

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto



FEUP

18/04/2015

Índice

Aplicações.....	3
Módulos	4
Client	4
Common.....	4
Log	4
Server	4
Objetos e sua interação	5
Cliente	5
Servidor	5
Actions.....	5
Controllers.....	6
Database.....	6
Funcionalidades Incluídas	7
Login/Registo.....	7
Consulta das informações atuais atualizadas	8
Compra/Venda de Diginotes	9
Eliminação de propostas de compras	9
Alteração da cotação atual.....	10
Notificações.....	10
Instruções de Utilização	11

Aplicações

Quando compilado devem ser criados dois executáveis.

Um representa o cliente e outro representa o servidor. Nenhum dos executáveis é dependente diretamente do outro no entanto, para que o cliente funcione corretamente deve existir uma aplicação servidor caso contrário a aplicação cliente falhará as tentativas de comunicação com o servidor e consequentemente funcionará incorretamente.

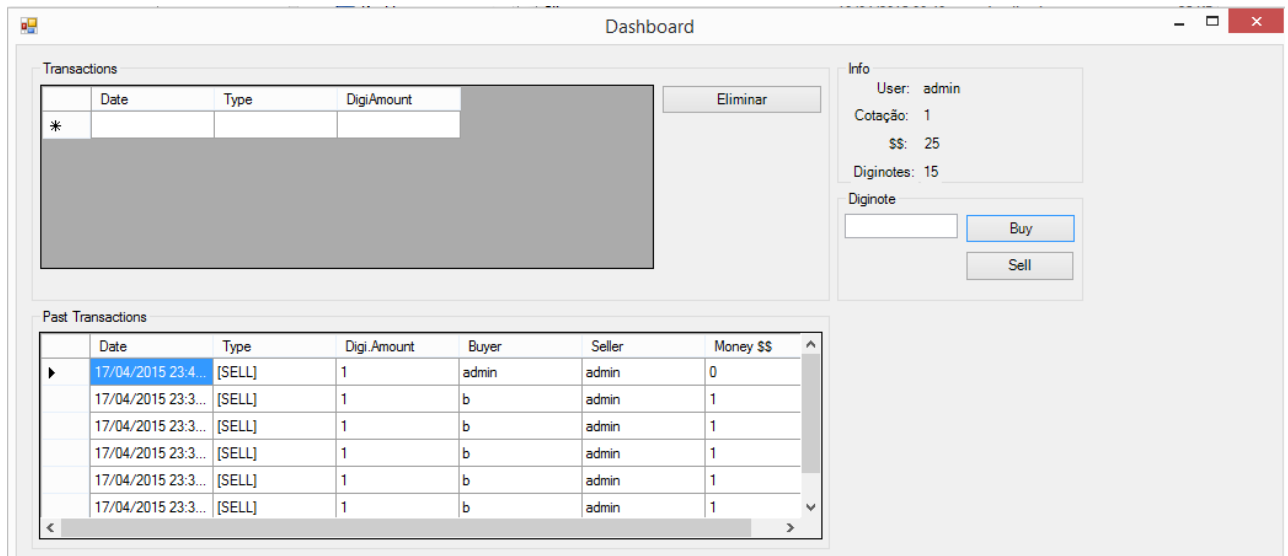


Figura 1 Exemplo de uma aplicação cliente

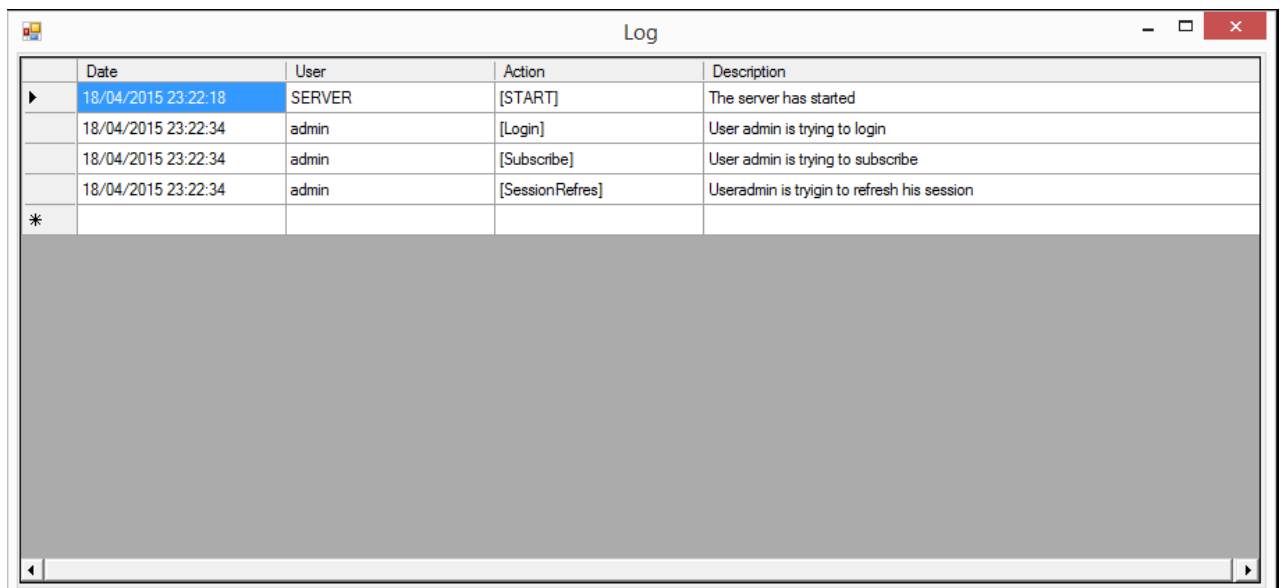


Figura 2 Exemplo de uma aplicação servidor

Módulos

O desenvolvimento da aplicação foi distribuído por 4 módulos distintos.

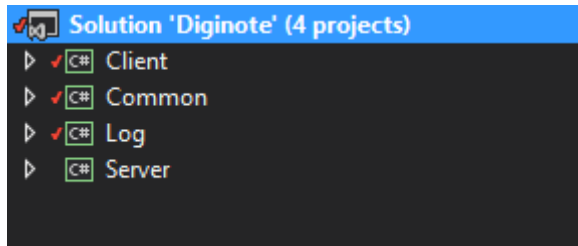


Figura 3 Principais módulos da aplicação

Client

Este módulo representa um cliente.

Inclui toda a gestão da interface gráfica recebendo entradas do utilizador e comunicando quando necessário com o servidor. Adicionalmente este módulo recebe também chamadas provenientes do servidor.

Este módulo depende diretamente do módulo “Common” o qual define as interfaces de comunicação com o servidor.

Common

Este módulo define todas as interfaces de comunicação entre o servidor e o cliente.

Log

Este módulo implementa uma pequena interface gráfica onde são registadas as ações tomadas por uma aplicação.

Server

Este módulo representa um servidor.

As principais funções deste módulo são a autenticação de utilizadores, receber pedidos de compra e venda, fornecer informação aos clientes sobre o seu estado atual e informar os clientes aquando da alteração de informação relevante.

Este módulo depende diretamente do módulo “Common” e do módulo “Log”.

Objetos e sua interação

Cliente

O cliente é estruturado nos diferentes formulários.

Adicionalmente existe um gestor da interface onde são registrados todos os “handlers” das ações do utilizador e um objeto que recebe as chamadas do servidor (“ServerUser”).

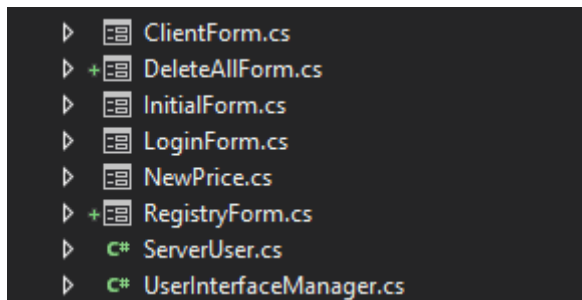


Figura 4 Componentes da aplicação cliente

Servidor

Actions

Uma action representa uma acção que pode ser feita pelo utilizador.

Uma ação utiliza os objetos de acesso à base de dados para fazer compras, vendas, login, etc. As ações estão divididas em duas categorias principais, a categoria “User” que gere operações ligadas à autenticação do utilizador e a categoria “Transaction” que representa as acções que envolvem “Diginotes”.

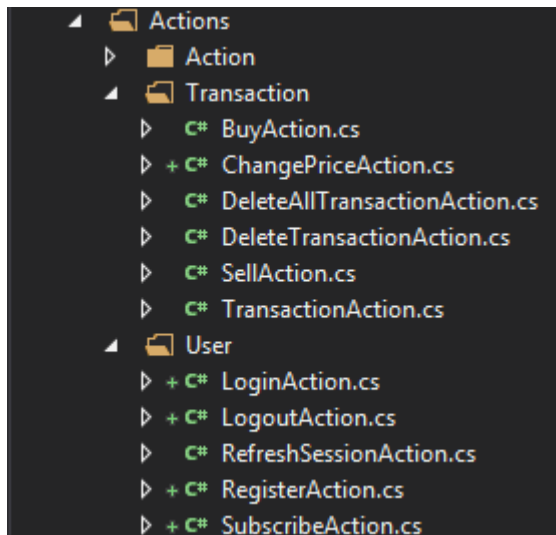


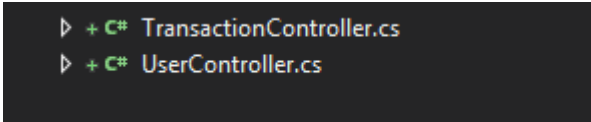
Figura 5 Componentes da aplicação servidor

Controllers

Os controladores ligam as chamadas do utilizador às acções existentes.

Existem dois controladores um que recebe as chamadas relativas a autenticação ("TransactionController") e outro que recebe as chamadas relativas à compra,venda,etc ("TransactionController").

Os métodos disponíveis nestes controladores são discriminados através de interfaces definidos no módulo "Common".



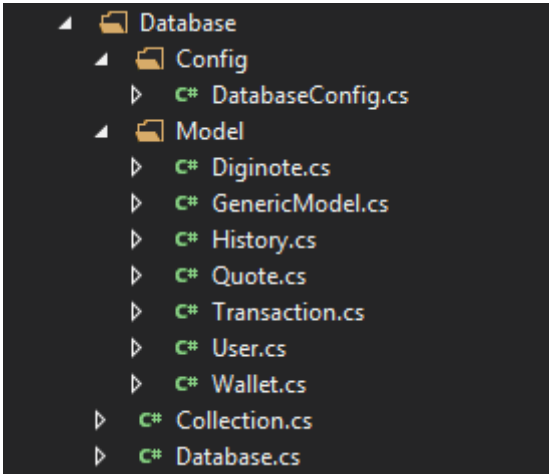
```
▸ + C# TransactionController.cs
▸ + C# UserController.cs
```

Figura 6 Componentes da aplicação servidor

Database

Esta camada gere e medeia o acesso à base de dados.

Existem 2 camadas, a primeira que define os dados persistidos na base de dados ("Model") , a segunda que define as configurações de acesso à base de dados ("Config") .



```

└─ Database
  └─ Config
    └─ C# DatabaseConfig.cs
  └─ Model
    └─ C# Diginote.cs
    └─ C# GenericModel.cs
    └─ C# History.cs
    └─ C# Quote.cs
    └─ C# Transaction.cs
    └─ C# User.cs
    └─ C# Wallet.cs
  └─ C# Collection.cs
  └─ C# Database.cs
```

Figura 7 Componentes da aplicação servidor

Funcionalidades Incluídas

Login/Registo

Depois de apresentado com o ecrã inicial, o utilizador pode escolher uma de duas opções, Login ou Registo.

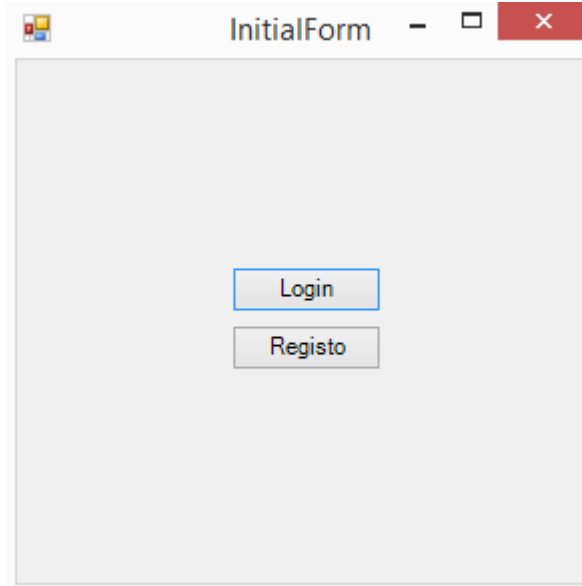
A screenshot of a Windows application window titled "InitialForm". The window has a standard Windows title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button. The main content area is light gray and contains two buttons stacked vertically in the center. The top button is labeled "Login" and the bottom button is labeled "Registo". Both buttons have a light blue border and a light gray fill.

Figura 8 Formulário inicial

Se escolher a opção “Login” o utilizador poderá inserir tanto os seus dados de utilizador o que lhe permitirá logar-se na aplicação. É importante referir que o campo “Nome” aceita tanto o nome do utilizador como o nickname do mesmo.

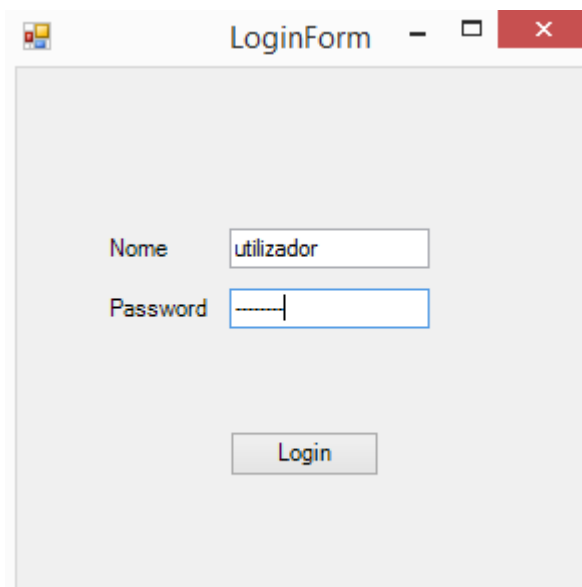
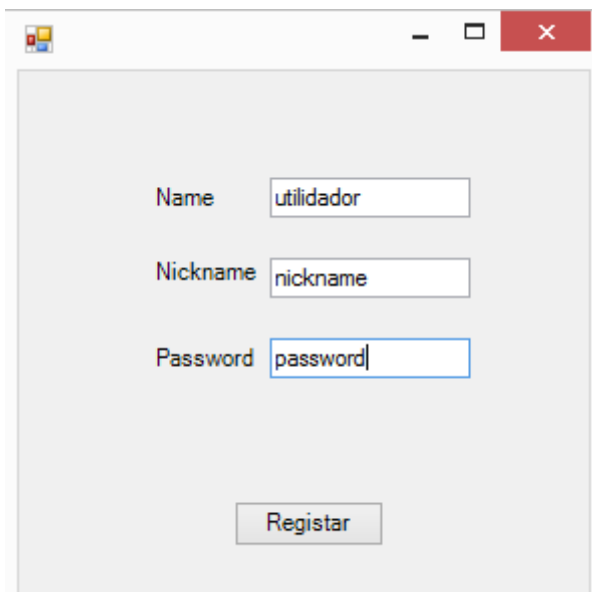
A screenshot of a Windows application window titled "LoginForm". The window has a standard Windows title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button. The main content area is light gray and contains two text input fields stacked vertically. The first field is labeled "Nome" and contains the text "utilizador". The second field is labeled "Password" and is empty. Below the input fields is a single button labeled "Login".

Figura 9 Formulário de login

Se escolher a opção “Registo” o utilizador poderá inserir as suas informações e desta forma registar-se no sistema.



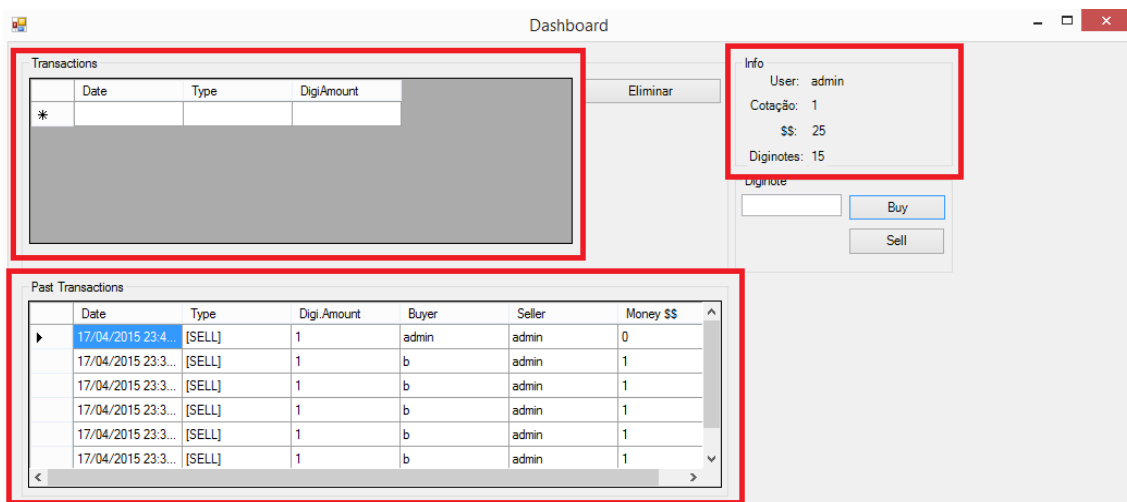
A registration form window with a title bar containing standard Windows window controls. The form contains three input fields: 'Name' with the text 'utilizador', 'Nickname' with the text 'nickname', and 'Password' with the text 'password'. Below these fields is a button labeled 'Registar'.

Figura 10 Formulário de registo

Consulta das informações atuais atualizadas

O utilizador pode a qualquer momento consultar a cotação atual, o seu saldo e a quantidade de diginotes que o utilizador possui.

Adicionalmente o utilizador pode consultar também as transações passadas bem como as compras e vendas em espera.



A dashboard window titled 'Dashboard' with standard Windows window controls. It features three main sections:

- Transactions:** A table with columns 'Date', 'Type', and 'DigiAmount'. It contains a single row with an asterisk (*) in the Date column. A red box highlights this section.
- Past Transactions:** A table with columns 'Date', 'Type', 'Digi.Amount', 'Buyer', 'Seller', and 'Money \$\$'. It contains six rows of transaction data. A red box highlights this section.
- Info:** A panel on the right showing user information: 'User: admin', 'Cotação: 1', '\$\$: 25', and 'Diginotes: 15'. Below this is a 'Diginote' input field and 'Buy' and 'Sell' buttons. A red box highlights this section.

There is also an 'Eliminar' button located between the Transactions and Past Transactions tables.

Figura 11 Interface do cliente

Compra/Venda de Diginotes

O utilizador pode inserir a quantidade e escolher a ação a tomar que pode ser compra ou venda.

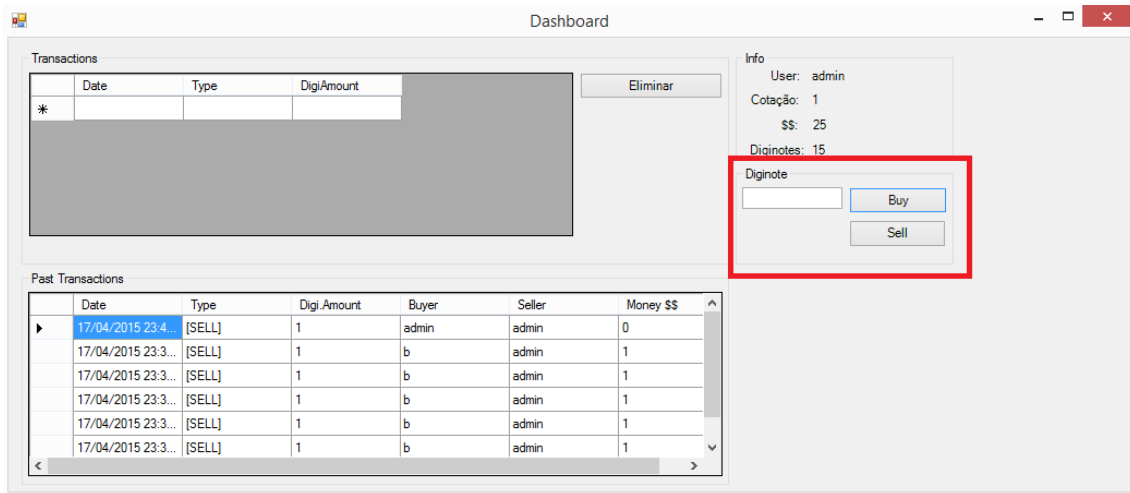


Figura 12 Interface do cliente

Eliminação de propostas de compras

As transações de compra e venda ainda não completas podem ser retiradas a qualquer momento. Para isso o utilizador pode escolher a ordem de compra/venda que pretende e de seguida clicar em “Eliminar”

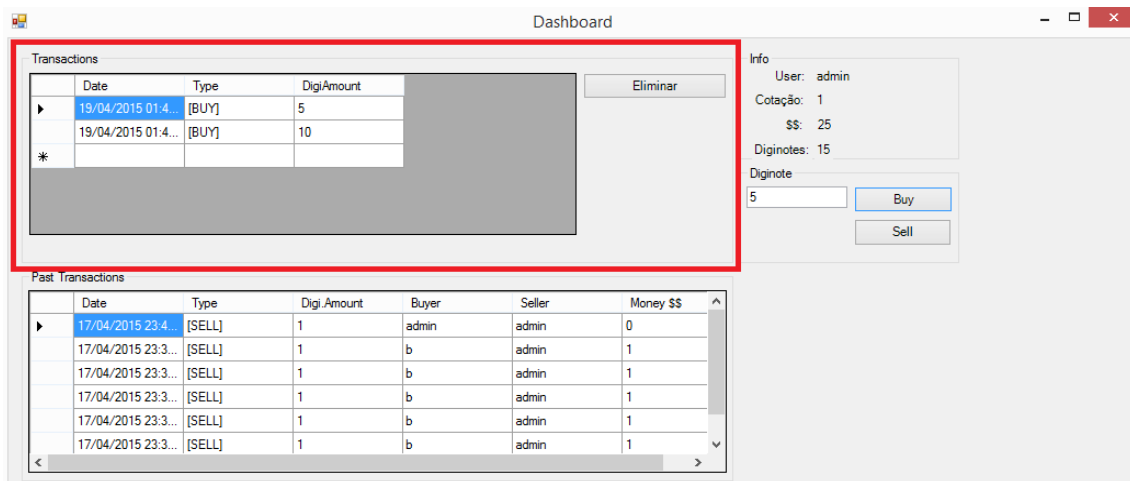


Figura 13 Interface do cliente

Alteração da cotação atual

Quando não há transações de compra/venda suficientes para dar resposta à oferta do utilizador é apresentado ao utilizador uma janela que lhe permite alterar o preço das diginotes. Se o valor for alterado corretamente o servidor deixa de aceitar compras e vendas de Diginotes durante 60 segundos e notifica todos os utilizadores sobre esta alteração.

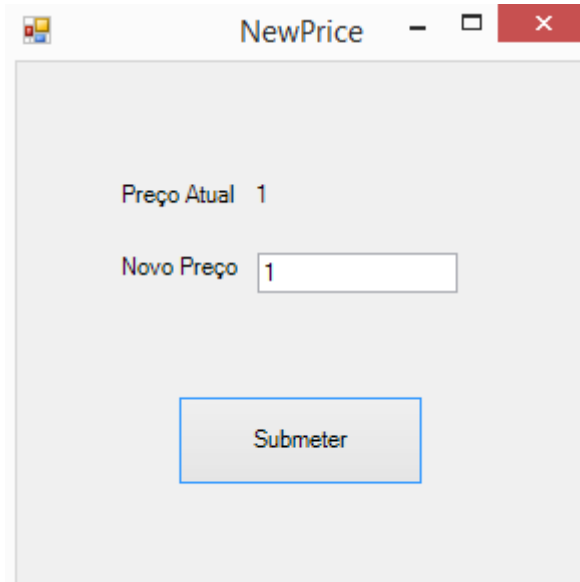
A screenshot of a Windows-style dialog box titled "NewPrice". It has a standard title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button. The dialog content is light gray. It displays "Preço Atual 1" in black text. Below that, "Novo Preço" is followed by a text input field containing the number "1". At the bottom center, there is a button labeled "Submeter" with a blue border.

Figura 14 Interface de alteração de preço

Notificações

Sempre que há uma alteração de preço é apresentado ao utilizador uma janela que lhe permite aceitar o novo preço ou remover todas as suas ordens de compra/venda.

Adicionalmente quaisquer alterações da informação do utilizador são também notificadas ao mesmo.

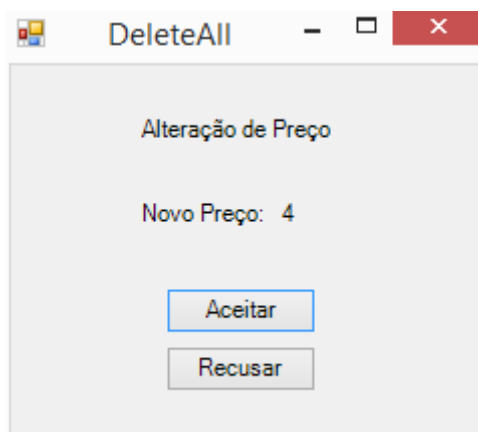
A screenshot of a Windows-style dialog box titled "DeleteAll". It has a standard title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button. The dialog content is light gray. It displays "Alteração de Preço" in black text. Below that, "Novo Preço: 4" is shown. At the bottom, there are two buttons: "Aceitar" (highlighted with a blue border) and "Recusar" (a standard gray button).

Figura 15 Interface de aceitação de novo preço

Instruções de Utilização

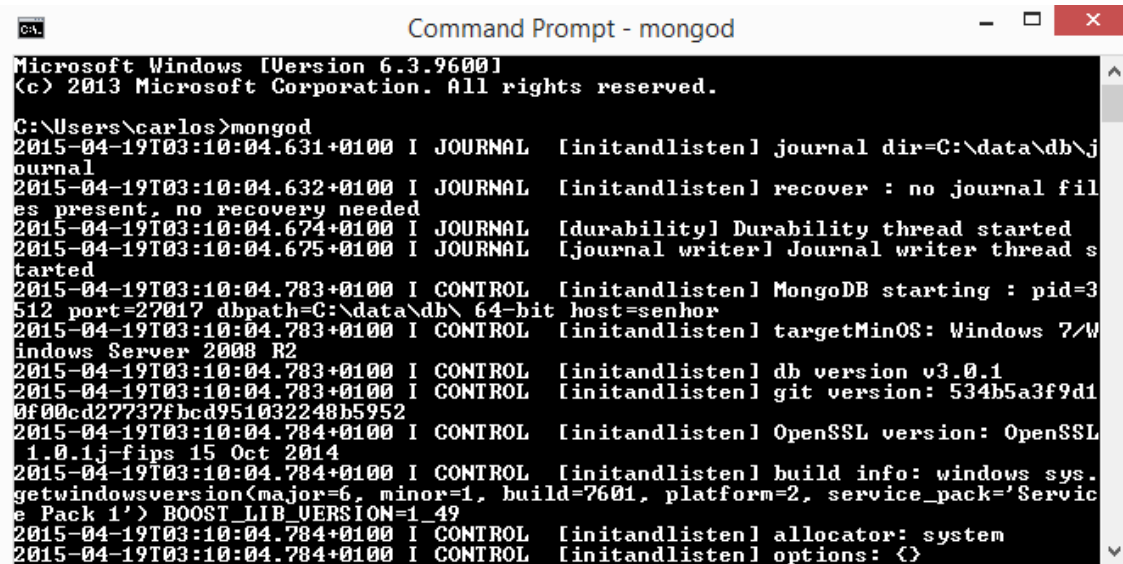
O projeto fornecido funciona sem a necessidade de alterações sendo que o servidor depende da existência de uma instância MongoDB (www.mongodb.org). Esta instância deverá correr no através do endereço "127.0.0.1" no porto 27017, se for necessário alterar o porto deverá alterar-se a classe "Server.Database.DatabaseConfig".

```
using System;
using Server.Database.Model;

namespace Server.Database.Config
{
    2 references
    public class DatabaseConfig
    {
        public String Host = "127.0.0.1";
        public String Port = "27017";
        public String Dbname = "TDIN";
        public Model[] Models;
```

Figura 16 Classe de configuração de acesso à base de dados

Para correr uma instância MongoDB é só necessário depois de instalada correr o comando "mongod" na linha de comandos.



```
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\carlos>mongod
2015-04-19T03:10:04.631+0100 I JOURNAL [initandlisten] journal dir=C:\data\db\j
ournal
2015-04-19T03:10:04.632+0100 I JOURNAL [initandlisten] recover : no journal fil
es present, no recovery needed
2015-04-19T03:10:04.674+0100 I JOURNAL [durability] Durability thread started
2015-04-19T03:10:04.675+0100 I JOURNAL [journal writer] Journal writer thread s
tarted
2015-04-19T03:10:04.783+0100 I CONTROL [initandlisten] MongoDB starting : pid=3
512 port=27017 dbpath=C:\data\db\ 64-bit host=senhor
2015-04-19T03:10:04.783+0100 I CONTROL [initandlisten] targetMinOS: Windows 7/W
indows Server 2008 R2
2015-04-19T03:10:04.783+0100 I CONTROL [initandlisten] db version v3.0.1
2015-04-19T03:10:04.783+0100 I CONTROL [initandlisten] git version: 534b5a3f9d1
0f00cd27737fbc951032248b5952
2015-04-19T03:10:04.784+0100 I CONTROL [initandlisten] OpenSSL version: OpenSSL
1.0.1j-fips 15 Oct 2014
2015-04-19T03:10:04.784+0100 I CONTROL [initandlisten] build info: windows sys.
getwindowsversion(major=6, minor=1, build=7601, platform=2, service_pack='Servic
e Pack 1') BOOST_LIB_VERSION=1_49
2015-04-19T03:10:04.784+0100 I CONTROL [initandlisten] allocator: system
2015-04-19T03:10:04.784+0100 I CONTROL [initandlisten] options: {}
```

Figura 17 Comando mongod