

UFSC / CTC / INE

**Disciplina: Introdução à
Internacionalização de Software
Relatório do Trabalho Prático**

Curso de Sistemas de Informação: INE5653-07238

Vitor Arins

Matrícula: 12205530

30 de Novembro de 2015

Resumo

Este documento tem como objetivo tratar de forma acadêmica os procedimentos na internacionalização de um software chamado “Game Of Pig”. O software se trata de um jogo de dados virtual. Este trabalho irá relatar o passo a passo do processo de tornar o software acessível em pelo menos duas línguas diferentes. Será apresentado a fase anterior a internacionalização, os procedimentos e a fase seguinte ao processo.

1 Antes

Antes do processo de internacionalização, a interface visual apresentava apenas a linguagem português, como é possível observar na Figura 1.



Figura 1: Interface anterior

Além da interface estar localizada apenas para português do Brasil, o texto utilizado estava programado direto como *String* nos componentes, tornando a internacionalização do software ainda mais difícil. Assim ilustrado na passagem de código a seguir:

```
protected JMenu mnPartida =
    new JMenu("Partida");
protected JMenuItem mntmConectar =
    new JMenuItem("Conectar");
protected JMenuItem mntmIniciarPartida =
    new JMenuItem("Iniciar_Partida");
protected JMenuItem mntmDesconectar =
    new JMenuItem("Desconectar");
protected JButton btnJogarDado1 =
    new JButton("Jogar_dado");
```

Código 1: Código anterior

2 Procedimentos

Para resolver o problema, foram utilizadas algumas ferramentas.

2.1 Extração

Primeiro foi utilizada a função *Externalize Strings...* presente no *Eclipse* para identificar todas as *Strings* do código, associar uma **chave** a cada valor de *String* e criar um arquivo do tipo **.properties** para guardar essas chaves e valores.

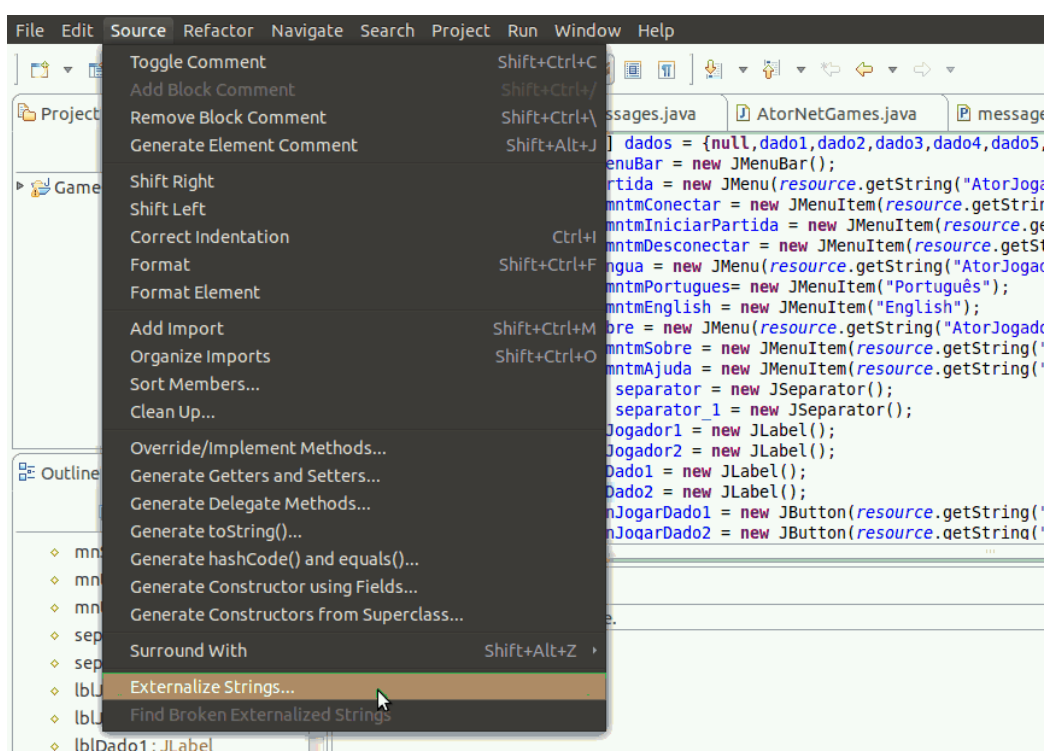


Figura 2: *Externalize Strings...*

2.2 Edição

Em seguida foi utilizado um editor de arquivos do tipo **.properties** que vem como plugin do *Eclipse* chamado *ResourceBundle Editor*.

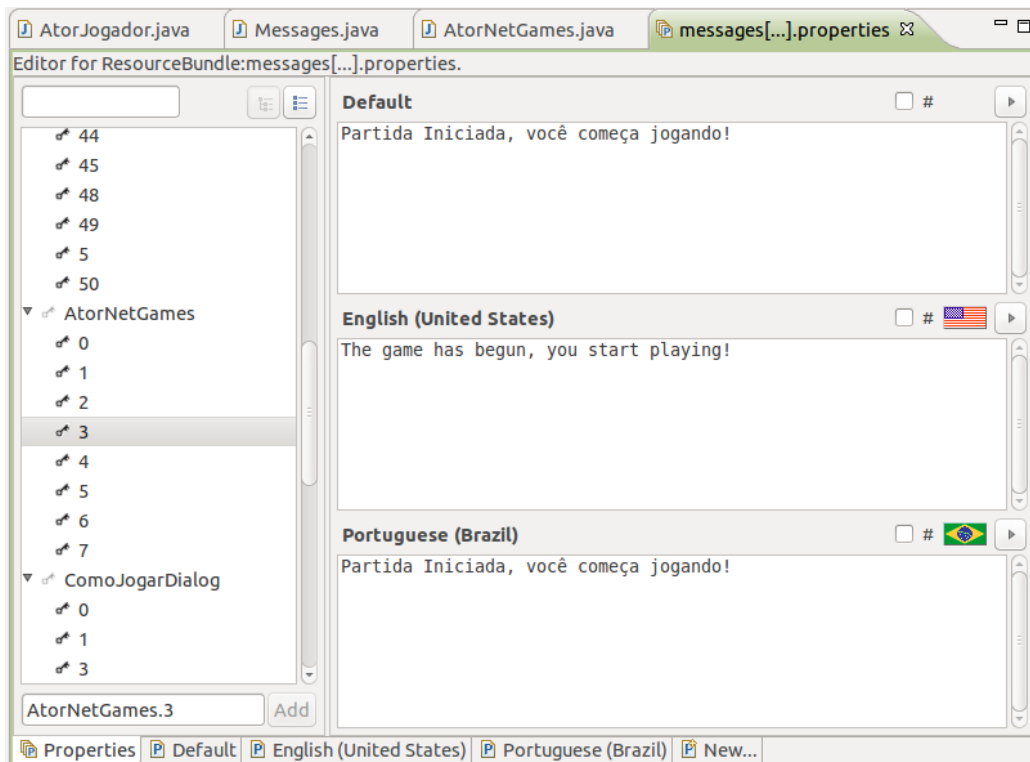


Figura 3: *ResourceBundle Editor*

2.3 Utilização

Para utilizar o novo arquivo gerado, é necessário criar um objeto Java da classe ***ResourceBundle***, passando o nome do arquivo de mensagens e a localização atual do usuário:

```
private final String BUNDLENAME = "pig.messages";
protected static ResourceBundle resource =
    ResourceBundle.getBundle(BUNDLENAME,
        Locale.getDefault());
```

Código 2: Criando ResourceBundle

Em seguida o objeto é utilizado para recuperar **Strings** a partir da chave referente:

```
protected JMenu mnPartida = new
    JMenu(resource.getString("AtorJogador.11"));
```

Código 3: Uso ResourceBundle

3 Resultados

Ao final dos procedimentos para internacionalização do software, é possível executar o jogo e a interface irá se adaptar ao local definido na máquina em que está sendo executado.



Figura 4: *Jogo em português*

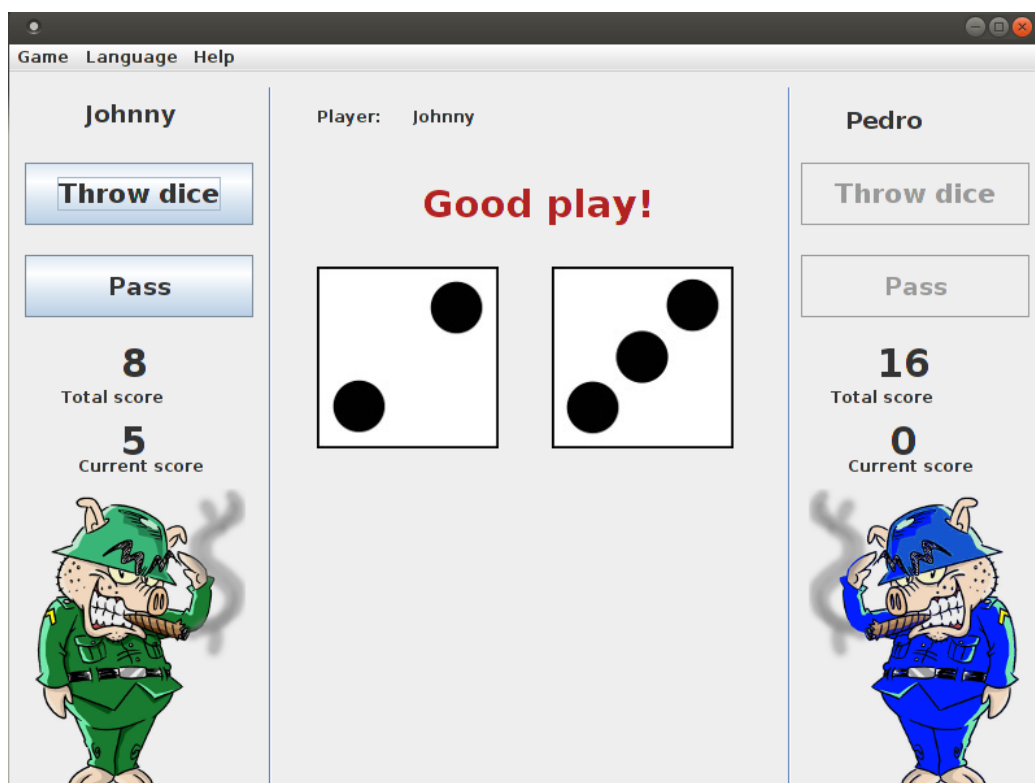


Figura 5: *Jogo em inglês*

Também foi adicionado um botão para alterar a linguagem caso necessário durante a execução do jogo.

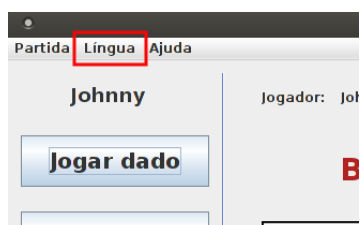


Figura 6: *Escolha da linguagem*

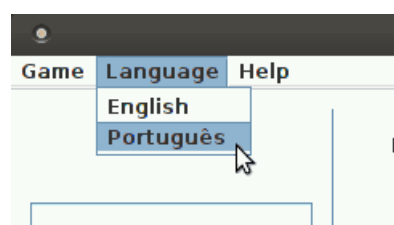


Figura 7: *Menu da linguagem*

Para realizar esta alteração, foi necessário criar um método de mudança da localização que define novamente o texto de cada componente após o clique.

```
mntmEnglish.addActionListener(new ActionListener() {  
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
        Locale.setDefault(Locale.US);  
        changeLocale();  
    }  
});  
mntmPortugues.addActionListener(new ActionListener() {  
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
        Locale.setDefault(new Locale("pt_BR"));  
        changeLocale();  
    }  
});
```

Código 4: Clique no Menu de Linguagem

```
protected void changeLocale() {  
    resource =  
        ResourceBundle.getBundle(BUNDLENAME,  
            Locale.getDefault());  
    mnPartida.setText(  
        resource.getString("AtorJogador.11"));  
    mntmConectar.setText(  
        resource.getString("AtorJogador.12"));  
    ...  
}
```

Código 5: Método de definição das novas *Strings*