

Programação Orientada aos Objetos

Grupo 55

Nelson Tiago Silva Sousa, a82053

Rui Nuno Vilaça Ribeiro, a80207

Tiago Dias de Sousa, a81922

Indice

Introdução – 3

Enunciado – 4

Classes – 5

Aplicação – 6

Conclusão – 7

Introdução

O relatório que se segue diz respeito ao projeto JavaFatura realizado na cadeira de Programação Orientada aos Objetos.

À medida que íamos aprendendo como funcionava a linguagem e sobre as suas especificações tentamos aplicar no projeto tudo o que aprendemos para mostrar que realmente adquirimos as competências lecionadas nesta cadeira.

Neste relatório, vamos falar de algumas decisões que tomamos como organização de classes, criação de exceções, super classes e sub classes e também escolha das variáveis de instância.

Enunciado

O enunciado proposto para o projeto é criar, de certa forma, um e-Fatura. Com ele devemos conseguir que os contribuintes consigam aceder às suas faturas, validar faturas e verificar o valor das faturas e do valor das suas deduções fiscais. Às empresas deve ser possível associar uma fatura a um serviço e a um contribuinte.

É por isso necessário criar uma plataforma para que essas entidades possam realizar todos os serviços que nos foram propostos para fazer.

Classes

Nas classes de entidades decidimos criar uma super classe “Entidade” que contém os atributos comuns entre os 2 tipos de entidades existentes, “Empresas” e “Contribuintes”. O único aspeto a realçar na classe entidades é a escolha de um HashMap para guardar as faturas pois utilizando o id das fatura como chave e a fatura como valor, permite que a busca de uma fatura nesse HashMap seja bastante mais rápida e eficaz.

Na classe “Empresa” existe também um HashMap que permite associar um distrito (String) a um fator de dedução (Double) para que as empresas do interior possam reduzir o seu imposto. Temos também uma lista de atividades económicas onde a empresa está inserida e sobre as quais esta pode passar a fatura.

Na classe “Contribuinte” é de realçar a lista de atividades económicas sobre as quais o contribuinte pode realizar deduções fiscais. Além disso, existe também uma lista de nifs do agregado familiar.

Outra classe muito importante é a “Fatura” e existe um atributo que importa dar ênfase que é a lista de atividades económicas. Nesta lista, são guardadas as atividades económicas da empresa que passa a fatura.

Além destas classes existem também classes de comparadores úteis e de exceções.

Existe também uma interface “AtividadesEconomicas” pois tivemos várias dúvidas em como implementar uma atividade económica então fizemos uma interface com os métodos necessários para o cálculo da dedução, e depois criamos uma classe “AtividadeEconomica” que implementa essa interface. Assim, futuramente, podemos alterar a nossa classe “AtividadeEconomica” e o programa continuará a funcionar desde que esta ainda implemente a interface “AtividadesEconomicas”.

A classe “JavaFatura” implementa métodos que são usados na classe “App” pois ajudam na implementação dos menus por parte da “App” que apenas contém um estado, usado para ser guardado e carregado a qualquer altura.

Aplicação

Ao iniciar a aplicação é possível registrar uma entidade ou fazer o login.

Depois de registrar um contribuinte ou fazer o login da mesma há a possibilidade de visualizar as suas faturas, validar uma fatura e ver o seu montante de dedução acumulado e do seu agregado familiar.

Depois de registrar uma empresa ou fazer o login da mesma há a possibilidade de visualizar as faturas passadas e da própria empresa, passar uma fatura a uma entidade e ver o total faturado entre 2 datas.

Além disso, existe também um menu para o administrador da aplicação que pode fazer o login através do nif 111999111, e que permite ver os 10 contribuintes que mais gastam no sistema e também as x empresas que mais faturas tem em todo o sistema juntamente com as suas deduções fiscais e o valor total de deduções fiscais que essas x empresas representam.

Conclusão

Depois de termos realizado o projeto podemos dizer em 1º lugar que achamos que este projeto foi bastante útil para nós quer em termos do domínio da linguagem como o facto de ser algo que existe no quotidiano dos cidadãos.

Achamos que o nosso projeto foi bem sucedido porque além de termos conseguido incluir tudo ou quase tudo daquilo que nos foi proposto, também conseguimos usar a maior parte dos conteúdos lecionados na cadeira de Programação Orientada aos Objetos.

Apesar de considerarmos que o projeto foi bem sucedido, também sabemos que podia sofrer alterações para melhorar o desempenho como por exemplo, adição de mais exceções, melhor proteção da gui e a criação das classes “EmpresaInterior” e “FamiliaNumerosa”. Uma vez que alguns conteúdos foram lecionados apenas nas últimas aulas do semestre e a aplicação já estava bastante avançada não nos foi possível corrigi-la da melhor maneira possível, mas apesar disso estamos satisfeitos com o trabalho desenvolvido pelo grupo.