

Desafio Java Back-end

Softexpert

Um cliente quer comprar e vender ações de forma automatizada, pois hoje não consegue acompanhar com frequência as mudanças deste mercado. Para isso, desenvolva o backend de uma aplicação de negociação de ações da bolsa de valores.

A aplicação consiste no cliente ter uma conta com um saldo inicial para compra e venda de ações de acordo com regras de monitoramento registradas por ele.

Conta

- E-mail de notificações
- Valor disponibilizado para negociar as ações (Por exemplo: \$10.000,00)

Monitoramento

- Empresa (Exemplo: Intel)
- Preço Compra (Exemplo: 10,00)
- Preço Venda (Exemplo: 11,00)
- Percentual máximo de utilização de saldo (Por exemplo se definido 50%, do saldo de \$10.000,00, o sistema poderá utilizar apenas \$5.000,00 para a compra de ações)

Regras de Compra

Ao atingir um valor inferior ou igual ao preço de compra, o sistema deve:

1. Comprar todas as ações que for possível com o saldo em conta;
2. Registrar negociação no banco para consulta futura (Data e hora, Empresa, valor negociado e a quantidade).

Regras de Venda

Ao atingir um valor igual ou superior ao preço de venda, o sistema deve:

1. Vender todas as ações que tiver em caixa e atualizar o saldo da conta;
2. Registrar negociação no banco para consulta futura (Data e hora, Empresa, valor negociado e a quantidade).

Exemplo de cálculo de compra:

- \$10.000 em ações da empresa YZK que custam \$8,90 cada ação equivalem a 1123 ações.

Exemplo de cálculo de venda:

- 1123 ações da empresa YZK vendidas a \$9,50 adicionam um saldo em caixa de \$10.668,50

Atente-se para o detalhe de que não é possível vender ou comprar ações que não sejam inteiras (não existe 0,53 ações ou 40,5 ações).

Simulador

Crie um simulador de conexão com preços que devem variar aleatoriamente entre [preço de compra - 10% e preço de venda + 10%]. Ou seja, se o valor de compra for 10,00 e o de venda 11,00, então os valores devem variar entre 9,00 e 12,10. Novos preços devem ser gerados a cada 5 segundos, para todos os monitoramentos.

Depósitos e retiradas

A aplicação deve considerar que, enquanto os preços variam, podem haver depósitos ou retiradas, afetando o saldo da conta. Estes depósitos podem ser feitos em reais (R\$) ou em dólares (\$). Considerando que as ações serão operadas em dólares, quando o usuário quiser sacar ou depositar em R\$, é necessário utilizar a cotação real do dia. Para isso, integre sua aplicação com algum serviço que forneça essa informação (por exemplo o serviço de cotação do Banco Central).

Requisitos

1. Executar 100 iterações e gerar um relatório (em formato texto simples) com todas as negociações efetuadas e o saldo final, e enviá-lo por e-mail. Se houverem depósitos/saques neste período, informá-los também.
2. Criar APIs REST para:
 1. Criar e consultar contas.
 2. Inserir, alterar, excluir e buscar monitoramentos.
 3. Consultar histórico de negociações (Histórico de compra e venda).
 4. Fazer depósitos e saques da conta
3. Back-end deve ser feito em Java, utilizando frameworks de sua escolha
4. Deverão haver testes unitários
5. Front-end não será exigido, já que o foco deste desafio é o back-end
6. Código deve ser disponibilizado em um repositório git (bitbucket, github e afins)
7. Deve ser fácil de rodar a aplicação (com instruções de como rodar e utilizar o sistema). Desejável disponibilizar em um container Docker
8. Documentar, em um breve descritivo, a arquitetura da aplicação desenvolvida, o que motivou a escolha de cada API/framework/lib no projeto e diferenciais que queira destacar.

Você será avaliado por

1. Clean-code
2. Organização do código e uso de Orientação a Objetos
3. Manutenibilidade
4. Testes