

## Desenvolvimento de Aplicações

Curso Técnico Superior Profissional de Programação de Sistemas de Informação  
Enunciado Trabalho Prático - ImoDa

Nota: V1.1 – O presente enunciado pode sofrer alterações caso sejam detetados erros ou omissões

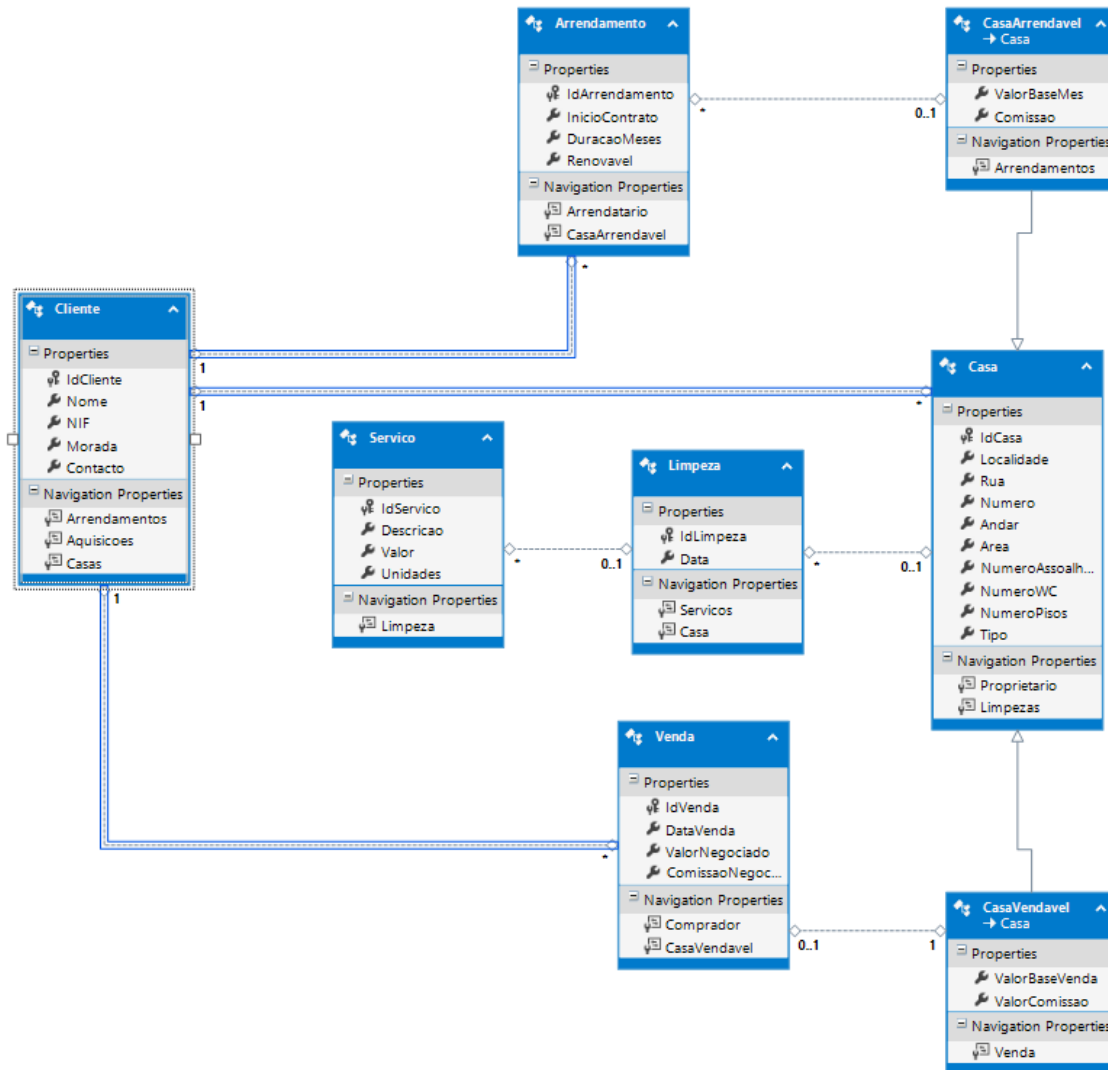
### 1. Descrição

No âmbito da cadeira de Desenvolvimento de Aplicações pretende-se que seja desenvolvido uma aplicação que permita fazer a gestão de uma Imobiliária com as suas diversas valências. Nesta imobiliária um cliente pode, realizar uma compra, vender, arrendar (como proprietário e / ou arrendatário) e pedir limpeza como proprietário.



## 2. Modelo de dados

O modelo de dados deverá ter a seguinte estrutura:



- Um objeto Casa deve ser de 3 tipos diferentes (Ainda que relacionados):
  - Casa – onde se pode apenas registar limpezas;
  - Casa Arrendável – que pode ser arrendada por um cliente;
  - Carro Vendável – que pode ser adquirida por um cliente
- Um cliente pode:
  - Mandar limpar uma casa da qual seja proprietário;
  - Vender ou Comprar uma casa vendável
  - Arrendar (como proprietário ou rendeiro) uma casa arrendável

### 3. Formulários a implementar

Tendo em conta as diversas atividades desenvolvidas pela imobiliária devem ser implementados 5 Formulários (Form) além do Formulário de Menu:

- a. Gestão de Clientes – onde deve ser possível Criar, Apagar, Alterar e aceder aos registo das casas de um cliente:

The screenshot shows a software window titled 'Clientes'. At the top, there is a search bar and a dropdown menu labeled 'NIF' with a 'Filtrar' button. Below this is a table with columns 'Nome', 'NIF', and 'Contacto'. The table contains two entries: 'Romeu Paz' with NIF '3563785' and 'Contacto' '3427863478', and 'Samuel Bras' with NIF '5348574385' and 'Contacto' '38473857'. To the right of the table is a 'Detalhes' panel with input fields for 'Nome:', 'NIF:', 'Morada:', and 'Contacto:', followed by 'Guardar' and 'Novo' buttons. Below the details panel are three sections: 'Casas:' with a list item 'Base: 1 - Leiria', 'Arrendamentos:' with a list item 'Inicio: 01/04/2018 1meses Renovável.Não a Romeu', and 'Aquisições:' with a list item 'Barcelos(3) a 02/04/2018'. At the bottom of the window is an 'Apagar' button.

	Nome	NIF	Contacto
▶	Romeu Paz	3563785	3427863478
	Samuel Bras	5348574385	38473857

- i. Filtrar os clientes por nome, NIF ou contacto
- ii. Duplo clique em Casas, Arrendamentos ou Aquisições abre o respetivo formulário com o item selecionado.

- b. Gerir Casas – Permite gerir as casas dos proprietários onde deve ser possível Criar, Apagar e Alterar uma casa, bem como, aceder à gestão de limpezas, gestão de arrendamento e dados da venda.

IdCasa	Localidade	Rua
1	Leiria	Miguel Torga
2	Batalha	Dos Lrios
3	Barcelos	Casais
4	Viseu	Classicos
5	Janardo	Pomar

**Detalhes**

ID: 3

Localidade:

Rua:

Numero:

Andar:

Area:  M2

Assoalhadas:

WC's:

Pisos:

Tipo:

Proprietário:

☐ Arrendável ☒ Vendável

**Dados de Arrendamento**

Valor Base (mês):  €

Comissão:  %

**Dados de Venda**

Valor Base Negocial:  €

Comissão Base:  €

- c. Gestão de Limpezas

✓ Limpezas

Base: 1 - Leiria Miguel Torga

3500€ a 02/04/2018  
860360241011

**Detalhes da Limpeza**

Servico:  Quantidade:

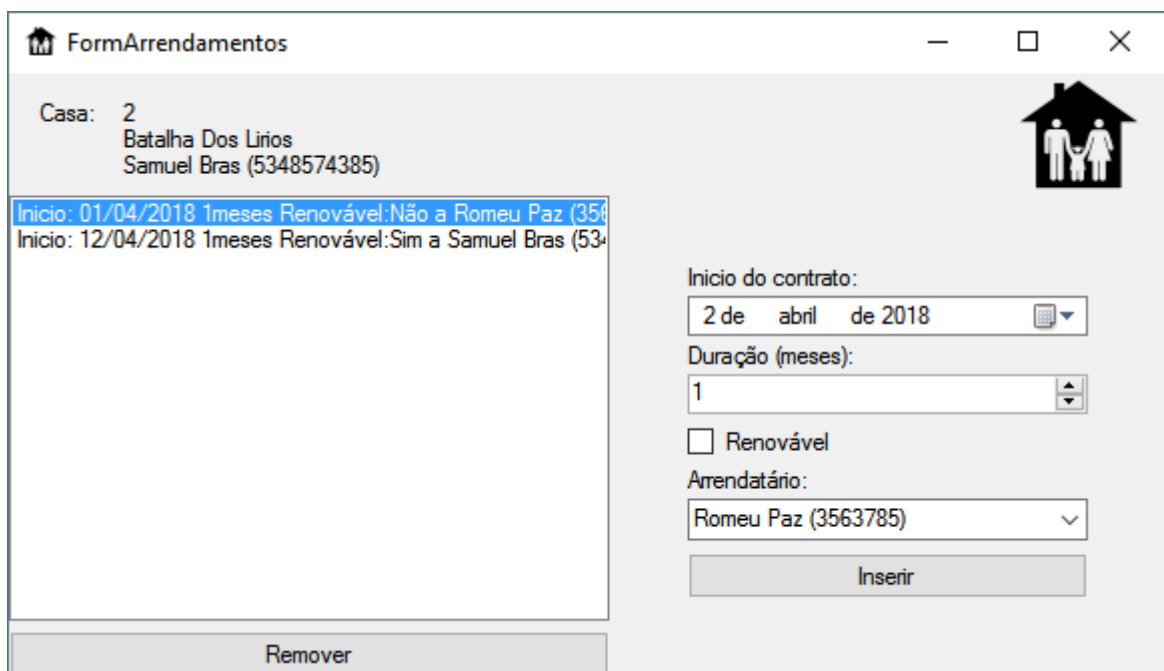
Valor Unitário: 100

100€ 1x 10, Area até 20m2 1h  
200€ 1x 20, Area até 30m2 1h  
400€ 1x 40, Area até 40m2 1h  
2000€ 2x 100, Area mais de 50m2 1h

2 de abril de 2018

- a. Neste formulário a emissão de fatura é a criação de um ficheiro de texto que contenha os dados relativos ao proprietário, casa, limpeza selecionada e respetivos serviços.

b. Gestão de Arrendamentos



The 'FormArrendamentos' window displays rental management data. It includes a header with a house icon and the title 'FormArrendamentos'. The main area shows details for 'Casa: 2' located at 'Batalha Dos Lirios' with contact 'Samuel Bras (5348574385)'. A list of rental contracts is shown, with the first entry highlighted: 'Inicio: 01/04/2018 1meses Renovável:Não a Romeu Paz (3563785)'. To the right, there are input fields for 'Inicio do contrato:' (2 de abril de 2018), 'Duração (meses):' (1), a 'Renovável' checkbox, and a dropdown for 'Arendatário:' (Romeu Paz (3563785)). A 'Remover' button is at the bottom left, and an 'Inserir' button is at the bottom right.

**FormArrendamentos**

Casa: 2  
Batalha Dos Lirios  
Samuel Bras (5348574385)

Inicio: 01/04/2018 1meses Renovável:Não a Romeu Paz (3563785)  
Inicio: 12/04/2018 1meses Renovável:Sim a Samuel Bras (5348574385)

Inicio do contrato:  
2 de abril de 2018

Duração (meses):  
1

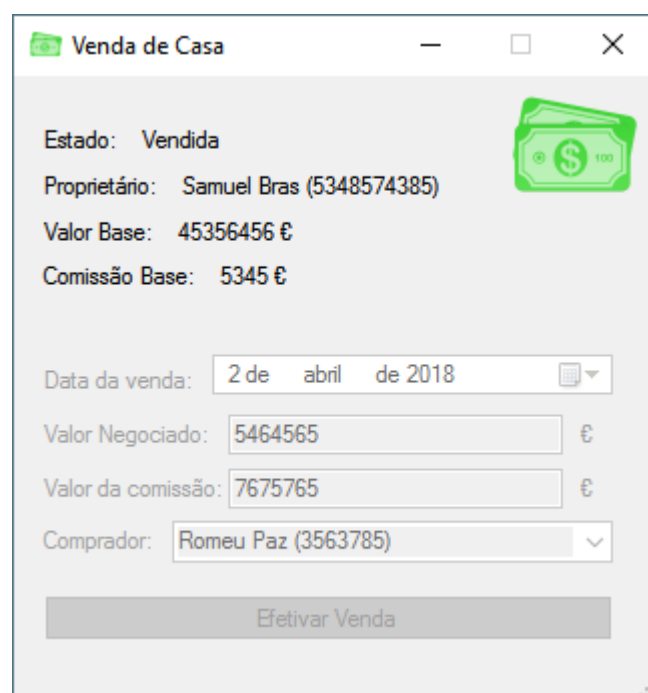
☐ Renovável

Arendatário:  
Romeu Paz (3563785)

Inserir

Remover

c. Dados da Venda



The 'Venda de Casa' window displays house sale details. It includes a header with a house icon and the title 'Venda de Casa'. The main area shows the status 'Estado: Vendida' and a green banknote icon. It lists the 'Proprietário: Samuel Bras (5348574385)', 'Valor Base: 45356456 €', and 'Comissão Base: 5345 €'. Below these are input fields for 'Data da venda:' (2 de abril de 2018), 'Valor Negociado:' (5464565 €), 'Valor da comissão:' (7675765 €), and a dropdown for 'Comprador:' (Romeu Paz (3563785)). A large 'Efetivar Venda' button is at the bottom.

**Venda de Casa**

Estado: Vendida

Proprietário: Samuel Bras (5348574385)

Valor Base: 45356456 €

Comissão Base: 5345 €

Data da venda: 2 de abril de 2018

Valor Negociado: 5464565 €

Valor da comissão: 7675765 €

Comprador: Romeu Paz (3563785)

Efetivar Venda

#### 4. Regras

- a. O trabalho deve ser realizado em grupo de três estudantes, os grupos devem ser enviados através do formulário Composição de Grupo (moddle) até 30 de Abril;
- b. A entrega do trabalho deve ser efetuada através de um ficheiro compactado (ZIP) que deve conter:
  - i. Um relatório simplificado onde deverá constar o manual de utilização e justificação das opções tomadas de forma sucinta.
  - ii. O projeto com todos os ficheiros de código, incluindo a base de dados;
  - iii. O ficheiro compactado deve conter os nomes (primeiro e ultimo) e números dos estudantes que compõem o grupo. Exemplo:  
AnaFelix8216658\_LuisCardoso5465555\_ClaudioMiguel56476784.zip.
- c. O plágio de trabalhos conduz à nota zero.
- d. O aluno em defesa deverá demonstrar que é capaz de implementar as mesmas funcionalidades que produziu no trabalho prático.
- e. A nota depende sempre da defesa.
- f. Funcionalidades extra serão contabilizadas para melhoria da nota desde que devidamente descritas no **relatório**.
- g. Devem ser implementadas proteções para que o programa não apresente um erro e feche.

#### 5. Critérios de Avaliação

Avaliação	Peso (valores)
Relatório e Manual	1
Aspeto Geral	1
Comentários e Qualidade do Código	1
Modelo de dados e Base de Dados gerada	3
Formulário de Gestão de Clientes	3
Formulário de Gestão de Casas	4
Formulário de Gestão de Arrendamentos	2
Formulário de Limpezas	3
Formulário de Venda	2

Bom trabalho!! ☺