

Especificação do Trabalho Prático 1  
Sistemas de Informação Distribuídos /  
Prof.: Fernando Trinta

**Questão Única**

Um sistema de controle de estoque consiste em automatizar processos internos e eliminar processos arcaicos (que demandam uso de papel ou planilhas) de uma determinada empresa, assegurando não apenas a otimização dos processos referentes a gestão de estoque, mas de vários setores do negócio. Fazer um bom controle de estoque vai muito além do que comprar, saber quais mercadorias estão estocadas e organizar a saída delas. Um sistema de controle de estoque pode lhe ajudar a realizar tarefas mais facilmente, pois reduz o risco de erros, permite maior controle e fornece informações importantes. Assim, como vantagens temos: a redução do tempo na contagem de mercadorias; conhecimento real do que se tem no estoque; maior controle de perdas e furtos; aumento da velocidade no acompanhamento das metas; monitoramento e controle da marcação de preço dos produtos, dentre outros.

Dado a definição do que seria um sistema de controle de estoque e as vantagens fornecidas por um sistema como esse, a atividade prática consiste em desenvolver um sistema de controle de estoque de uma loja chamada “SmartVendas”, que realiza *e-commerce* de objetos “smarts” (smartphone, tablets, smart Lamp, smart Locker, ...). O sistema deve ter as seguintes funcionalidades:

- Gerenciamento de usuários com acesso ao sistema (*login/cadastro*)
- Gerenciamento dos produtos disponíveis (*crud dos produtos*)
- Relatório contendo todas as atividades realizadas no sistema (*logs*)

A fim de validar o sistema, é necessário, também, a implementação de uma tela que lembre a operação de compras de um cliente em *e-commerce* (selecionar alguns produtos, a quantidade de cada um desses produtos e efetuar a compra desejada). Por fim, enviar um e-mail para o cliente contendo um relatório da compra realizada.

Os campos necessários (nada impede que você coloque mais) para qualquer usuário são:

- Login
- Senha
- Nome
- Data de Nascimento
- Telefone
- Foto

Os campos necessários (nada impede que você coloque mais) para qualquer produto são:

- Nome
- Descrição
- Fabricante
- Quantidade
- Foto

O sistema deve permitir que se faça as seguintes operações:

1. Cadastrar um novo usuário;
2. Alterar dados de um usuário existente;
3. Excluir um usuário existente;
4. Buscar um usuário existente pelo nome;
5. Listar todos os usuários existentes;
6. Cadastrar um novo produto;
7. Alterar dados de um produto existente;
8. Excluir um produto existente;
9. Buscar um produto existente pelo nome;
10. Listar todos os produtos existentes;

Imposições sobre o trabalho:

1. A aplicação deve ser executada no Google App Engine;
2. As informações dos usuários e produtos devem ser gravadas em uma instância de banco de dados relacional, criada pelo serviço Cloud SQL;
3. As fotos dos usuários e produtos devem ser armazenadas utilizando o serviço Cloud Storage;
4. Deve ser gerado um log com informações do tempo de execução de cada uma das operações disponibilizadas pela aplicação, e o mesmo deve ser armazenado no Cloud Datastore. O log deve ser gerado seguindo este padrão (A - B - C - D - E):

---

A

O login do usuário que executou a operação

---

B

Se for inserção: INSERT

Se for exclusão: DELETE

Se for modificação: ALTER

Se for visualização: VIEW

Se for buscar: SEARCH

Se for listar: LIST

---

C

Se for usuário: USER

Se for produto: PRODUCT

---

D

O login do usuário ou o nome produto

Obs.: não é necessário colocar esse campo para a ação de listar

---

E

O instante (dd/MM/yyyy HH:mm:ss) em que foi realizado a operação

---

O log também deve ser inserido obedecendo a operação mais recente. Por exemplo:

Se foi inserido um novo usuário no sistema, no log deve aparecer a seguinte mensagem:

almada INSERT USER alexandre 06/03/2018 19:47:56

Se foi alterado um produto no sistema, no log deve aparecer a seguinte mensagem:

almada ALTER PRODUCT smartphone 06/03/2018 19:50:52

almada INSERT USER alexandre 06/03/2018 19:47:56

Se foi listado todos os produtos do sistema, no log deve aparecer a seguinte mensagem:

alexandre LIST PRODUCT 07/03/2018 09:45:53

almada ALTER PRODUCT smartphone 06/03/2018 19:50:52

almada INSERT USER alexandre 06/03/2018 19:47:56

5. O e-mail que será enviado para o cliente contendo o relatório com as compras realizadas não precisa utilizar nenhum serviço da Google.

Observação: A aplicação deve possuir uma interface Web ou Gráfica para uso de suas funcionalidades..