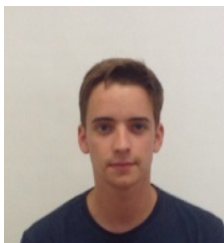


Relatório do Projeto de POO

António Chaves (A75870) Cesário Perna (A73883)
João Palmeira (A73864)

Maio 2016



Conteúdo

1	Introdução	3
2	Arquitetura de Classes Utilizadas	4
2.1	Imoobiliaria	4
2.2	Utilizador	4
2.3	Comprador	5
2.4	Vendedor	5
2.5	Imovel	5
2.6	Moradia	5
2.7	Loja	6
2.8	Terreno	6
2.9	Apartamento	6
2.10	Estado	6
2.11	Habitavel	6
2.12	Consulta	7
2.13	EstadoInvalidoException	7
2.14	ImovelInexistenteException	7
2.15	SemAutorizacaoException	7
2.16	UtilizadorExistenteException	7
2.17	ImovelExisteException	7
3	ImOObiliária	8
3.1	Menu Inicial	8
3.2	Menu Registo	9
3.3	Menu Inicio Sessão	10
3.4	Erro Iniciar Sessão	11
3.5	Lista Utilizadores Registados	12
3.6	Após Iniciar Sessão	13
3.7	Menu Registo Imóvel	14
3.8	Lista Geral Imoveis	15
3.9	Erro Preço Imóvel	16
4	Conclusão	17

1 Introdução

Neste trabalho foi proposto o desenvolvimento de uma aplicação que permita fazer a gestão de imóveis de uma imobiliária contendo todos os dados sobre os imóveis, ou seja, desde a criação do imóvel no sistema até ao registo da venda do mesmo.

Nesta aplicação podem-se registar dois tipos de utilizadores: os vendedores e os compradores.

Os Vendedores podem inserir um anúncio, consultar todos os anúncios e remover qualquer um destes caso pretendam. Podem ainda alterar o estado de cada imóvel e têm acesso a vários tipos de informação tal como o número total de imóveis, total de visualizações de cada imóvel e o total de vendas.

Os Compradores podem procurar determinado imóvel através de uma das suas características ou encontrá-lo através de uma identificação (o id do imóvel). Têm permissão ainda para seleccionar imóveis como favoritos, mas para isso necessitam de estar registados no sistema e desta forma têm acesso a um menu com opções gerais tal como o vendedor.

Por último, este programa deverá permitir ao utilizador guardar num ficheiro de texto todo o tipo de informação que esteja em memória e o usuário deverá ter acesso ao que foi guardado novamente.

2 Arquitetura de Classes Utilizadas

2.1 Imoobiliaria

Esta é a classe mais importante da aplicação. Nela encontramos duas listas, nomeadamente, a lista de usuários (users) e a lista de todos os imóveis (imoveisGeral) bem como os principais menus: MenuInicial (menu inicial da aplicação, permite ao utilizador seleccionar a letra do comando que pretende inicializar. utilizando ainda funções que são apresentadas a seguir tais como MenuRegUtil e MenuInitSessao), MenuRegUtil (menu que permite registar um novo utilizador), MenuInitSessao (menu que permite que o utilizador inicie sessão na aplicação invocando a função iniciaSessao), MenuVendedor (menu criado para o vendedor que permite consultar informação própria do vendedor, pesquisar imóveis por preço e verificar as informações gerais), MenuComprador (menu criado para o comprador que permite ver a lista geral de imóveis, a lista de imóveis habitáveis e mapeamento de imóveis por vendedor) e MenuAdicionaImovel (este menu permite ao vendedor registar um imóvel tendo este opção de escolher entre os 4 tipos (cases) existentes).

Contém ainda as funções auxiliares para estes menus como, por exemplo, showUsers (função que apresenta a lista dos utilizadores registados) ou ainda registarUtilizador (função que permite registar o utilizador e verifica ainda se o utilizador já existe ou não).

É possível também visualizar a função iniciaSessao que autentica um utilizador se as suas credenciais forem válidas, a menuGetImovel que é a função auxiliar da getImovel que fornece ao usuário uma lista de imóveis por classe até um certo preço, a menuSetEstado, isto é, a função auxiliar da setEstado que permite ao vendedor alterar o estado de um imóvel, a função setFavorito que permite a um Comprador adicionar um Imóvel à sua lista de Favoritos bem como a sua auxiliar, a getTopImoveis que fornece o set de IDs de imóveis mais consultados, getHabitaveis que apresenta a lista todos os imóveis do tipo Habitavel, a getMapeamentoImoveis que fornece o mapeamento de todos os imóveis e o respetivo vendedor, a getFavoritos que retorna um TreeSet com os imóveis favoritos do Utilizador registado e a getConsultas que mostra a lista as últimas 10 consultas adicionadas.

2.2 Utilizador

Nesta classe está contido o construtor do utilizador que o define com as seguintes variáveis: mail, nome, palavra-passe, morada e data de nascimento.

Tem presente as funções que alteram e as funções que retornam as variáveis mencionadas anteriormente.

O utilizador é ainda uma classe abstrata porque um utilizador não pode ser instanciado, quando é necessário construir uma variável de Utilizador, é chamado o construtor de Comprador ou Vendedor.

2.3 Comprador

Dentro desta classe encontra-se o construtor do Comprador que o define com as seguintes variáveis: mail, nome, palavra-passe, morada e data de nascimento.

Estão definidas ainda as funções que criam a lista de favoritos, que retorna a lista dos favoritos, que marca o imóvel como favorito e que mostra o Comprador apresentando o nome, a data de nascimento e o e-mail.

2.4 Vendedor

Dentro desta classe encontra-se o construtor do Vendedor que o define com as seguintes variáveis: e-mail, nome, palavra-passe, morada e data de nascimento.

Estão definidas ainda as funções que criam a lista dos imóveis para venda (pVenda) e a lista dos imóveis vendidos (vendidos), que regista o imóvel e que mostra o Vendedor apresentando o nome, a data de nascimento e o e-mail.

2.5 Imóvel

Encontra-se dentro da classe o construtor que contém todas as variáveis sobre o Imóvel tais como o tipo o idImovel, a rua, o preço, o preço mínimo, a view e o estado do imóvel. Ainda contém os métodos que retornam as variáveis que definem o imóvel.

Tem contido também a função showImovel que permite o utilizador seleccionar um imóvel e fornece ao utilizador as características do mesmo.

2.6 Moradia

Nesta classe está presente o construtor que contém todas as variáveis sobre a moradia tais como o tipo de moradia, a área de implementação, área coberta, área envolvente, número de wc's e o número de portas.

Tem presente ainda os métodos de instância que retornam as variáveis definidas anteriormente e a função que permite seleccionar uma moradia e fornece ao utilizador as características da moradia.

2.7 Loja

Nesta classe está presente o construtor que contém todas as variáveis sobre a loja tais como o tipo de negócio, a área da loja, se tem ou não wc e o número de portas.

Tem presente ainda os métodos de instância que retornam as variáveis definidas anteriormente e a função que permite seleccionar uma loja e fornece ao utilizador as características da loja.

2.8 Terreno

Nesta classe está presente o construtor que contém todas as variáveis sobre a terreno tais como o tipo de terreno, diâmetro da canalização, consumo energético e se tem ou não esgoto.

Tem presente ainda os métodos de instância que retornam as variáveis definidas anteriormente e a função que permite seleccionar um terreno e fornece ao utilizador as características do terreno.

2.9 Apartamento

Nesta classe está presente o construtor que contém todas as variáveis sobre a terreno tais como o tipo de apartamento, a área do apartamento, número de wc's, número de portas e se tem ou não garagem.

Tem presente ainda os métodos de instância que retornam as variáveis definidas anteriormente e a função que permite seleccionar um apartamento e fornece ao utilizador as características do apartamento.

2.10 Estado

É uma interface que verifica o estado do imóvel, enumerando os estados possíveis e retornando uma string com o estado do imóvel.

2.11 Habitavel

É uma interface que define o tipo Habitavel como parte de Apartamento e Moradia.

2.12 Consulta

Classe que cria uma interface que permite ao utilizador aceder a um histórico de consultas dos imóveis e é o local onde se encontram as funções como a Consulta que é o construtor da mesma, getComentario que retorna uma consulta e getData que retorna a hora da consulta.

2.13 EstadoInvalidoException

Classe para a exceção quando o estado do imóvel é inválido.

2.14 ImovelInexistenteException

Classe para a exceção de imóvel inexistente.

2.15 SemAutorizacaoException

Classe para a exceção quando o utilizador não tem autorização.

2.16 UtilizadorExistenteException

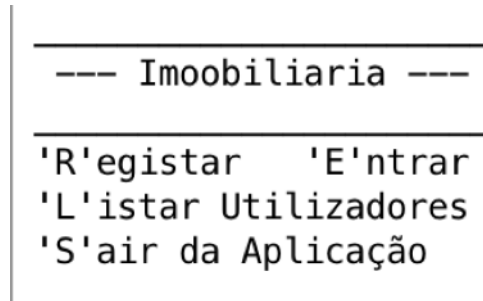
Classe para a exceção de utilizador existente.

2.17 ImovelExisteException

Classe para a exceção de imóvel existente.

3 ImOObiliária

3.1 Menu Inicial



```
--- Imoobiliaria ---  
'R'egistar  'E'ntrar  
'L'istar Utilizadores  
'S'air da Aplicação
```

Figura 1:

Esta aplicação começa por apresentar ao utilizador um menu de abertura que lhe permite registar um vendedor ou um comprador ('R'egistar), iniciar sessão ('E'ntrar) e verificar a lista de utilizadores ('L'istar Utilizadores). Contém ainda a opção de sair do programa ('S'air).

3.2 Menu Registo

```
--- Imobiliaria ---  
'R'egistar  'E'ntrar  
'L'istar Utilizadores  
R  
  
Pretende registar-se na plataforma Imobiliaria. Para finalizar, são necessários os seguintes dados:  
E-Mail: Joao  
Nome: Miguel  
Password: 123  
Morada: rua da alegria  
Data de Nascimento (DDMMAAA): 12031996  
'V'endedor / 'C'omprador: V
```

Figura 2:

Na secção de registo do utilizador é necessário escrever o e-mail, nome, palavra-passe, morada, data de nascimento e indicar se é vendedor ('V') ou comprador ('C').

3.3 Menu Início Sessão

```
--- Imobiliaria ---  
'R'egistar  'E'ntrar  
'L'istar Utilizadores  
'S'air da Aplicação  
E  
  
Escolheu iniciar sessão como utilizador registado.  
E-mail: Joao  
Password: 123  
  
Sucesso!  
Bem vindo, Joao!  
Login às 09:16  
  
1. Consultar informação própria;  
2. Colocar Imóvel à venda;  
3. Alterar estado de Imóvel;  
4. Ver Imóveis mais consultados;  
5. Informações Gerais.  
6. Sair  
|
```

Figura 3:

No menu de iniciar sessão é necessário ao utilizador indicar o e-mail e a correspondente palavra-passe e deste modo entrar na sua conta. Após o início de sessão aparece uma mensagem de boas vindas com o nome do utilizador, com a hora do login e ainda as opções que o usuário tem disponível.

3.4 Erro Iniciar Sessão

```
----- Imobiliária -----  
'R'egistar   'E'ntrar  
'L'istar Utilizadores  
'S'air da Aplicação  
E  
  
Escolheu iniciar sessão como utilizador registado.  
E-mail: Joao  
Password: 12q3  
Erro: SemAutorizacaoException: Password Incorreta!
```

Figura 4:

Caso a palavra-passe esteja incorreta o utilizador não consegue iniciar sessão e é apresentada uma mensagem de erro.

3.5 Lista Utilizadores Registados

```
----- Imobiliaria -----  
'R'egistar  'E'ntrar  
'L'istar Utilizadores  
'S'air da Aplicação  
L  
  
Lista de Utilizadores Registados:  
  
-----  
Vendedor:  
  Miguel - 19960312  
E-mail: Joao  
Data de Nascimento 1996/03/12  
  
-----  
Vendedor:  
  Nuno - 19900515  
E-mail: Luis  
Data de Nascimento 1990/05/15  
  
-----  
Comprador:  
  Manuela - 19940924  
E-mail: Sofia  
Data de Nascimento 1994/09/24  
-----
```

Figura 5:

No menu de abertura é possível ainda seleccionar a opção de visualização da lista de todos os usuários registados no sistema.

3.6 Após Iniciar Sessão

```
Bem vindo, Joao!  
Login às 09:46  
  
1. Consultar informação própria;  
2. Colocar Imóvel à venda;  
3. Alterar estado de Imóvel;  
4. Ver Imóveis mais consultados;  
5. Informações Gerais.  
6. Sair
```

Figura 6:

Após iniciar sessão encontramos um menu com diversas funções tais como a de consultar a própria informação, colocar um imóvel a venda, alterar o estado de um imóvel, verificar os imóveis mais consultados, ter acesso às informações gerais ou sair da aplicação.

3.7 Menu Registo Imóvel

```
Bem vindo, Joao!  
Login às 09:46  
  
1. Consultar informação própria;  
2. Colocar Imóvel à venda;  
3. Alterar estado de Imóvel;  
4. Ver Imóveis mais consultados;  
5. Informações Gerais.  
6. Sair  
2  
ID do imóvel:  
1  
Rua:  
nova  
Estado(1. Venda 2. Aluguer 3. Trespasse 4. Ocupado):  
2  
Preço(€):  
350  
Preço Mínimo exigido(€):  
350  
Tipo de Imóvel a adicionar  
1. Apartamento;  
2. Loja;  
3. Moradia;  
4. Terreno  
1  
Tipo de Apartamento:  
T3  
Área do apartamento:  
125  
Nº de WC:  
3  
Nº da Porta:  
12  
Tem garagem? [S/N] S
```

Figura 7:

Caso queiramos colocar um imóvel a venda aparecerá este menu que pede todo o tipo de informações referentes ao imóvel e o regista na base de dados.

3.8 Lista Geral Imoveis

```
Bem vindo, joao
1. Consultar informação própria;
2. Colocar Imóvel à venda;
3. Alterar estado de Imóvel;
4. Ver Imóveis mais consultados;
5. Informações Gerais.
6. Sair
4

1. Lista Geral de Imóveis;
2. Lista de Imóveis Habitáveis;
3. Mapeamento de Imóveis por Vendedor;
4. Listar Imóveis por Preço e Categoria
5. Sair.
1
Lista de Imóveis:
1

Rua: nova
Preço: 350.0€

2

Rua: Nova
Preço: 100000.0€

3

Rua: asdda
Preço: 234.0€

Imóvel a consultar? (0-Sair)
|
```

Figura 8:

É possível ainda consultar a lista de imóveis registados na base de dados bem como as suas principais características e podendo seleccionar o imóvel que pretende consultar mais detalhadamente.

3.9 Erro Preço Imóvel

```
Bem vindo, Joao!  
Login às 09:27  
  
1. Consultar informação própria;  
2. Colocar Imóvel à venda;  
3. Alterar estado de Imóvel;  
4. Ver Imóveis mais consultados;  
5. Informações Gerais.  
6. Sair  
2  
ID do imóvel:  
1  
Rua:  
nova  
Estado(1. Venda 2. Aluguer 3. Trespasse 4. Ocupado):  
2  
Preço(€):  
50  
Preço Mínimo exigido(€):  
350  
0 preço mínimo exigido não pode ser superior ao preço do imóvel.  
Introduza novamente um valor:
```

Figura 9:

Ainda no registo do imóvel quando o preço pedido é inferior ao preço mínimo pedido, a interface apresenta uma mensagem de erro e pede para introduzir novamente o valor.

4 Conclusão

Em suma, a realização do projeto correu dentro do esperado, tendo o nosso grupo atingido a maior parte dos objectivos definidos, elaborando as funções propostas para as principais funcionalidades do programa.

Seria ainda possível incluir novos tipos de imóveis (caso fosse pedido) inserindo-os do mesmo modo como foram inseridos os outros, por exemplo, a moradia. Teríamos simplesmente de acrescentar mais uma classe com um construtor para o tipo de imóvel bem como os métodos de instância correspondentes as variáveis da classe e realizar o resto das alterações necessárias no código.

Contudo, encontramos diversas adversidades embora tenhamos conseguido ultrapassar grande parte delas com a exceção da classe Leilão que não conseguimos elaborar. De resto, achamos que os nossos objectivos foram alcançados e da melhor maneira possível.