works from (to-be referenced) investigator.
10. Exit and save.
Enter your choice:
```

Figura 1 - Menu apresentado.

4. Diagrama de Classes



Este diagrama foi gerado de forma automática pelo IDE IntelliJ.

5. Conclusão

De forma sucinta, acredito que o trabalho cumpra todos os requisitos solicitados pelos professores da cadeira, juntamente com alguns criados por iniciativa própria, sendo estes importantes para o bom funcionamento do programa. Não foram sentidas grandes dificuldades durante o desenvolvimento do programa, o que é indicador do sucesso da cadeira e dos métodos utilizados pelos respectivos professores para ensinar e cativar os alunos.

Deixo aqui o meu agradecimento aos professores Marília Curado e Luís Cordeiro pela disponibilidade no auxílio à resolução de problemas que foram surgindo ao longo do desenvolvimento do programa.

Assim, dou por concluído o relatório do projeto final.