

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA AOS OBJETOS

RELATÓRIO DO PROJETO GESTOR DE PUBLICAÇÕES DO CISUC

Diogo Miguel Henriques Correia
uc2016219825@student.uc.pt

Engenharia Informática
2.º Ano da Licenciatura

**Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra
1.º Semestre - 2020/2021**



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Índice

Introdução.....	3
Classes principais	3
Manual de utilizador	4
Diagrama de classes.....	5
Conclusão	6
Referências	7

Introdução

No âmbito da unidade curricular Programação Orientada aos Objetos foi-nos solicitado que desenvolvêssemos uma aplicação que fosse capaz de gerir as publicações de todos os investigadores do CISUC (Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra).

Assim, ao longo das últimas semanas, tenho trabalhado neste projeto e, com mais ou menos dificuldade, tentei completar todas as tarefas sugeridas pelos docentes. Ao longo deste relatório irei então descrever as classes principais, as decisões críticas e o manual do utilizador.

Classes principais

No que diz respeito aos Investigadores, decidi criar uma superclasse abstrata *Investigador* com os atributos comuns e duas subclasses, *Efetivo* e *Estudante* que correspondem às duas categorias diferentes de investigadores.

Em relação aos grupos de investigação, decidi criar uma classe *GrupoInvestigacao* apenas com os atributos presentes no enunciado, porém mais tarde decidi adicionar uma arraylist de publicações que contém todas as publicações dos membros de cada grupo porque considerei que esta tornaria mais simples a realização da tarefa de listar as publicações de um grupo de investigação.

Na parte das publicações criei uma superclasse *Publicacao* com todos os atributos comuns e criei várias subclasses de acordo com todos os tipos diferentes de publicação. Para além disso, implementei a *interface Comparable* que me ajudou na tarefa de ordenar as publicações por ano. Na subclasse *Livro*, uma vez que o livro poderia subdividir-se em capítulo de livro e livro de artigos de conferência, criei duas subclasses correspondentes a estas duas categorias.

Para a tarefa de listar as publicações decidi criar uma classe distinta chamada *ListarPublicacoes* que trata de listar as publicações contidas numa arraylist de acordo com os diferentes parâmetros pedidos no enunciado.

No que diz respeito à leitura e tratamento de ficheiros, para não estender muito a classe que contém o método main, decidi criar uma superclasse abstrata *LeituraFicheiro* que contém como atributos um ficheiro e três arraylists, uma de investigadores, outra de

publicações e outra de grupos de investigação. Depois criei três subclasses com os métodos necessários para ler e tratar cada um dos três ficheiros de texto e para interligar todas as informações contidas nestes ficheiros.

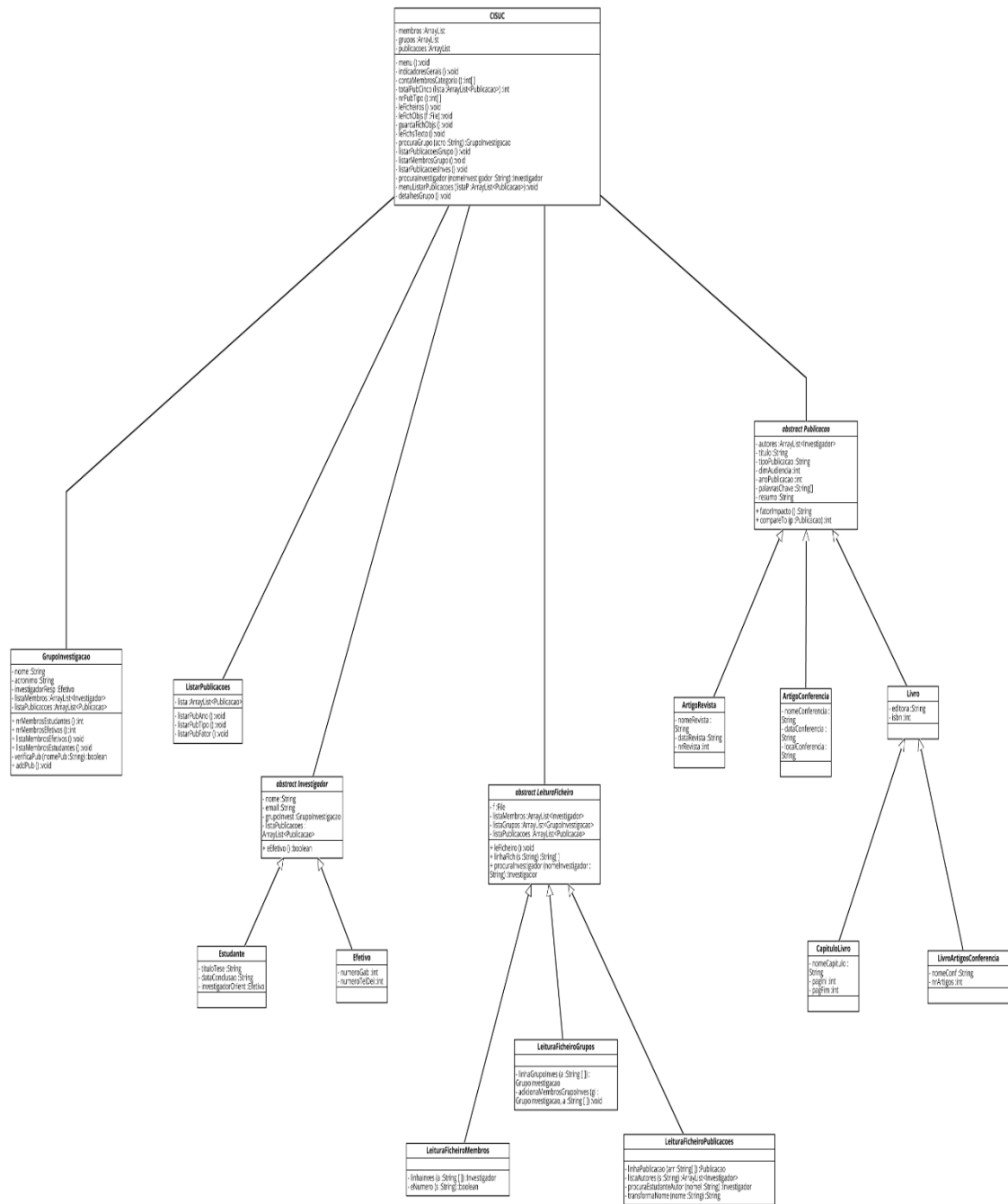
Por fim, na classe principal (*Cisuc*), criei as três arraylists necessárias para guardar as publicações, os investigadores e os grupos de investigação. Adicionei os métodos para ler e guardar o ficheiro de objetos, criei o método *menu* para interagir com o utilizador e implementei os métodos necessários para apresentar as listagens e os indicadores pedidos.

Manual de utilizador

Na interação com o utilizador, optei por criar um menu com as várias opções que o utilizador poderá escolher de forma a serem produzidas as listagens e indicadores pretendidos.

Ao selecionar a primeira opção, serão impressos os indicadores gerais do CISUC. Na segunda opção, o programa apresenta uma lista de publicações de um grupo de investigação. Nesta opção é ainda exibido um menu auxiliar que questiona o usuário acerca da categoria que este pretenda visualizar, isto é, organiza por ano, tipo e fator de impacto. Na terceira opção, a aplicação pede ao utilizador o acrónimo de um grupo e lista os membros do mesmo, por categoria. Ao selecionar a quarta opção, o programa apresenta a lista de publicações de um investigador por categoria. Esta opção invoca o mesmo menu auxiliar da segunda opção para perguntar ao utilizador como é que este pretende que as publicações sejam organizadas. Por fim, na quinta opção são apresentados todos os grupos de investigação e os seus detalhes.

Diagrama de classes



Conclusão

Concluindo, na realização deste projeto, foram algumas as dificuldades com que me deparei. A parte da leitura e tratamento dos ficheiros exigiu mais tempo e esforço da minha parte, pois demorei a algum tempo a conseguir interligar todas as informações contidas nos três ficheiros de entrada.

No que diz respeito à listagem de publicações dos últimos cinco anos de um investigador e de um grupo de investigação, apenas consegui listar por ordem cronológica. Contudo não consegui restringir essas publicações aos últimos cinco anos, como era pretendido.

Na realização deste trabalho, consegui melhorar alguns aspetos em que tinha mais dificuldade, nomeadamente na parte da herança e polimorfismo. No que diz respeito à primeira, como este projeto exigiu a criação de várias classes, consegui compreender melhor a relação entre superclasse e subclasse e como os métodos respetivos de ambas se relacionam entre si. Em relação ao polimorfismo consegui exercitar melhor este conceito visto que acabei por não o praticar muito ao longo do semestre.

Referências

- SIGNAVIO. (2009). *BPM Academic Initiative*. Retirado de <https://academic.signavio.com/> , em 29.12.2020
- CISUC. [Data desconhecida]. *Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra*, Retirado de <https://www.cisuc.uc.pt/en> , em 12.12.2020