



Universidade do Porto

FEUP Faculdade de
Engenharia

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA E
COMPUTAÇÃO
TECNOLOGIAS DE DISTRIBUIÇÃO E INTEGRAÇÃO
4º ANO

REMOTE STOCKS
RELATÓRIO FINAL

Autores:

Felipe de Souza Schmitt - 080509160 - ei08160@fe.up.pt

José Pedro Neto dos Santos Marques - 080509087 - ei08087@fe.up.pt

27 de Maio de 2012

Conteúdo

Introdução	2
Especificação da aplicação	3
Principais funcionalidades	3
Estrutura	4
Arquitetura	4
Implementação	5
GUI App	5
Website	5
Servidor	5
Serviço Bolsista	6
Demonstração	7
GUI App	7
Website	8
Serviço Bolsista	9
Conclusão	13

Introdução

Este relatório visa descrever o sistema Remote Stocks que foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Tecnologias de Distribuição e Integração do Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação.

O sistema foi desenvolvido com o intuito de consolidar os conceitos abordados nas aulas, principalmente a integração de uma fila MSMQ, serviço web e uma aplicação web. O projeto proposto consistia na criação de uma estrutura para um serviço de bolsa com o objetivo de facilitar todo o processo entre o cliente e o serviço bolsista. Todo este sistema irá ser descrito ao longo deste relatório.

Especificação da aplicação

Principais funcionalidades

Cliente (App e Website)

- Entrada de uma nova ordem de compra/venda;
- Consulta do estado de uma ordem;
- Visualização do histórico de ordens;
- Escolha da moeda em que deverá ser disponibilizada a informação.

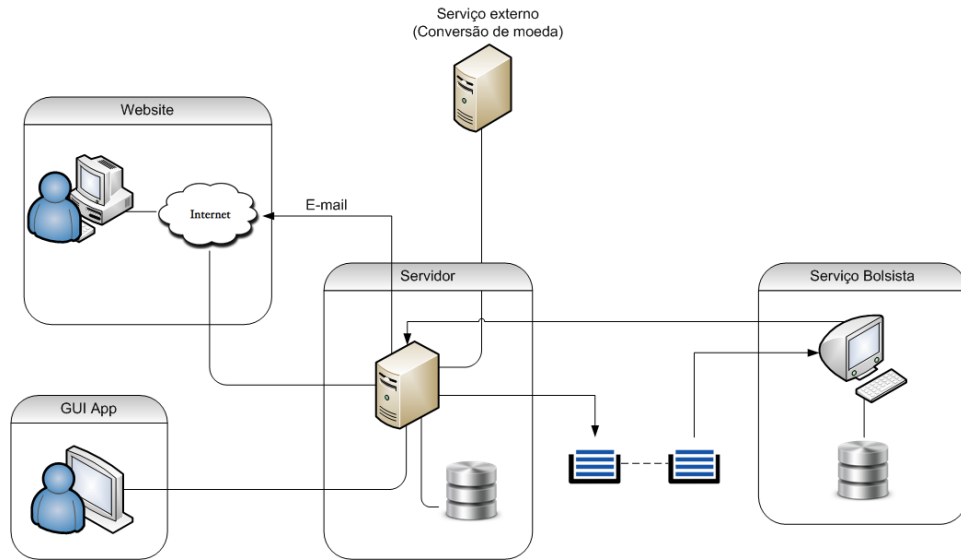
Serviço Bolsista

- Consulta de todas as ordens por executar;
- Alterar o estado de uma ordem para executada com indicação da data/hora de execução e a sua cotação atual;
- Acesso rápido à cotação real da acção no mercado;
- Visualização do preço proposto pelo cliente em U.S. Dollars.

Servidor

- Envio de e-mail a notificar o cliente após a execução da sua ordem;
- Disponibilização de todas as ordens de um cliente;
- Disponibilização de todas as ordens por executar;
- Disponibilização de todos tipos de ação suportados pelo sistema;
- Disponibilização de todas as moedas suportadas pelo sistema;
- Conversão da moeda do utilizador para a do serviço bolsista (USD) e vice-versa.

Estrutura



Arquitetura

[Inserir diagrama UML]

Implementação

GUI App

A GUI App foi implementada através de uma aplicação realizada em C#.NET 4.0 através de Window Forms foi nos possível criar toda a interface da aplicação com o utilizador. Desta forma foi adicionada a referência web do serviço disponibilizado pelo servidor através de wsHttpBinding sendo todos as funções realizadas através da utilização de uma proxy criada para este serviço.

Website

O Website foi implementado utilizando ASP .NET, JavaScript e CSS desta forma foi nos possível realizar de forma simples a ligação do site com o servidor assim como a criação de toda a interface com o utilizador de forma intuitiva e elegante.

Servidor

Para o Servidor foi criado um serviço web com uma interface de forma a tornar intuitiva a utilização de todos os serviços disponibilizados. Com o objetivo de toda a informação ser guardada de forma consistente e persistente o Servidor possui uma base de dados utilizando a tecnologia SQL Server onde guarda toda a informação. O Servidor também possui uma referência para o serviço bolsista de forma a poder invocar métodos que se encontrem na sua interface.

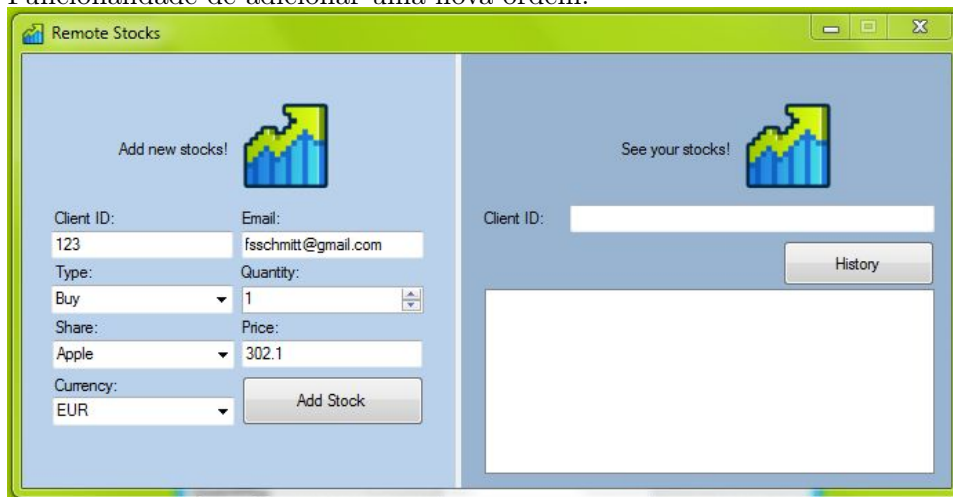
Serviço Bolsista

Assim como o servidor o Serviço Bolsista possui um serviço web com uma interface de forma a poder receber pedidos do servidor através da sua ligação que é feita através de uma `netMsmqBinding` que permite que os pedidos fiquem guardados quando este serviço se encontre desligado. Este serviço também possui uma base de dados (SQL Server) para guardar toda a informação de forma persistente.

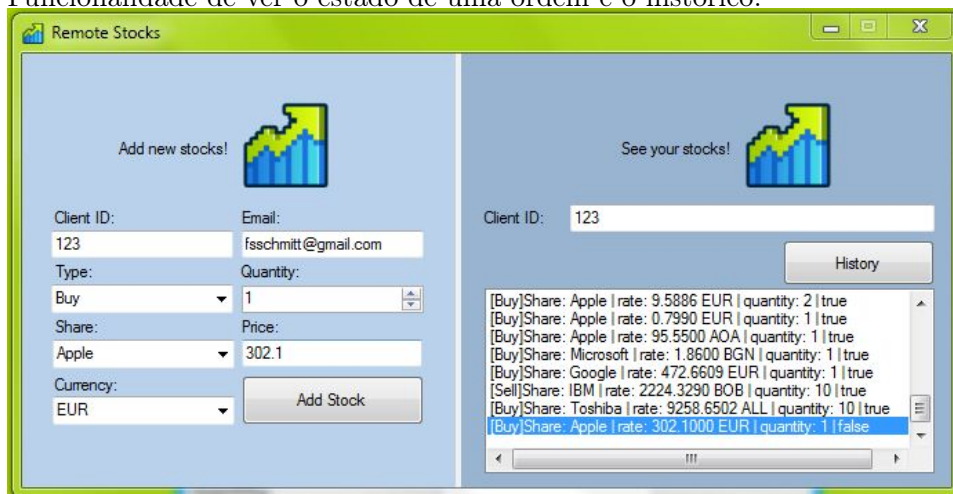
Demonstração

GUI App

Funcionalidade de adicionar uma nova ordem:

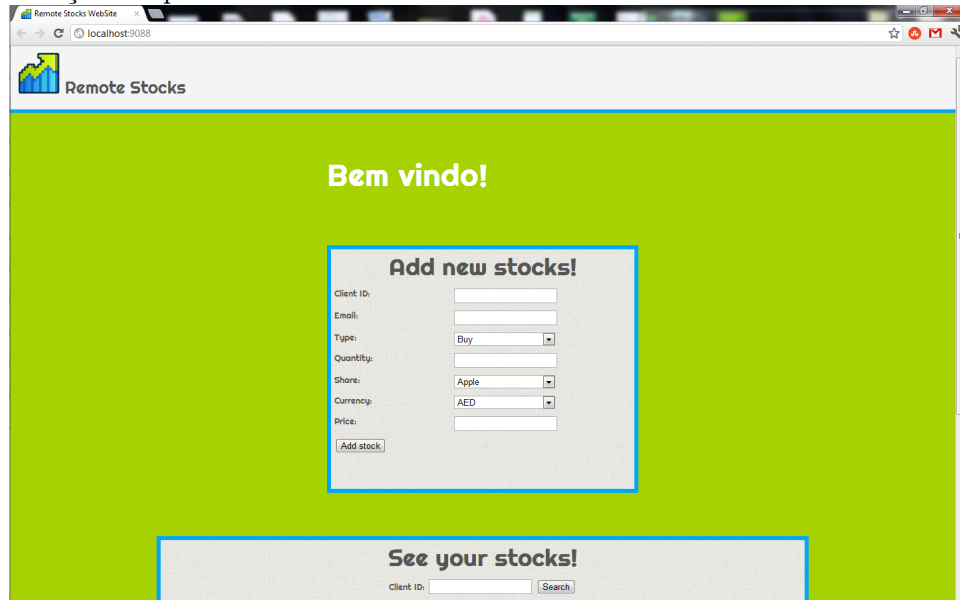


Funcionalidade de ver o estado de uma ordem e o histórico:



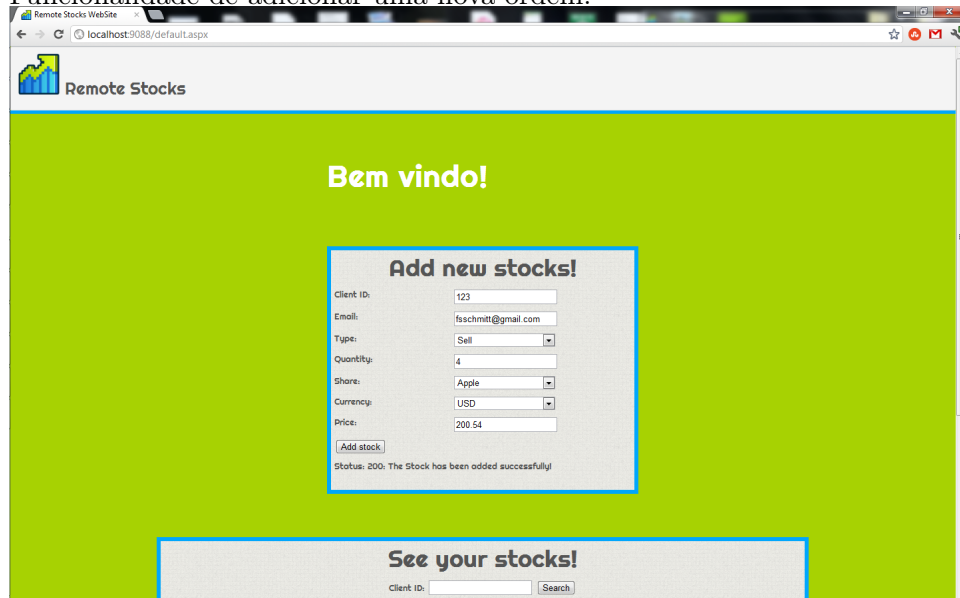
Website

Layout do Website com informações retiradas do servidor (tipos de moedas e ações disponíveis):



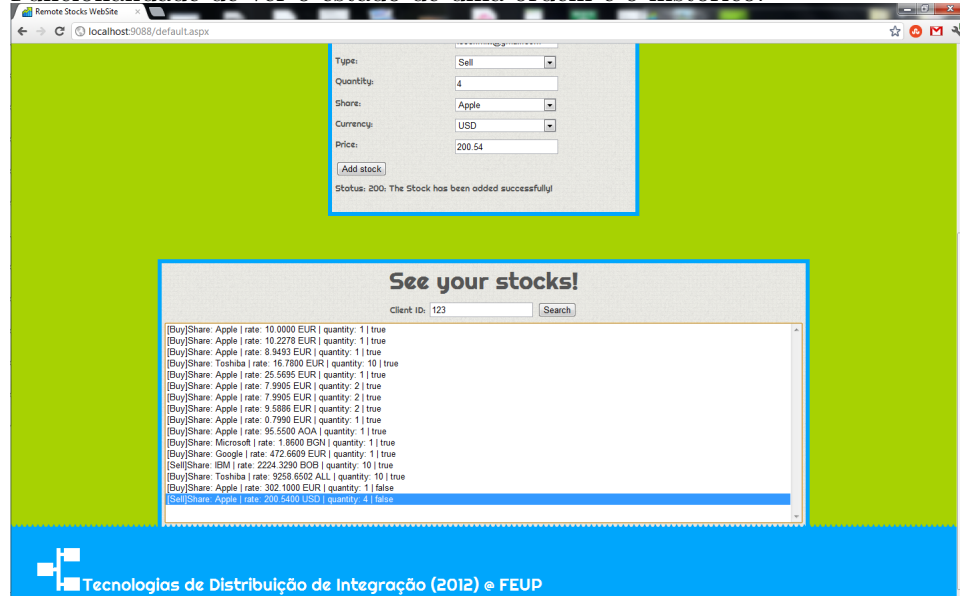
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:9088'. The website has a green header with the 'Remote Stocks' logo. The main content area has a green background with the text 'Bem vindo!' in white. In the center, there is a white box titled 'Add new stocks!' containing a form with the following fields: 'Client ID:' (text input), 'Email:' (text input), 'Type:' (dropdown menu with 'Buy' selected), 'Quantity:' (text input), 'Share:' (dropdown menu with 'Apple' selected), 'Currency:' (dropdown menu with 'AED' selected), and 'Price:' (text input). Below these fields is an 'Add stock' button. At the bottom of the page, there is a white box titled 'See your stocks!' with a 'Client ID:' text input and a 'Search' button.

Funcionalidade de adicionar uma nova ordem:



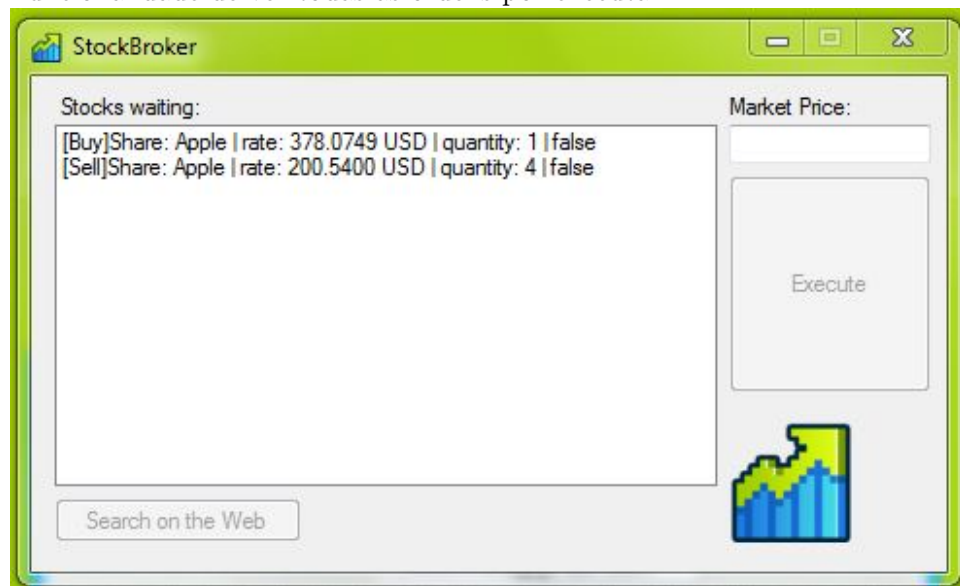
This screenshot shows the same 'Add new stocks!' form as the previous one, but with data entered and a success message. The 'Client ID' is '123', 'Email' is 'fsschmitt@gmail.com', 'Type' is 'Sell', 'Quantity' is '4', 'Share' is 'Apple', 'Currency' is 'USD', and 'Price' is '200.54'. The 'Add stock' button is now disabled. Below the form, a status message reads: 'Status: 200: The Stock has been added successfully!'. The 'See your stocks!' section at the bottom remains the same.

Funcionalidade de ver o estado de uma ordem e o histórico:

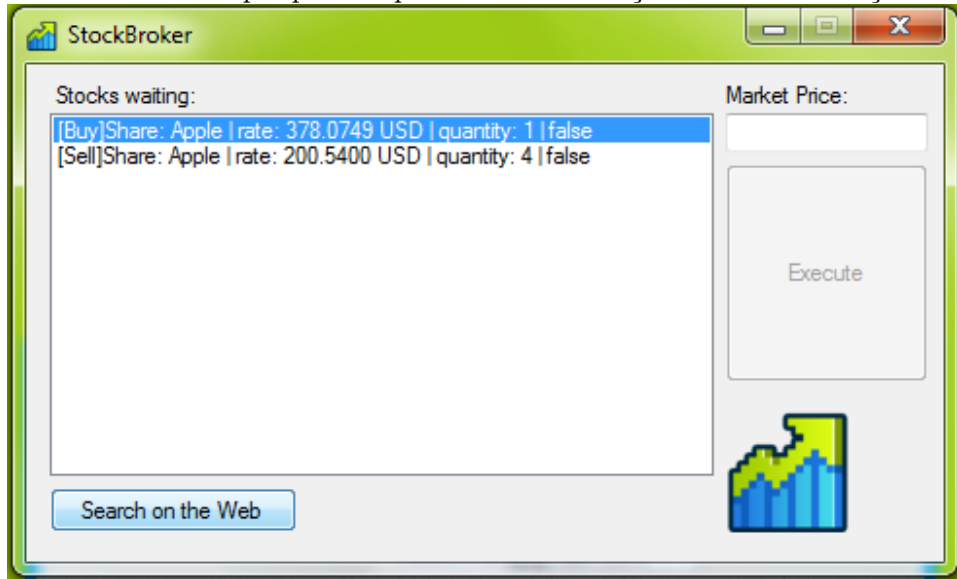


Serviço Bolsista

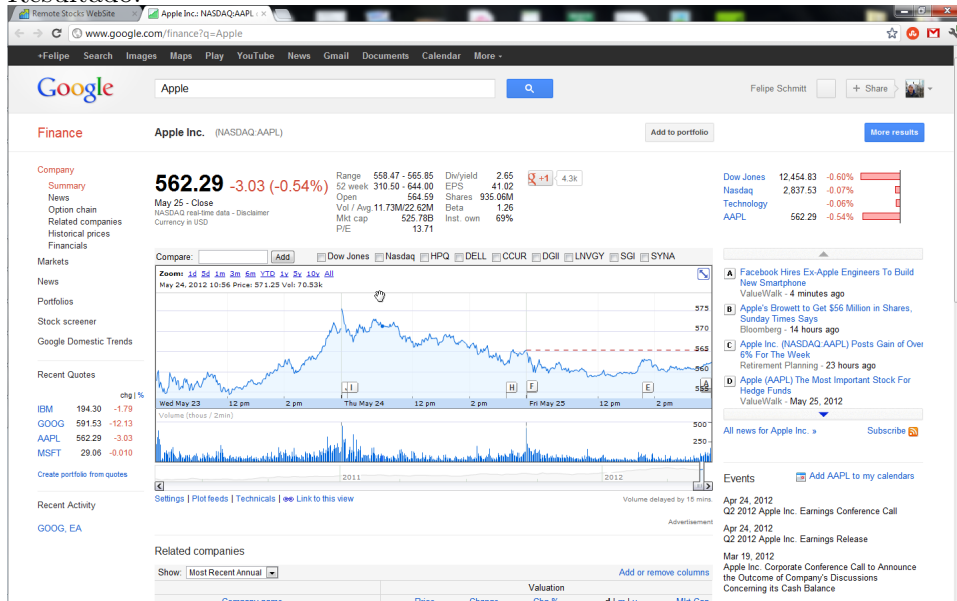
Funcionalidade de ver todas as ordens por executar:



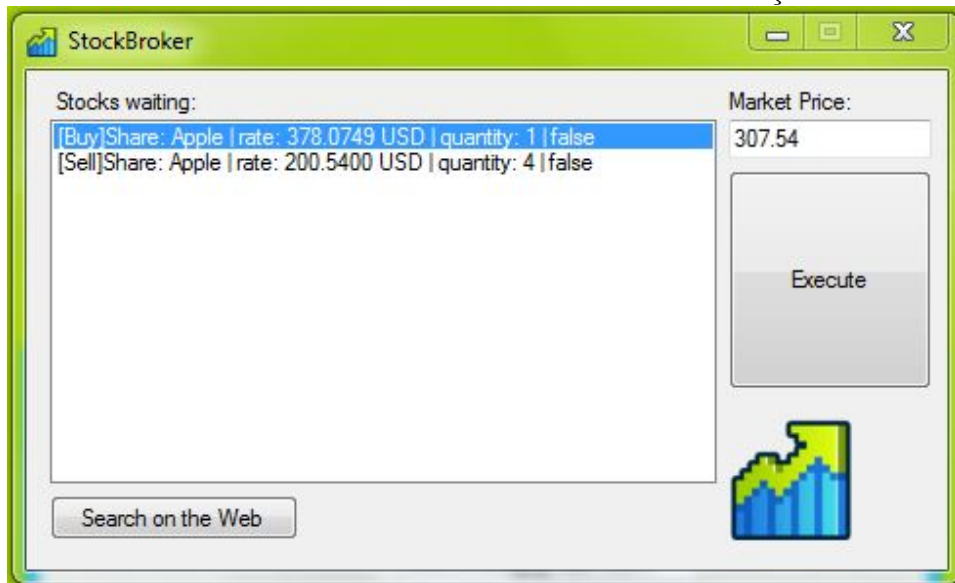
Funcionalidade de pesquisar rapidamente informações reais sobre a ação:



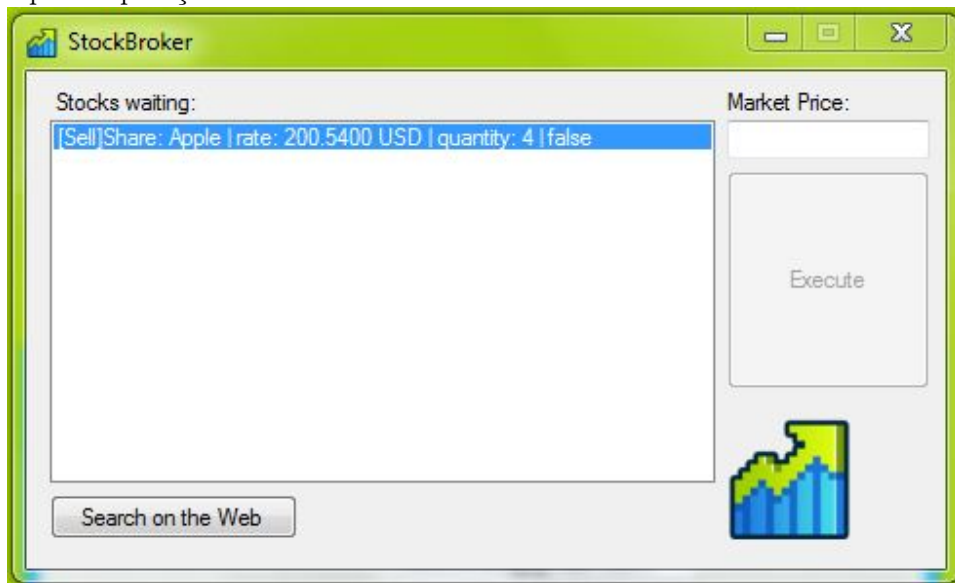
Resultado:



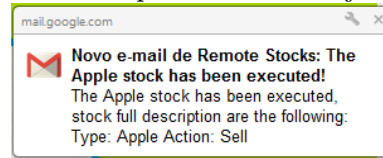
Funcionalidade de executar uma ordem ao inserir a sua cotação atual:



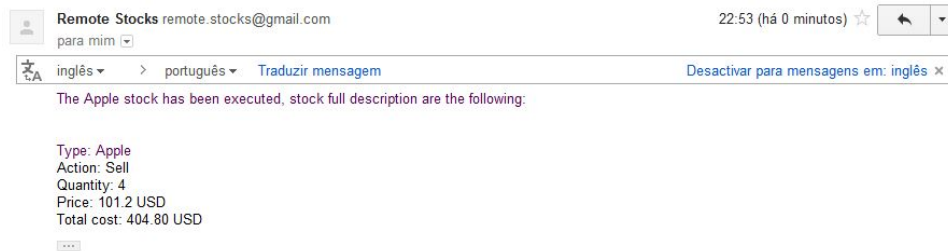
Após a operação a ordem sai da lista:



Após a execução de uma ordem o seu estado é alterado no servidor e este envia um e-mail ao cliente a avisar que a sua ordem já foi executada:



Email recebido pelo cliente:



Conclusão

Este trabalho foi, sem dúvida, bastante enriquecedor, dado que nos permitiu explorar os conhecimentos transmitidos nas aulas

Ao longo do desenvolvimento deparamo-nos com alguns desafios que tornaram o projecto aliciante e motivador: a criação dos protocolos de ligação entre os clientes e serviços, a utilização de serviços exteriores (Conversor de moeda) e a criação de um website através da utilização de um serviço web.

Outro desafio que tivemos de enfrentar foram a escolha de novas funcionalidades a implementar no nosso sistema, uma vez que todo este ambiente económico não é do nosso melhor conhecimento.

Em conclusão este trabalho deu nos a oportunidade de aprofundar o nosso conhecimento nas várias tecnologias usadas assim como a criação de uma aplicação distribuída e a sua integração.