

Programação Orientada aos Objetos
2017/2018
JavaFatura
Grupo 44

José Augusto Ferreira Alves A82855
José Lopes Ramos A73855
Miriam Miranda Pinto A42040

27/05/2018

Contents

1	Introdução	3
2	Descrição do Problema	4
3	Arquitetura das Classes	5
4	Manual de Usário	8
4.1	Iniciar a Aplicação	8
4.2	Menu Principal	9
4.3	Interação na Conta de Utilizador	9
4.4	Criar uma nova Conta de Utilizador	12
4.5	Conta de Admin	13
5	Conclusão	14

1 Introdução

Este projeto tem como objetivo a criação de uma aplicação que permita a gestão de um serviço de EFaturas, isto é ,uma plataforma que permita a disponibilização aos contribuintes da informação referente às faturas emitidas pelos mesmos (esta associação será feita através do NIF de cada contribuinte). Pretende-se que este projeto seja desenvolvido usando uma linguagem orientada aos objetos sendo, neste caso, utilizada a linguagem JAVA.

2 Descrição do Problema

O nosso trabalho consiste num serviço Efatura, ou seja, uma plataforma que disponibilize aos contribuintes os dados das suas faturas e informações relacionadas que possam ser pertinentes.

Deste modo é pretendido que a plataforma permita todos os mecanismos de criação de contribuintes, empresas, associação de empresas e faturas a atividades económicas específicas, emissão de faturas e cálculo dos montantes de fiscal associados.

Para além destes requerimentos, a aplicação deverá também ser capaz de guardar todas as operações efetuadas de modo a que JavaFatura mantenha um registo da informação de cada contribuinte. Quer seja os dados necessários para o Login na plataforma e dados pessoais, quer a relação de faturas que cada contribuinte apresenta, permitindo também acesso a esta para ser consultada e atualizada numa outra utilização plataforma.

3 Arquitetura das Classes

Durante a realização o deste projeto, chegamos à conclusão que necessitávamos de várias classes capazes de proporcionar uma organização eficaz e intuitiva da informação que pretendemos trabalhar (sendo algumas super-classes de outras):

- ***Contribuinte***

A classe *Contribuinte*, incorpora grande parte das variáveis de instância pedidas no enunciado do projeto como email, nome, morada, NIF e password tais que permitam a identificação do cliente.

A classe *Contribuinte* é a superclasse de *Individual* e *Empresas*. A primeira irá tratar dos contribuintes individuais que pretendam utilizar a plataforma tal que acrescentamos o seu estado civil, o numero de dependentes do seu agregado , o valor total das deduções acumuladas e um Map de Faturas que é inicializado a nulo.

A segunda estará mais otimizada para as necessidades de instituições e empresas tal que adicionamos a quantidade e os tipos das atividades económicas com que se relaciona e um Map de Faturas que é inicializado a nulo.

- ***Fatura***

A classe *Fatura*, incorpora como variáveis de instância o código da fatura, o NIF do emitente, a descrição do emitente, o NIF do cliente , a descrição da empresa , o tipo das atividades económica nas quais se insere, o valor monetário e também a sua data de emissão.

- ***GestaoFatura***

GestaoFatura é uma classe instância de *Contribuinte* que se define principalmente por um HashMap onde guardamos a informação das faturas do contribuinte correspondente, em que o código de cada fatura corresponde à key da localização da fatura no HashMap, facilitando a sua procura.

- ***GestaoAE***

GestaoAE é a classe onde guardamos a informação do algoritmo de dedução fiscal para os distintos contribuintes atentando aos seus dados pessoais e às respectivas atividades económicas correspondentes as faturas apresentadas que implementam valores distintos entre si. Cada Atividade Económica corresponde a uma subclasse :

```
AE_Automoveis;  
AE_Transportes;  
AE_Lares;  
AE_Motas;  
AE_Restauracao;  
AE_Outros;  
AE_Estetica;  
AE_Educacao;  
AE_Veterinario;  
AE_Saude;  
AE_Imoveis;
```

A seguir apresentam-se todas as classes de exceção que permitem tratar de casos que não deveriam acontecer:

- FaturaJaExisteException
- FaturaNaoExisteException
- ContribuinteJaExisteException
- ContribuinteNaoExisteException
- ValorIncorretoException

.

Em todas as classes criadas, fizemos os métodos sets e gets necessários bem como os três tipos de construtores de classe essenciais e os métodos clone, equals, e toString , com exceção às classes CriaDados, MenuFatura, MenuContribuinte, MenuLogin, JavaFaturaMenu e todas as Exceptions por não necessitarem destes métodos.

Na figura abaixo, é possível ver todas as classes desenvolvidas no BlueJ.

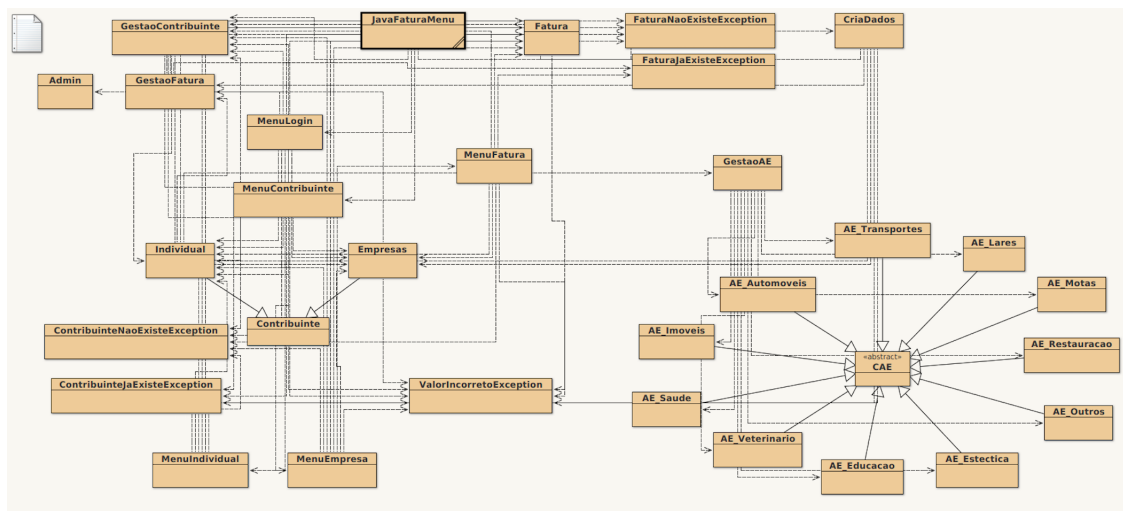


Figure 1: Apresentação de todas as Classes da aplicação

4 Manual de Usuário

4.1 Iniciar a Aplicação

Nesta seção será disponibilizado um pequeno manual para facilitar a utilização desta aplicação. Para iniciar devemos aceder à classe JavaFaturaMenu com o botão direito do rato e seleccionar o método como se vê na figura a baixo.

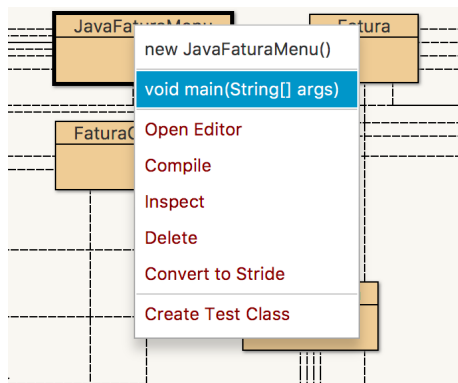


Figure 2: Inicializar Aplicação

De seguida, o segundo passo é seleccionar apenas a opções OK na janela disponibilizada.

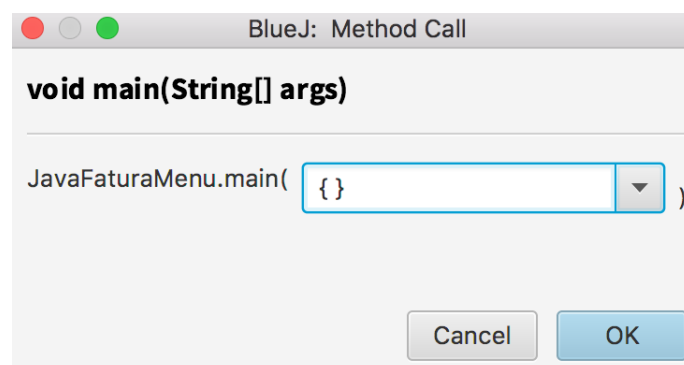


Figure 3: Abrir aplicação

4.2 Menu Principal

A nossa aplicação tem uma janela de terminal onde o usuário (coletivo ou individual) pode interagir com a mesma. De início são apresentadas as opções:

```
-- JavaFatura --  
  
1 - Iniciar Conta  
2 - Criar Conta  
0 - Sair  
Enter:
```

Figure 4: Menu principal da aplicação

4.3 Interação na Conta de Utilizador

Selecionando a opção "Iniciar Conta" o usuário deverá introduzir o valor 1 e ser-lhe-á pedido para fazer login, onde deverá introduzir o NIF e a Password.

```
-----Login-----  
NIF: exemplo  
Pass:
```

Figure 5: Menu de login

Caso os dados introduzidos não estejam de acordo com os dados no sistema, será exibida uma mensagem de erro "NIF ou Pass incorretos" No caso de os dados introduzidos estarem de acordo com a informação de validação de acesso o usuário pode :

-*- Bem Vindo -*- 1	-*- Bem Vindo -*- 2
1 - Consultar Fatura	1 - Carregar Fatura
2 - Nº de Faturas	2 - Consultar Fatura
3 - Consultar Dados	3 - Nº de Faturas
4 - Alterar Dados	4 - Consultar Dados
5 - Faturas pendentes	5 - Alterar Dados
6 - Deduções	6 - Todas as Faturas
0 - Sair	7 - Total Faturado num período
Enter:	8 - Lista das Faturas num período
	0 - Sair
	Enter:

Figure 6: Menu de Contribuinte Individual e Coletivo respetivamente

Na opção consultar fatura 'e pedido o código da fatura que pretende consultar para podermos devolver a informação requerida. No caso de o código introduzido não existir é devolvida uma mensagem "Não existe Fatura com o código "código inserido"".

No caso de o código introduzido existir imprime a fatura, ou seja, os dados da fatura em questão:

```
Codigo da fatura que pretende consultar: 999
Codigo: 999
Data: 22-03-2000
NIF Emitente: 123456781
Descrição emitente: Empresa 2
NIF Contribuinte: 12312311
Actividade Economica: 3
Actividade Economica: 6
Preço: 11.0
```

Figure 7: Exemplo de uma Fatura;

A opção número de faturas fornece o numero de faturas carregadas associadas ao usuário em questão. A opção consultar Dados fornece os dados de utilizador :

```
Meus Dados:
NIF: 123456781
Nome: Empresa 2
Email:
Morada: Rua 1
Pass: 111111
Actividade económica: 3
Actividade económica: 6
```

Figure 8: Exemplo da consulta de dados por um Contribuinte;

A opção Alterar Dados permite alterar individualmente os campos:

```
1 - Alterar nome
2 - Alterar email
3 - Alterar morada
4 - Alterar pass
0 - Sair
Enter:
```

Figure 9: Exemplo do Menu de alteração de dados um Contribuinte;

A opção Faturas Pendentes fornece o número de faturas dependentes do usuário.

A opção Deduções apresenta o montante das deduções fiscais do usuário.

Na opção 0 é possível sair e voltar ao menu inicial.

4.4 Criar uma nova Conta de Utilizador

Se o usuário optar pela opção Criar Conta, é direcionado para um "menu" Contribuinte onde tem 3 opções:

```
-----Contribuinte-----  
1 -> Contribuinte Individual  
2 -> Contribuinte Colectivo  
0 -> Sair  
Enter:
```

Figure 10: Exemplo do Menu de criação de um novo Contribuinte;

No caso de Contribuinte Individual é pedido o NIF, Nome e Password, ficando assim criado um contribuinte individual. No caso do contribuinte coletivo é pedido o NIF, Nome e Password, Número de Atividades Económicas e Atividades económicas nas quais a empresa se enquadra, ficando assim um contribuinte coletivo.

4.5 Conta de Admin

Existe também uma conta Admin capaz de aceder a toda a informação da aplicação. Nesta conta temos alguns dos métodos requeridos que vão processar todos os dados do programa. Entramos na conta Admin com os dados para "Login : admin", e "password : admin" como representado na figura a baixo e temos no menu deste:

```
-----Login-----  
NIF: admin  
Pass: admin  
  
-*- Bem Vindo -*- 0  
  
1 - Consultar Fatura  
2 - Consultar Dados  
3 - Alterar Dados  
4 - Nº de Faturas  
5 - Nº de Contribuintes  
6 - Nº de Empresas  
7 - Top 10 Contribuintes  
8 - Top N Empresas  
0 - Sair  
Enter:
```

Figure 11: Exemplo do Menu Admin;

5 Conclusão

Durante o processo inicial e intermédio de desenvolvimento do projeto tomamos vários caminhos diferentes os quais mais tarde foram adaptados ou completamente renovados conforme nos fomos deparando com algumas dificuldades e também conforme o nosso conhecimento sobre o Paradigma da Programação Orientada ao Objetos foi evoluindo e consolidando, até que enfim chegamos a um resultado com a qual nos identificamos.

Procuramos que este projeto fosse uma aplicação capaz de atender aos requerimentos do formulaio, que se mostra-se fácil de compreender para os utilizadores e fosse eficaz no processamento e na salvaguarda da informação sobre a qual atua.

No decorrer do projeto tivemos mais dificuldades com a necessidade de popular a base de dados da aplicação e ainda a implementação de algumas funcionalidades extra que poderiam completar o tornar o trabalho mais elegante e completo.