



Universidade do Minho  
Escola de Engenharia  
Licenciatura em Engenharia informática

# Unidade Curricular de Desenvolvimento de Sistemas de Software

Ano Letivo de 2022/2023

Grupo 31

Inês Ferreira (A97372)



José Ferreira (A97642)



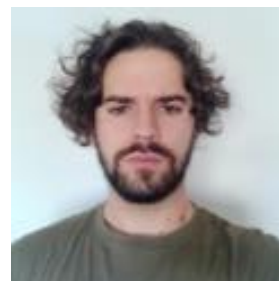
Joana Branco (A96584)



Marta Sá (A97158)



Robert Szabo (A91682)



**URL do repositório:** <https://github.com/venicexbish/DSS>

Braga, 7 de janeiro de 2022

## Índice

1. Introdução	3
2. Objetivos e Descrição	4
3. Menu de Utilização	<b>Erro!</b>
<b>Marcador não definido.</b>	
Conclusão	9

# 1. Introdução

Este relatório foi desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular de Desenvolvimento de Sistemas de Software onde foi-nos proposta a criação de um sistema, semelhante ao *F1 Manager*, capaz de simular campeonatos de automobilismo. Assim, a aplicação tem como objetivo criar um ambiente de jogo onde os seus participantes podem competir entre si.

Para a modelação utilizamos a UML, Linguagem de Modelagem Unificada, para elaborar a grande maioria dos diagramas que compõem este projeto. Para a especificação dos Use Cases foi utilizado o Microsoft Excel e para o modelo lógico da base de dados foi utilizado o SQL Workbench. Quanto a tecnologias para a aplicação, este configurador será desenvolvido em Java. Por fim, para a base de dados optamos pela utilização da ferramenta SQL.

## 2. Objetivos e Descrição

A terceira fase do projeto tem como objetivo efetuar a modelação conceptual e a implementação da solução. Tendo em conta as fases anteriores, deve ser desenvolvido uma Base de Dados capaz de suportar todos os dados necessários para armazenamento.

De forma a desenvolver a componente de armazenamento de dados, o Diagrama de Classes foi alterado de forma a suportar classes que podem ser traduzidas em tabelas num sistema de base de dados. As classes em causa baseiam-se em DAO (Data Access Object) que permite dividir a camada de lógica de negócio com a camada de persistência. Posto isto, é necessário identificar as entidades a persistir usando uma API abstrata onde são ocultadas todas as complexidades envolvidas na execução das diversas operações.

No enunciado do trabalho é nos proposto criarmos um sistema que permita a criação de campeonatos automobilísticos, com vários componentes. O sistema que vai ser construído deverá assegurar o processo desde a criação de corridas, carros, circuitos, utilizadores, etc, até a termos toda constituição de campeonatos e podermos realizar vários desses mesmos.

Partindo do ponto da fase anterior, o Diagrama de Classes foi alterado tendo em conta as entidades a persistir.

### 3. Diagrama de Classes

Quando partimos para a implementação do nosso trabalho, apercebemo-nos que o Diagrama de Classes se encontrava incompleto, então decidimos reestruturá-lo considerando tudo o que já tínhamos estabelecido antes. Acrescentamos as interfaces de algumas classes que serão necessárias, que permitem mostrar os métodos e as variáveis de instância de cada classe implementada no projeto.

Adicionamos algumas classes de DAO(Data Access Object) **CampeonatoDAO**, **CorridaDAO**, **CarroDAO**, **CircuitoDAO**, **PilotoDAO**, **RankingGlobalDAO**, **DAOConf** onde criamos a ligação com a base de dados e armazenamos a informação vital destas classes na base de dados.

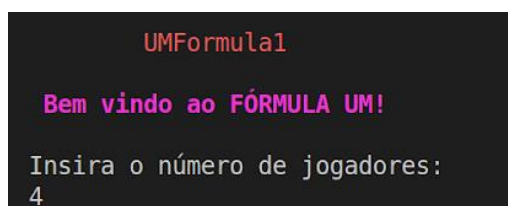
Depois de serem carregadas as informações destas classes, são apresentadas as várias opções a que um utilizador pode recorrer, através da classe **TextUI**.

A figura do mesmo pode ser observada nos Anexos.

## 4. Manual de Utilização

O Manual de Utilização tem como objetivo criar a ponte entre o programa e o utilizador que usa o mesmo. Desta forma, como já referido anteriormente, toda a informação necessária para o aspeto visual e a sua apresentação é codificado pelo **TextUI** e, consequentemente, executado em **Menu**, isto seguindo a estrutura de código fornecida pelos docentes.

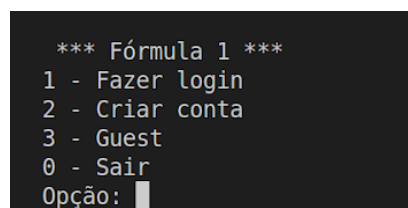
Numa fase inicial é apresentado o título do programa e é pedido a inserção do número de participantes a jogar. Houve esta necessidade porque assim apenas é permitido a um participante, neste caso é o primeiro, que escolha o campeonato em que quer jogar. Tal observação pode ser vista na figura 1.



```
UMFormula1
Bem vindo ao FÓRMULA UM!
Insira o número de jogadores:
4
```

Figura 1 – Início do programa

Como o programa admite a participação de dois tipos de participantes, Jogador e Guest, criamos um Menu Inicial que permite a seleção de diversas opções. O participante em causa pode escolher “Fazer login”, inserindo as suas credenciais onde estar serão verificadas na base de dados, “Criar Conta”, inserindo o seu username, password e versão em que pretende jogar, e “Guest” onde o objetivo era ser automaticamente redirecionado para um o Menu Jogador sem nenhum pedido prévio mas com a criação de um objeto Participante de maneira diferente da dos restantes participantes do tipo Jogador. Isto confirma-se pela figura 2.



```
*** Fórmula 1 ***
1 - Fazer login
2 - Criar conta
3 - Guest
0 - Sair
Opção: █
```

Figura 2 – Menu Inicial

De seguida, o Menu Jogador permite ao participante “Configurar o Campeonato”, onde deverá especificar todos os detalhes necessário ao campeonato, e “Ver Ranking Global” do campeonato em causa, ver na figura 3.

```
*** Fórmula 1 ***  
1 - Configurar Campeonato  
2 - Ver Ranking Global  
0 - Sair  
Opção: █
```

Figura 3 – Menu Jogador

Caso seja selecionada a opção “Configurar Campeonato” do Menu Jogador, são apresentadas as seguintes escolhas: “Escolher Campeonato”, “Escolher Carro” e “Escolher Piloto”.

Tal como referido acima, a opção “Escolher Campeonato” apenas será apresentada ao primeiro jogador a entrar no programa. Aqui é usado um método onde são listados todos os campeonatos existentes na base de dados e a sua informação, ou seja, os circuitos pertencentes a cada um deles.

Por outro lado, as outras duas opções serão mostradas a todos os outros participantes havendo a possibilidade cada um deles poder escolher um carro, de uma lista de carros existentes, e um piloto, de uma lista de pilotos existentes.

Adicionalmente, é preciso verificar que todas as opções do menu em causa são selecionadas, ou seja, em que todos os parâmetros foram escolhidos.

```
*** Fórmula 1 ***  
1 - Escolher Campeonato  
2 - Escolher Carro  
3 - Escolher Piloto  
0 - Sair  
Opção: 1
```

Figura 4 – Menu Configurar Campeonato

Em contrapartida, selecionando a opção “Ver Ranking Global” no Menu Jogador, o objetivo era ser apresentada a lista de todos os participantes do campeonato em causa, Jogador e Guest, onde aparece de forma ordenada a pontuação de todos.

## 5. Análise Crítica

Tendo em conta o feedback recebido da segunda fase, avançou-se para a reestruturação do Diagrama de Classes, como já referido na seção para tal efeito. Assim, o nosso Diagrama de Classes passou a suportar ligações do tipo “map” e, conseqüentemente, as ligações às classes do tipo DAO.

Ao longo da implementação foram desenvolvidas bastantes ideias e planeamento de forma a manter o projeto de uma forma concisa e bem estruturado. Foram estas razões motivos para reformularmos e demorarmos algum tempo na conclusão de diversos aspetos.

Achamos que podíamos ter feito melhor a parte do Menu, onde é apresentado de uma forma visual a execução do programa ao utilizador. Neste aspeto, achamos que eramos capazes de desenvolver o parâmetro Guest, onde este parâmetro seria armazenado de forma semelhante do Jogador, atribuindo-lhe na mesma um id onde fosse possível aceder, posteriormente, ao score do mesmo para, por exemplo, ser apresentado no Ranking Global.

Adicionalmente, achamos que todo o Menu em si podia ter sido de maneira diferente ou mais otimizada.



## **Conclusão**

Esta terceira fase do projeto exigiu ainda mais organização comparativamente às fases anteriores visto que houve correções a ser feitas da segunda fase e todos os objetivos relativos à fase atual. De forma geral, esta fase exigiu muito mais esforço e horas de trabalho de forma a ir de encontro às nossas expectativas.

Assim, apesar do sentimento ser de que o projeto tivesse um melhor resultado final, achamos que está bem estruturado e vai de encontro dos conhecimentos aprendidos na Unidade Curricular.