



Trabalho Prático – Aplicação Web

ESS Online Trading Platform

No contexto do trabalho desenvolvido na cadeira de Arquiteturas de Software, foi idealizada uma solução para uma plataforma de *trading*. Pretende-se agora que seja desenvolvida uma solução para que a plataforma seja disponibilizada unicamente via WEB.

Contexto

A plataforma de negociação é uma aplicação que permite investidores e traders abrir, fechar e gerir posições no mercado financeiro, que podem envolver compra e venda de ativos financeiros, por exemplo ações, commodities (ouro, petróleo), índices ou moeda. As plataformas de negociação são frequentemente oferecidas por corretores gratuitamente ou com uma taxa aplicável a um número de posições mínimas por mês.

Em finanças, um contrato de diferenças (CFD – Contract For Differences) estabelece-se entre duas partes, normalmente referidas como "comprador (long) e "vendedor" (short), estipulando que o vendedor pagará ao comprador a diferença entre o valor atual de um ativo e o seu valor em tempo de fecho de contrato (se a diferença for negativa, então o comprador paga ao vendedor).

Requisitos funcionais a implementar

Consulta de ativos financeiros

R1. Consultar ativos financeiros para negociação - deverá ser possível visualizar os valores de compra e venda dos ativos que podem ser negociados via CFDs. Exemplo na tabela seguinte:

- Ativos de commodities: Ouro, Petróleo, Prata, etc
- Ativos de ações: *Google, Apple, Nvidia, Alibaba, IBM*, etc.
- Os valores dos ativos, dentro do possível, serão os valores reais em bolsa (através de um acesso a uma API externa que permita aceder aos valores dos ativos em mercados reais).
- A variação do valor do ativo deverá considerar as seguintes janelas temporais: 1D (1 dia), 4h, 1h. Deverá ser possível o utilizador selecionar a janela pretendida.
- O acesso a esta informação não necessita de registo na plataforma.

Ativo	Variação 1D (1D, 4h, 1h)	Venda (\$)	Compra (\$)
AMZN	0.48%	1542.61	1545.74
AAPL	-0.93%	174.67	175.00

Contas de utilizadores

R2. Permitir o registo de novos utilizadores – nomeadamente abertura e fecho de contas de utilizador, com um *plafond* inicial para negociação/investimento. Ao ser criada a conta deverá pedido um primeiro e ultimo nome, *username*, e-mail, contato telemóvel e respectiva *password*.



R3. Permitir o depósito, reforço e levantamento do *plafond* de um utilizador.

Negociação de ativos

R4. Efetuar abertura e fecho de posições/contratos de venda e/ou compra de ativos financeiros – a abertura e fecho deverá ocorrer ao preço de mercado de um determinado ativo selecionado para compra.

- Ao efetuar a abertura de compra/venda, deverá ser possível determinar o volume de ativo a adquirir e/ou o valor a investir na respectiva compra/venda. *E.g. Realizar a compra de 2 unidades de ações da Apple ao valor de \$175.*
- Ao efetuar o fecho de uma posição, esta deverá ser realizada ao preço de mercado do ativo no momento da venda.

Os valores resultantes das aberturas e fechos de posições/contratos deverão refletir-se no *plafond*.

R5. O *plafond* deve considerar: 1) o valor disponível para investir, 2) o valor total investido, 3) ganho/perda instantânea (decorrente das posições em aberto) e por ultimo o valor de *Equity* que reflete a soma dos valores anteriores.

Gestão de portfolios

R6. Consulta dos ativos em portfolio – os utilizadores poderão consultar as posições/contratos em aberto (compra e venda). Para cada posição em aberto deverá ser contabilizado o ganho ou perda respectiva, considerando para tal o valor de abertura e valor corrente do ativo. Um exemplo da informação a disponibilizar para cada activo em portfolio é apresentado na tabela seguinte.

Ativo	Preço compra	Unidades adquiridas	Valor investido (\$)	Ganho/Perda (\$)	Percentagem ganho/perda
Google	1046.87	0.48	250	25	10%

R7. Consulta de histórico de transações – para cada utilizar deverá ser possível obter um historio de negociação de ativos. Sempre que ocorrer a abertura e respectivo fecho de um contrato este deve ficar registado como exemplifica a seguinte tabela. Um exemplo de um registo é apresentado na tabela seguinte.

Ativo	Valor Investido (€)	Preço abertura	Preço fecho	Data abertura	Data fecho	Valor ganho/perda (€)	Percentagem ganho/perda (%)
NVDA	250	197.18	248.31	12-12-2017	20-02-2018	129.82	51.93%