

Projeto Smart Home – Fase 1 e 2



Realizado por:

Diogo Venâncio – Nº 160221076

André Gonçalves – Nº 170221015

Unidade Curricular:

Programação Orientada a Objetos

Índice

Projeto Smart Home – Fase 1 e 2.....	1
Introdução	3
Implementação	4
Cliente	4
Consola	4
Consola Central	4
Divisão	4
Equipamento	4
Atuadores	6
Sensores.....	6
Parte Gráfica.....	7
Conclusão.....	12

Introdução

Este projeto consiste na criação de uma aplicação de gestão de equipamentos eletrónicos (ar condicionado, câmaras, alarmes, etc.) de uma residência, “Smart Home”. Existe uma consola central que é responsável por controlar os equipamentos instalados numa residência, sendo as ações efetuadas a partir desse controlo. A aplicação será desenvolvida na linguagem Java.

Implementação

Cliente

A classe cliente é a classe responsável por guardar a informação pessoal dos residentes da casa.

Consola

A classe consola é a classe responsável por mostrar a informação ao cliente, funcionando como mostrador de “output” da Consola Central.

Consola Central

As ações de todos aparelhos são controladas pela Consola Central, que funciona como cérebro de todas as ações, coordenando os aparelhos através das informações recebidas pelos sensores instalados na residência.

Divisão

Contém a informação correspondente a cada divisão da residência, guardando uma lista com os equipamentos presentes na mesma.

Equipamento

A classe equipamento guarda as informações relativas aos equipamentos existentes na casa, nomeadamente o seu nome e tipo de equipamento.

ErrorCode

Enumerador que contém todos os tipos de exceções utilizadas durante a implementação das restantes classes.

ClientIllegalArgumentException

Classe que contém a ligação para as exceções relacionadas com o Cliente (residente da casa).

EquipamentoIllegalArgumentException

Classe que contém a ligação para as exceções relacionadas com os equipamentos da residência.

Atuadores

Ar Condicionado -> Regula a temperatura de uma divisão (entre 16º a 28º).

Câmara Fotográfica -> Obtém uma fotografia quando existe uma deteção de movimento, de acordo com o formato configurado pelo utilizador.

Câmara de Vídeos -> Permite obter fotografias e gravar pequenos vídeos, num FTP ou disco externo, de acordo com o formato configurado pelo utilizador.

Lâmpada -> Regula a intensidade da luz, consoante um nível de intensidade entre 0 (desligada) e 20.

Sirene -> Acionada a partir da consola, com o volume entre 0 e 10.

Tomada -> Comunica com a consola e permite ligar qualquer aparelho que esteja lá ligado. Inclui um temporizador que permite desligar/ligar um aparelho ao fim de um pré-determinado tempo.

Sensores

Sensor de temperatura -> Regista a temperatura da divisão onde está colocado.

Sensor de luminosidade -> Mede a luz ambiente de uma divisão.

Sensor de porta aberta -> Permite detetar se uma porta foi ou não aberta

Sensor de movimento -> Deteta a presença ou movimento de corpos numa certa área. Informa a consola sempre que é detetado movimento.

Parte Gráfica

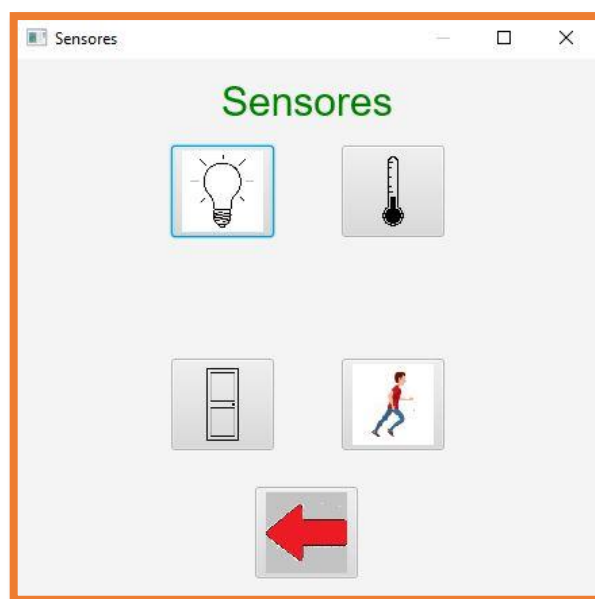
Para complementar o trabalho desenvolvido na 1ª fase, foram criadas e desenvolvidas classes (painéis) que contêm as informações relativas ao já programado anteriormente, permitindo efetuar várias ações sobre a Smart Home.



Alterar Utilizador - Alterar os dados de um utilizador.



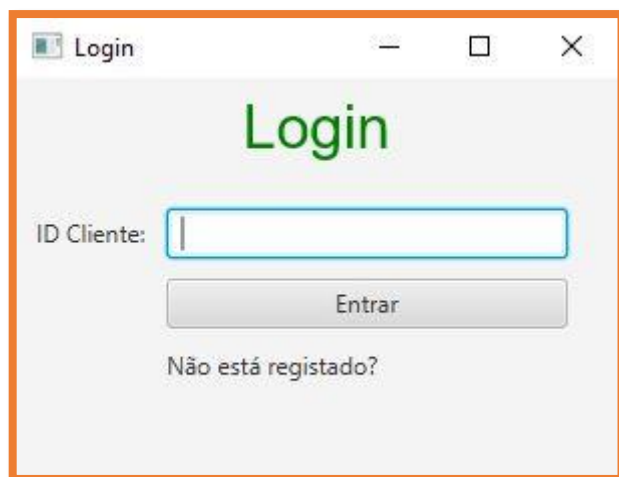
Atuadores - Selecionar um atuador para inserir e a sua respetiva divisão.



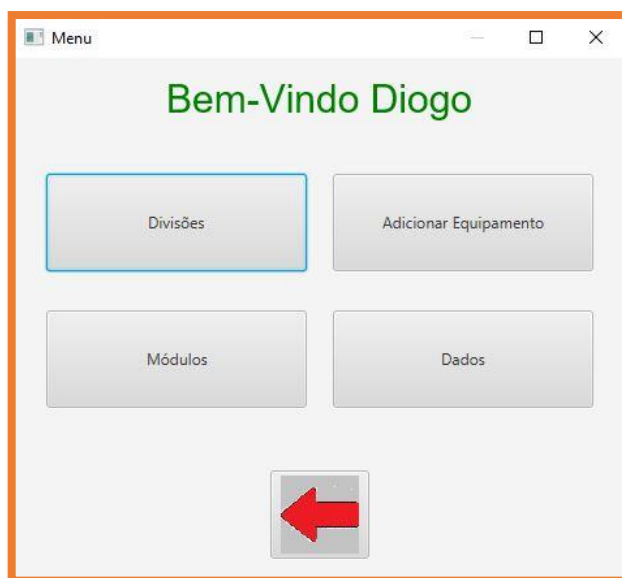
Sensores - Selecionar um sensor para inserir e a sua respetiva divisão.



Divisões -> Mostra todas as divisões disponíveis, ao qual, ao selecionar uma, irá poder visualizar os equipamentos nela instalados.



Login -> Login da aplicação.



Menu Inicial -> Corresponde ao menu inicial da aplicação.



Módulos -> Executa todos os módulos do sistema

A screenshot of a software window titled 'Registrar'. The window has a light gray background and a title bar with standard Windows controls. The title 'Registrar' is displayed in a large green font. Below the title, there are three input fields stacked vertically, each with a label to its left: 'Nome:', 'Morada:', and 'E-Mail:'. At the bottom, there are two buttons: 'Registrar' on the left and 'Cancelar' on the right.

Registrar -> Registrar utilizador

Divisao

Quarto1

Equipamento:
Atuador
Ar Condicionado
Temperatura: 23.0°C
Está Ligado: true

Nome:

Is On: Wi-Fi:

Energia:

Temperatura:



ViewDivisão -> Visualiza os equipamentos dentro da divisão escolhida.

Conclusão

Com este projeto, pusemos em prática as nossas capacidades e conhecimentos referentes à matéria lecionada. Verificámos que adquirimos uma percentagem importante dos mesmos e fazemos uma autoavaliação positiva do nosso aproveitamento.