

F1 Manager: Modelo de Domínio e Use Cases

Desenvolvimento de Sistemas de Software

Guilherme Sampaio
A96766



Luís Araújo
A86772



Luís Pereira
A96681



Rui Oliveira
A95254



Tiago Pereira
A95104



Grupo 20

<https://github.com/ruioliveira02/dss>



Departamento de Informática
Universidade do Minho
outubro 2022

Conteúdo

1	Introdução	2
2	Modelo de Domínio	2
3	Use Cases	3
3.1	Atores	3
3.2	Tabelas de Use Case	3
3.2.1	Utilizador	3
3.2.2	Administrador	5
3.2.3	Jogador	8
3.3	Diagrama de Use Cases	11
4	Conclusão	11

Lista de Figuras

1	Modelo de Domínio	2
2	Diagrama de use cases	11

Lista de Tabelas

1	Resumo dos Use Cases	3
2	Registrar jogadores	3
3	Registo de Administradores	4
4	Login de Administradores	4
5	Login de Jogador	5
6	Login de Jogador Anónimo	5
7	Criação de Campeonatos	5
8	Criação de Circuitos	6
9	Criação de Carros	6
10	Edição de Carros	7
11	Criação de Pilotos	7
12	Edição de Pilotos	7
13	Inscrição em Campeonato	8
14	Preparação de Corridas	8
15	Assistir a corrida	9
16	Começar a corrida	9
17	Visualizar as classificações de corridas anteriores	9
18	Visualizar a classificação do campeonato	10

1 Introdução

O presente relatório é referente ao projeto prático da Unidade Curricular de Desenvolvimento de Sistemas de Software da Licenciatura em Engenharia Informática do Departamento da Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, para o ano de 2022/2023.

O objetivo do projeto consistia em desenvolver um sistema de software semelhante ao jogo F1 Manager. Nesta fase inicial, apenas se delimitou o modelo de domínio do sistema e os use cases do mesmo.

O projeto apresentado foi realizado pelo grupo número 20, constituído por Guilherme Geraldês Sampaio (A96766), Luis Guilherme Guimarães de Araújo (A86772), Luís Manuel Fernandes Pereira (A96681), Rui Pedro Esteves Vasques Correia de Oliveira (A95254), e Tiago Miguel Moreira Bacelar Pereira (A95104).

De seguida, serão apresentados o modelo de domínio e os use cases relevantes. Qualquer decisão considerada relevante será devidamente esclarecida.

2 Modelo de Domínio

O modelo de domínio do sistema a desenvolver é apresentado de seguida.

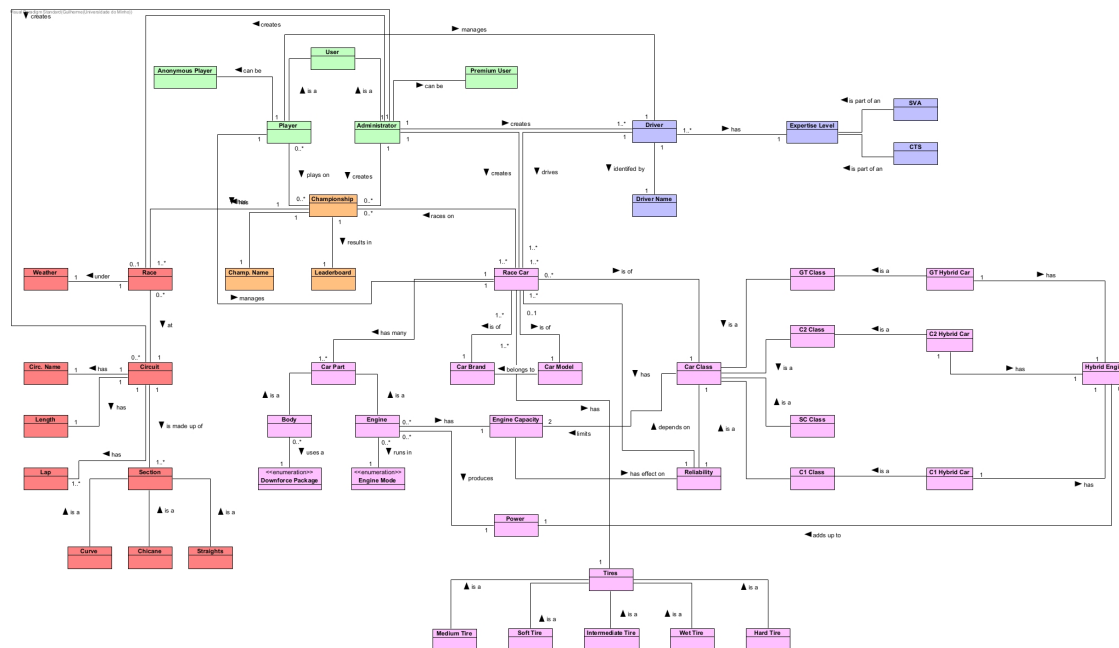


Figura 1: Modelo de Domínio

3 Use Cases

3.1 Atores

Foram identificados três atores do sistema: o utilizador, Administrador e o jogador. Um resumo dos seus use cases encontra-se na tabela seguinte:

Ator	Use Cases
Utilizador	Registar Jogador
	Registar Administradores
	Autenticar como Administrador
	Autenticar como Jogador
	Autenticar como Jogador Anónimo
Administrador	Criação de Campeonato
	Criação de Circuito
	Criação de Carros
	Edição de Carros
	Criação de Pilotos
	Edição de Pilotos
Jogador	Inscrição em Campeonato
	Preparar para Corrida
	Assistir a corrida a ser simulada
	Consultar resultados de corridas anteriores
	Consultar resultados do campeonato

Tabela 1: Resumo dos Use Cases

3.2 Tabelas de Use Case

3.2.1 Utilizador

Use Case	Registar Jogador	
Ator	Utilizador	
Pré-Condição		
Pós-Condição	Jogador existe	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Utilizador dá o seu user-name e a sua password	
		2. O sistema regista o jogador
Fluxo de exceção (o username já existe)	1. Sistema notifica o utilizador de que já existe alguém com aquele nome de utilizador	

Tabela 2: Registar jogadores

Use Case	Registrar Administradores	
Ator	Utilizador	
Pré-Condição		
Pós-Condição	Administrador existe	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Utilizador dá o seu username e a sua password	
		2. O sistema regista o Administrador não premium
Fluxo alternativo (o Administrador quer ser premium)	1. Utilizador dá o seu username e a sua password e seleciona que quer ser premium	
		2. O sistema regista o Administrador premium
Fluxo de exceção (o username já existe)	1. Sistema notifica o utilizador de que já existe alguém com aquele nome de utilizador	

Tabela 3: Registo de Administradores

Use Case	Autenticar como Administrador	
Ator	Utilizador	
Pré-Condição		
Pós-Condição	Administrador está autenticado	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Utilizador dá o seu username e a sua password	
		2. O sistema autentica o utilizador como Administrador.
Fluxo de exceção (o username não existe)	1. Sistema notifica o utilizador de que não existe ninguém com aquele nome de utilizador	
Fluxo de exceção (as credencias estão incorretas)	1. Sistema notifica o utilizador de que as credencias estão incorretas	

Tabela 4: Login de Administradores

Use Case	Autenticar como Jogador	
Ator	Utilizador	
Pré-Condição		
Pós-Condição	Jogador está autenticado	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Utilizador dá o seu username e a sua password	
		2. O sistema autentica o utilizador como jogador.
Fluxo de exceção (o username não existe)	1. Sistema notifica o utilizador de que não existe ninguém com aquele nome de utilizador	
Fluxo de exceção (as credencias estão incorretas)	1. Sistema notifica o utilizador de que as credencias estão incorretas	

Tabela 5: Login de Jogador

Use Case	Autenticar como Jogador Anónimo	
Ator	Utilizador	
Pré-Condição		
Pós-Condição	Jogador está autenticado	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Utilizador escolhe ser anónimo	
		2. O sistema autentica o utilizador como jogador.

Tabela 6: Login de Jogador Anónimo

3.2.2 Administrador

Use Case	Criação de Campeonatos	
Ator	Administrador	
Pré-Condição	Administrador está autenticado	
Pós-Condição	Campeonato existe	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Administrador fornece o nome do campeonato e os circuitos onde este corre	
		2. O sistema guarda o campeonato

Tabela 7: Criação de Campeonatos

Use Case	Criação de Circuitos	
Ator	Administrador	
Pré-Condição	Administrador está autenticado	
Pós-Condição	Circuito existe	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Administrador fornece o nome do circuito, distância, número de retas e número de curvas/chicanes	
		2. O sistema apresenta o número de retas e curvas/chicanes do circuito
	3. O Administrador indica o GDU das curvas e retas	
	4. O Administrador indica o número de voltas de uma corrida no circuito	
		5. O sistema guarda o circuito

Tabela 8: Criação de Circuitos

Use Case	Criação de Carros	
Ator	Administrador	
Pré-Condição	Administrador está autenticado	
Pós-Condição	Carro existe	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Administrador fornece a classe do carro, a marca e modelo	
	2. Administrador fornece a potência e cilindrada do motor a combustão, e o PAC	
		3. O sistema regista o carro
Fluxo alternativo (O carro é híbrido)	2. Administrador fornece a potência e cilindrada do motor a combustão, potência do motor elétrico e o PAC	
		3. O sistema regista o carro

Tabela 9: Criação de Carros

Use Case	Edição de Carros	
Ator	Administrador	
Pré-Condição	Administrador está autenticado e carro existe	
Pós-Condição	Carro é modificado	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Administrador fornece a nova classe, marca e modelo do carro	
	2. Administrador fornece a nova potência e cilindrada do motor a combustão, e o PAC do carro	
		3. O sistema regista as alterações ao carro
Fluxo alternativo (O carro é híbrido)	2. Administrador fornece a nova potência e cilindrada do motor a combustão, potência do motor elétrico e o PAC do carro	
		3. O sistema regista as alterações ao carro

Tabela 10: Edição de Carros

Use Case	Criação de Pilotos	
Ator	Administrador	
Pré-Condição	Administrador está autenticado	
Pós-Condição	Piloto existe	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Administrador fornece o nome do piloto, o seu CTS e SVA	
		2. O sistema regista o piloto

Tabela 11: Criação de Pilotos

Use Case	Editar de Pilotos	
Ator	Administrador	
Pré-Condição	Administrador está autenticado e piloto existe	
Pós-Condição	Piloto é modificado	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Administrador fornece o novo nome, CTS e SVA do piloto	
		2. O sistema regista a modificação do piloto piloto

Tabela 12: Edição de Pilotos

3.2.3 Jogador

Use Case	Inscrição em Campeonato	
Ator	Jogador	
Pré-Condição	Jogador está autenticado	
Pós-Condição	Jogador está inscrito	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. O jogador escolhe o campeonato	
		2. O sistema indica os pilotos ainda não selecionados
	3. O jogador escolhe o carro e o piloto	
		4. O sistema inscreve o jogador no campeonato

Tabela 13: Inscrição em Campeonato

Use Case	Preparação de Corrida	
Ator	Jogador	
Pré-Condição	Jogador está autenticado	
Pós-Condição	Alterações estão guardadas	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Jogador indica a nova configuração do carro	
		2. O sistema guarda a nova configuração do carro
	3. O jogador escolhe o tipo de pneus e o modo de motor	
		4. O sistema regista o jogador como estando pronto para correr
Fluxo alternativo (o jogador não altera a configuração do carro)	1. O jogador escolhe o tipo de pneus e o modo de motor	
		2. O sistema regista o jogador como estando pronto para correr
Fluxo de exceção (o jogador não pode alterar a configuração do carro)	1. Sistema notifica o jogador de que não pode alterar a configuração do carro	
	2. O jogador escolhe o tipo de pneus e o modo de motor	
		3. O sistema regista o jogador como estando pronto para correr

Tabela 14: Preparação de Corridas

Use Case	Assistir a corrida	
Ator	Jogador	
Pré-Condição	Jogador está autenticado e corrida está a decorrer	
Pós-Condição	V	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Jogador seleciona a corrida a que quer assistir	
		2. O sistema mostra a corrida ao utilizador, dando a classificação em direto da mesma e a posição dos carros em pista

Tabela 15: Assistir a corrida

Use Case	Começar a corrida	
Atores		
Pré-Condição	Jogadores estão autenticados e prontos para a corrida começar	
Pós-Condição	V	
	Ator	Sistema
Fluxo normal		1. Começa a simulação.
		2. Adiciona os pontos e estatísticas aos pilotos, carros e jogadores.
Fluxo alternativo (o administrador do campeonato é premium)		1. Começa a simulação premium.
		2. Adiciona os pontos e estatísticas aos pilotos, carros e jogadores.

Tabela 16: Começar a corrida

Use Case	Visualizar a classificação de corridas anteriores	
Ator	Jogador	
Pré-Condição	Jogador está autenticado e inscrito no campeonato	
Pós-Condição	V	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Jogador escolhe o campeonato e a corrida que quer consultar	
		2. O sistema devolve a classificação da corrida
Fluxo de exceção (a corrida ainda não aconteceu)		2. O sistema indica que a corrida ainda não aconteceu

Tabela 17: Visualizar as classificações de corridas anteriores

Use Case	Visualizar a classificação do campeonato	
Ator	Jogador	
Pré-Condição	Jogador está autenticado e inscrito no campeonato	
Pós-Condição	V	
	Ator	Sistema
Fluxo normal	1. Jogador escolhe o campeonato que quer consultar	
		2. O sistema devolve a classificação do campeonato

Tabela 18: Visualizar a classificação do campeonato

3.3 Diagrama de Use Cases

As tabelas anteriores podem ser sumariadas da seguinte forma.

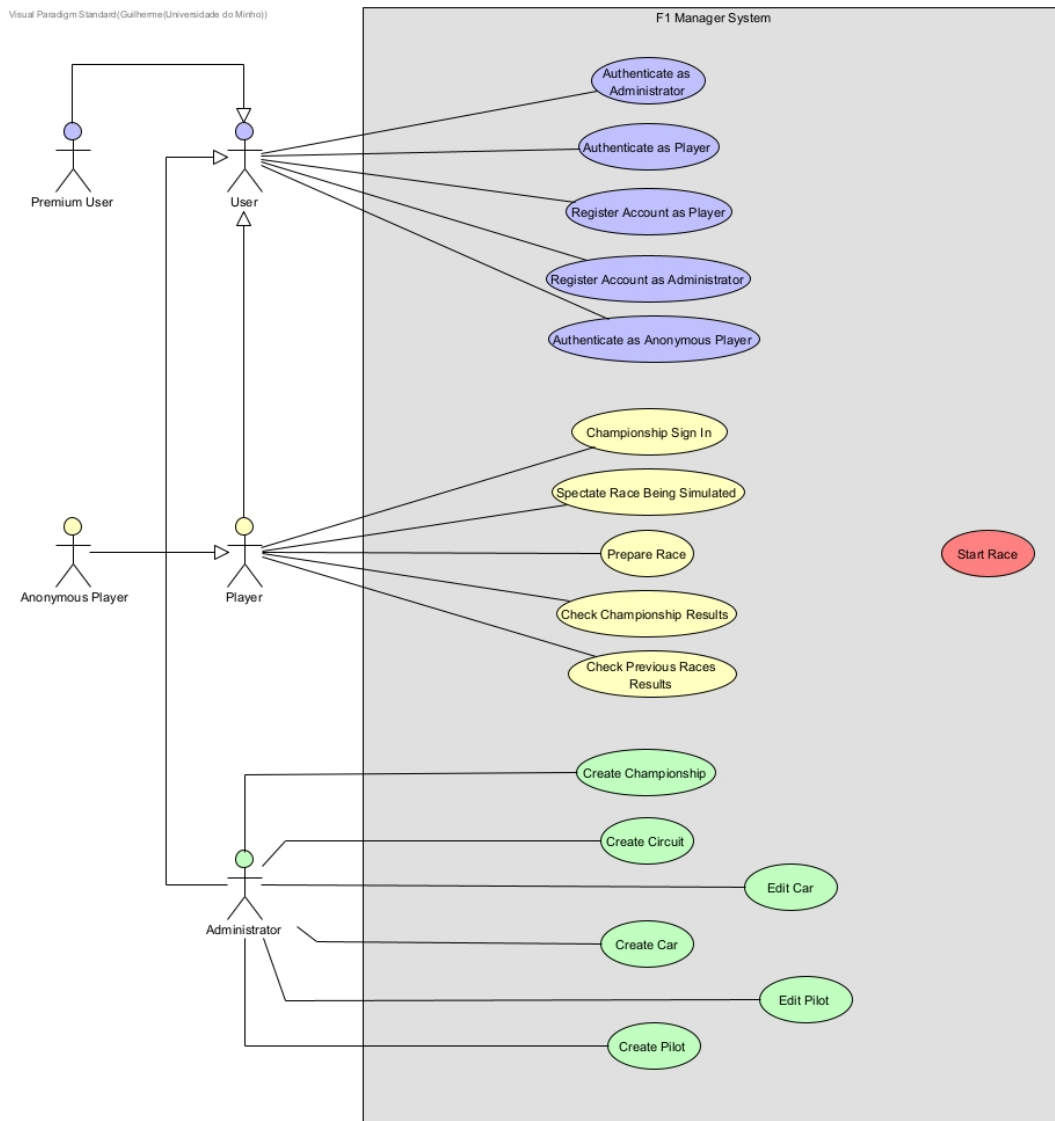


Figura 2: Diagrama de use cases

4 Conclusão

Com esta primeira fase do projeto concluída, o grupo considera que o trabalho até aqui desenvolvido constitui uma boa base para o resto do projeto. O modelo de domínio dará uma ideia mais concreta do modelo de classes da implementação do sistema, e os use cases permitem clarificar como os utilizadores do sistema devem interagir com o mesmo.