



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Programação Orientada a **Objetos**

Relatório do Projeto



José António Alves de Matos Moreira (a95522)



Santiago Vicente Ferreira Fernandim Domingues (a96886)



André Pimentel Filipe (A96890)

Licenciatura em Engenharia Informática

2021/2022

Conteúdo

Introdução	3
Solução Técnica.....	4
Funcionalidades	5
Conclusão.....	7

Introdução

No seguimento da Unidade Curricular de Programação Orientada aos Objetos, o grupo desenvolveu um projeto em linguagem Java que correspondesse ao que era requerido pelos docentes.

Como estabelecido no enunciado do projeto, o grupo teria que desenvolver uma aplicação que registasse, manipulasse e realizasse estatísticas sobre o consumo energético de uma dada população. Todo este processo teria por base a utilização de dispositivos denominados “SmartDevices”.

Aliado aos conceitos abordados nas aulas, como o encapsulamento e a modularidade, focámo-nos em abordar e utilizar conceitos e técnicas lecionados nas aulas, elementos estes considerados fulcrais naquilo que é a Programação Orientada a Objetos. Tudo o que envolveu o projeto será abordado detalhadamente neste relatório.

Solução Técnica

Inicialmente, e de forma a corresponder aos objetivos propostos, o grupo tentou desenvolver o diagrama de classes que seria utilizado na base deste projeto. Desta forma, houve uma análise aprofundada sobre os métodos e as técnicas trabalhados nas aulas que teriam ou fariam sentido ser utilizados no mesmo. Com isto, e de forma ponderada, o grupo escolheu todo o tipo de objetos a utilizar, como por exemplo classes abstratas e decidiu, com base em critérios de POO, as várias variáveis e diferentes classes a utilizar.

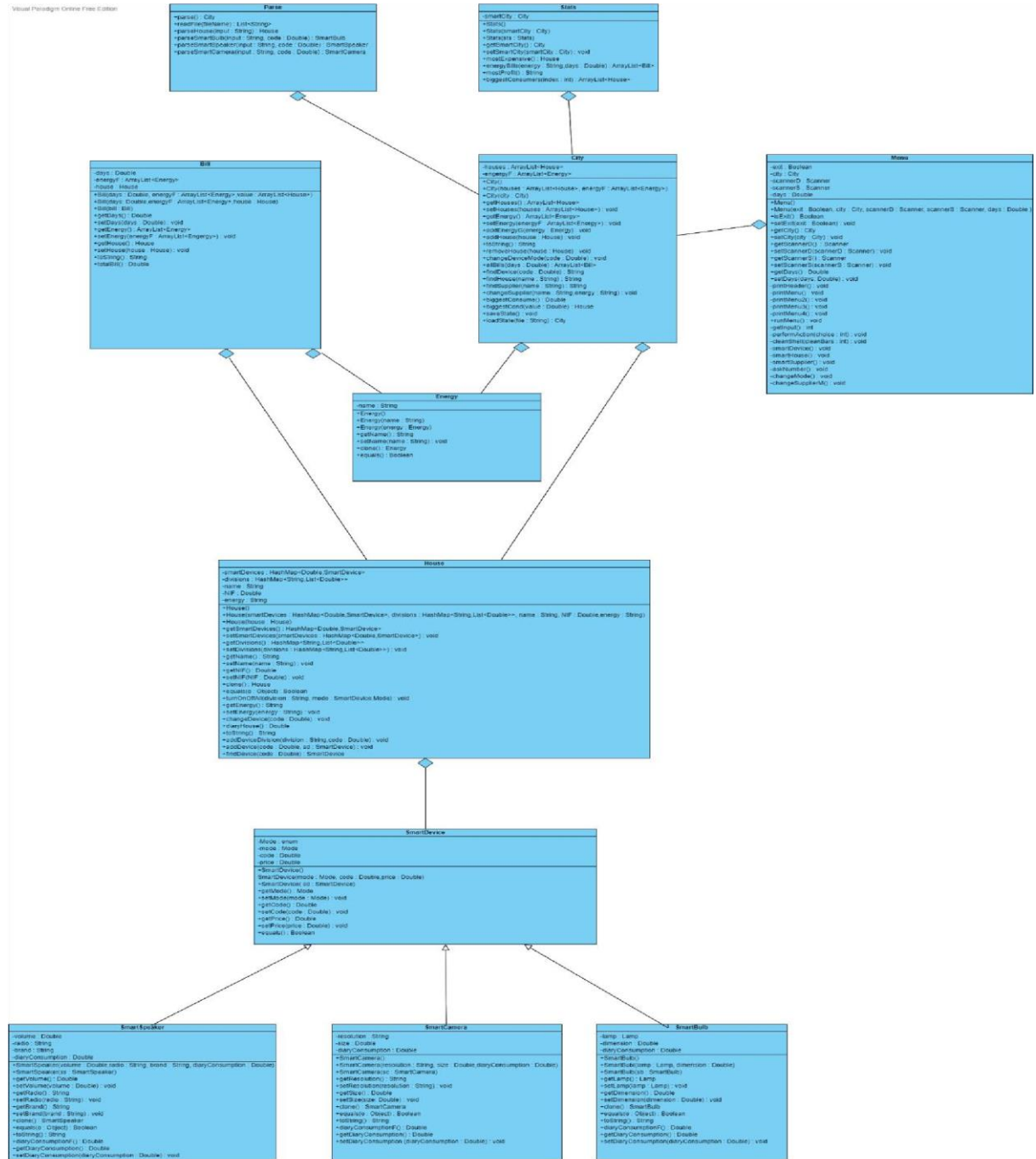
Desta forma, o grupo mostra ter utilizado os vários capítulos lecionados, desde sistemas de hierarquia a interfaces funcionais, como é o caso da “Serializable”. As várias interfaces conhecidas e os vários métodos, como HashMaps, ArrayLists, etc. permitiram que o projeto fosse realizado de uma forma mais correta e compacta. Todos estes métodos adotados encontram-se bem definidos e ilustrados no diagrama de classes que será apresentado neste relatório.

Funcionalidades

Como requerido no enunciado, o nosso trabalho permite uma boa interação entre o utilizador e o programa. Por outro lado, achamos poder afirmar que o projeto vai ao encontro das várias funções que foram assinaladas como necessárias pelos docentes. Isto é, a capacidade de criar objetos (casas, dispositivos, etc.), a capacidade de simulação de custos no tempo, efetuar estatísticas sobre a comunidade presente no trabalho, a alteração das entidades e estados dos elementos do programa e a salvaguarda do estado da aplicação.

Como anteriormente mencionado, as várias fases do projeto foram realizadas com o uso de funções abordadas e disponibilizadas pelos docentes, como é o caso da função de Parsing textfile – programa. Com isto, o grupo conseguiu transformar toda a informação presente no ficheiro de texto “input” em objetos úteis e presentes no projeto desenvolvido. Por outro lado, o grupo acredita ter conseguido desenvolver uma aplicação com uma boa interface, interface essa que disponibiliza uma comunicação clara e útil com o utilizador.

Visual Paradigm Online Free Edition



Conclusão

Concluindo, o grupo mostra-se satisfeito com a realização do projeto, uma vez que acredita ter desenvolvido uma aplicação que responde às necessidades apresentadas no enunciado. Todo este método de desenvolvimento foi realizado aliado aos métodos trabalhados no âmbito da Unidade Curricular.

Assim, afirmamos ter consolidado tudo o que corresponde à base da Programação Orientada aos Objetos e, também, no desenvolvimento de uma maior capacidade de desenvolver e utilizar a linguagem Java

