

Projeto Final

SCC0541 - Laboratório de Bases de Dados - 1º Semestre de 2018

Prof. Dr. Caetano Traina Júnior PAE: Mirela Teixeira Cazzolato

caetano@icmc.usp.br

mirelac@usp.br

6 de junho de 2018

Descrição do Projeto (P_F):

Este projeto tem como objetivo criar um programa para a empresa *Accessories and Bikes Company* (ABC). Esse programa consistirá na implementação de uma interface, que será utilizada para manipular os dados da base criada e utilizada durante a disciplina. O objetivo é gerenciar o acesso dos funcionários ao sistema, fornecer relatórios, executar consultas e explorar simulações sobre os dados.

O projeto é composto por quatro requisitos obrigatórios, e um opcional extra, listados a seguir.

Requisito 1. Controle de acesso ao sistema.

O usuário deve logar no sistema para ter acesso às suas funcionalidades. Sempre que uma sessão for iniciada, o sistema deverá controlar o acesso, seguindo uma das quatro formas de autorização disponíveis, uma para cada tipo de usuário. Os quatro tipos de acesso são:

Tipo1. Funcionários cuja função é “**Production Technician - WC20**” ou “**Shipping and Receiving Clerk**” têm acesso somente para a geração de relatórios de produtos.

Tipo2. Funcionários do tipo “**Stocker**” têm permissão para gerar simulações e relatórios de produtos.

Tipo3. Os demais funcionários têm acesso a todas as funcionalidades.

Tipo4. Clientes (que não são funcionários) não têm acesso a esse sistema.

O sistema deverá manter um log de acessos, registrando o usuário e o horário de login no sistema.

Requisito 2. Relatórios:

Ao selecionar o relatório desejado, o sistema deverá apresentar o resultado na tela. Todas as informações deverão ser apresentadas usando "alias" para as colunas, deixando o relatório mais intuitivo. Os seguintes relatórios deverão ser fornecidos pelo sistema:

Rel1. Gera o relatório dos clientes cujo cartão de crédito já venceu. Permite filtrar os dados pelo nome do cliente. Mostra:

- Nome do cliente
- Endereço de email
- Data da última venda realizada para esse cliente
- Tipo do cartão
- Número do cartão
- Mês de validade do cartão
- Ano de validade do cartão

Rel2. Gera o relatório de histórico do departamento de todos os funcionários. Permitir filtrar os dados pelo nome do funcionário e pelo departamento. Mostra:

- Nome do funcionário
- Departamento que trabalha
- Turno
- Data de entrada
- Data de saída
- Status (que deverá ser "Ativo" quando a data de saída for nula)

Rel3. Gera o relatório de dados de frete. Permite filtrar os dados pelo ano.

Mostra:

- Total de frete cobrado por ano
- Total de frete para as vendas com total maior que 2000
- Total de frete para as vendas com total menor ou igual a 2000

Rel4. Gera o relatório com informações das vendas de cada ano. Permite filtrar os dados pelo ano. Mostra:

- Total vendido por mês
- Média de venda no ano
- Percentual de alteração de venda, com relação ao ano anterior

Rel5. Gera um relatório com os 15 produtos mais vendidos num semestre. Permite filtrar os dados pelo semestre. Mostra:

- Nome do produto
- Preço
- Peso
- Categoria
- Quantidade vendida no período

Rel6. Gera o relatório de pares de produtos mais vendidos em uma mesma venda. Permite filtrar os dados pela quantidade de vendas. Mostra:

- Nome, categoria e subcategoria do produto 1
- Nome, categoria e subcategoria do produto 2
- Número (quantidade) de vendas que eles apareceram juntos
- Quantidade total vendida de cada produto nessas vendas
- Ordenar os resultados por número de vendas, e depois por nome do produto

Rel7. Gera o relatório com informações de vendas por país. Permite filtrar por ano. Mostra:

- Nome do país
- Total vendido no país

- Total vendido no último ano no país
- Estado com mais vendas do país
- Valor total das vendas do estado no último ano

Requisito 3. Simulações:

Funcionários (usuários de Tipo2 e Tipo3) podem gerar simulações com as informações da base de dados. As simulações consistem de modificações temporárias, que devem ser realizadas nas tabelas para avaliar cenários hipotéticos que os funcionários julgarem importantes.

Deve ser possível executar as seguintes simulações:

Sim1. Na tabela Produto:

- a. alteração de preço (que pode ser por valor ou por porcentagem);
- b. alteração de quantidade.

Sim2. Na tabela Subcategoria:

- a. alteração da categoria de determinado produto.

Sim3. Na tabela Venda:

- a. alteração do valor mínimo de frete;
- b. desconto em cima do valor das vendas, dado um determinado intervalo de tempo;
- c. desconto em cima de vendas acima de determinado valor, dado um intervalo de tempo;
- d. desconto em itens com mais de uma unidade na mesma venda;
- e. desconto para as vendas de um dado país.

As alterações de valores podem ser por valor ou por porcentagem.

Todas as modificações nas tabelas realizada para executar as simulações deverão ser feitas em cópias dos dados, que serão duplicados na área do próprio usuário após seu *login* no sistema. Dessa forma, a base de dados original não sofrerá modificações. Os relatórios serão gerados usando as tabelas da área do usuário. Todos os relatórios devem conter a identificação do usuário e a data em que foi gerado.

Note que devem ser copiadas apenas as tabelas que serão modificadas nas simulações. As tabelas usadas apenas para leitura não devem ser duplicadas.

O usuário deve ter a opção de desfazer qualquer simulação já realizada, restaurando os dados para seu valor original.

Requisito 4. Telas:

O sistema deve apresentar as seguintes telas:

Tela1. A primeira tela a ser exibida pelo sistema é a tela de login.

Tela2. Após entrar no sistema, todos os funcionários (usuários Tipo1, Tipo2 e Tipo3) têm acesso a uma tela principal. Nela são apresentadas todas as opções de relatório e simulações possíveis, além de se poder obter um *overview* das informações mais significativas do sistema (*Tela3*). No entanto, o sistema deverá controlar o acesso a cada funcionalidade para cada usuário, de acordo com os requisitos 1, 2 e 3.

Tela3. Tela de *overview*, acessada a partir da *Tela2*, em que os funcionários (usuários Tipo2 e Tipo3) têm acesso aos seguintes indicadores:

- a. Total vendido no dia, mês e ano;
- b. Top-3 Funcionários que mais venderam no mês e ano;
- c. Top-15 produtos mais vendidos, juntamente com a quantidade;
- d. Clientes que mais compraram no ano;
- e. Clientes que mais compraram;
- f. Nome e quantidade dos produtos cujo estoque é menor que 10;
- g. Um gráfico que mostra o total vendido por mês do ano que o usuário indica;
- h. Um gráfico que mostra o total vendido por ano.

Para os itens *a*, *b*, *d*, *g* e *h* o usuário tem a opção de selecionar o período da consulta.

Tela4. Tela de relatórios. Ao acessar uma opção de relatórios na *Tela2*, o mesmo é exibido, usando os recursos adequados.

Requisito Extra. Geração de dados para testes:

Deve ser incluído um conjunto de tuplas na base de dados, para possibilitar o teste do sistema de maneira intuitiva. Para isso, deverão ser gerados:

- Usuários de diferentes tipos (clientes, vendedores, empregados, etc.);
- Histórico de departamentos para os funcionários criados;
- Histórico de compras para os clientes criados;
- Histórico de vendas para os vendedores criados;
- Dados que apareçam na tela de overview;
- Quaisquer dados adicionais que o grupo julgar necessário.

Esse requisito não é obrigatório, mas contará como pontos extra para o trabalho.

Datas de entrega:

- 20 de junho: entrega de todos os grupos
 - Código da aplicação;
 - e relatório mostrando os 5 pontos avaliados (ver próxima seção, Apresentação e Avaliação).
- 20 e 27 de junho: apresentação dos grupos.

Apresentação e Avaliação

A apresentação do trabalho será realizada em 30 minutos por grupo. Os seguintes pontos serão avaliados:

1. Atendimento aos requisitos do projeto;
2. Identificação das dificuldades encontradas; e
3. Respektivas soluções implementadas;
4. Testes de corretude, completude e desempenho da implementação;
5. Demonstração da ferramenta desenvolvida.

Apesar do trabalho ser em grupo, a avaliação será individual. Portanto, todos os integrantes do grupo deverão saber todos os componentes do sistema e responder às perguntas dos examinadores.