



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Arquitetura e Projeto de Sistemas I

AP3 2º semestre de 2008.

Nome –

Assinatura –

Observações:

1. Prova **COM** consulta e **COM** uso de máquina de calcular.
 2. A consulta só poderá ser feita a material impresso. Não será permitida a consulta a material eletrônico em computadores ou palmtops.
 3. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
 4. Você pode usar lápis para responder as questões.
 5. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
 6. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
-

O Posto de Gasolina Boa Estrada contratou a você para fazer um sistema que ajude a controlar o estoque de combustíveis do posto.

O posto trabalha com vários tipos de combustíveis: álcool, álcool aditivado, gasolina, gasolina aditivada e gasolina premium. Cada combustível tem um estoque mínimo aceitável. Os combustíveis são guardados em tanques. Cada tanque é destinado para um tipo específico de combustível, mas pode existir mais de um tanque para o mesmo tipo de combustível. O estoque atual de cada combustível é a soma dos estoques dos tanques daquele combustível. Cada tanque suporta um volume específico de combustível, em litros, e é identificado por uma string de 4 letras. As bombas de gasolina são ligadas aos tanques, cada bomba está ligada a um tanque, mas um tanque pode estar ligado a várias bombas. Cada bomba é identificada por um número de série de 14 dígitos e tem um contador que determina a quantidade de litros vendida desde sua instalação. Cada combustível é taxado de forma diferente, incluindo variações de tipo de imposto ou taxa e alíquota.

Ao fechar o posto, o dono deve inserir no sistema a contagem marcada em cada bomba (o que permitirá o cálculo das vendas diárias por bomba). O sistema responde com um relatório da quantidade vendida por combustível. Caso algum combustível fique abaixo do estoque mínimo no final do dia, o sistema deve gerar um pedido de compra para a empresa distribuidora.

Quando o caminhão de distribuição chega, o dono deve colocar no sistema quantos litros de cada combustível foram colocados em cada tanque, e data da entrega.

No final do dia, apenas na sexta feira, o sistema deve gerar uma lista de consumo de combustível por dia da semana.

No final do mês o sistema deve gerar uma lista dos recebimentos de combustível, separados por tanque, combustível e dia.

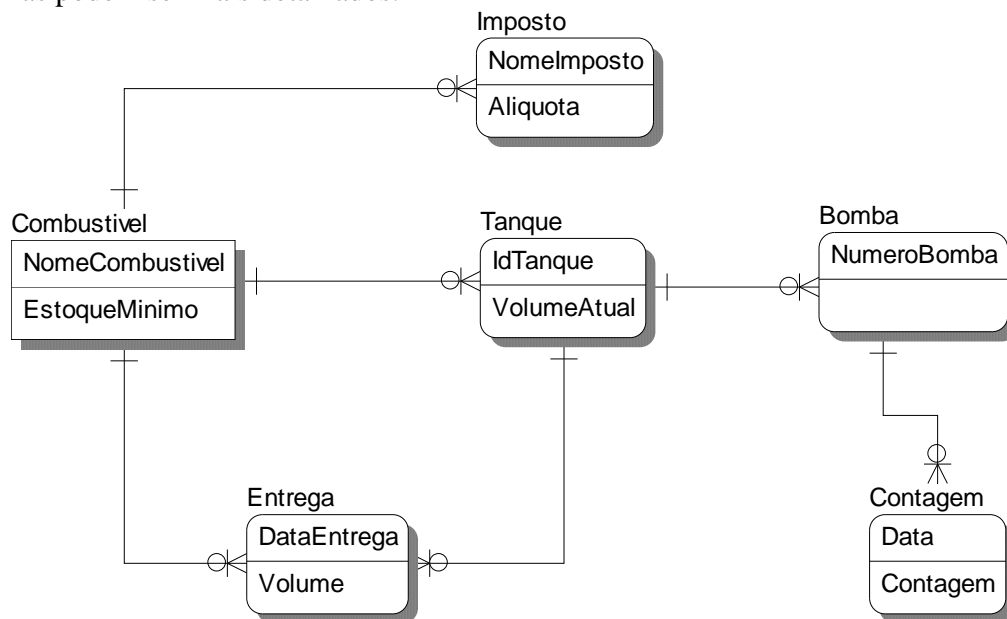
Quando o dono solicitar, o sistema deve gerar uma declaração de venda de combustível, listando todas as vendas diárias desde a última declaração. Esta declaração é padronizada e inclui calcular uma série de impostos para cada combustível, incluindo alíquotas diferenciadas.

Quando precisar, o dono deve ser capaz de alterar os impostos ou as alíquotas referentes ao relatório anterior.

Perguntas:

- 1) Identifique dois requisitos funcionais do sistema. (1,0 ponto).
 - a. O sistema deve gerar uma lista dos recebimentos de combustível, separados por tanque, combustível e dia.
 - b. O sistema deve permitir que o dono do posto insira a contagem marcada nas bombas.
 - c. O sistema deve gerar uma lista de consumo de combustível por dia da semana.
- 2) Identifique o objetivo do sistema (0,5 pontos).
 - a. Gerenciar os combustíveis em um posto de gasolina
- 3) Determine os eventos essenciais. (2,5 pontos)
 - a. Dono do posto insere contagem marcada na bomba (EXTERNO)
 - b. Caminhão de distribuição entrega combustível (EXTERNO)
 - c. No final do dia, as sextas feiras, gerar uma lista de consumo de combustível por dia da semana. (TEMPORAL)
 - d. No final do mês, gerar uma lista dos recebimentos de combustível, separados por tanque, combustível e dia (TEMPORAL)
 - e. Dono solicita declaração de venda de combustível. (EXTERNO)
 - f. Dono altera imposto ou alíquota (EXTERNO)
- 4) Descreva o caso de uso de inserção no sistema da contagem marcada. (2,0 pontos)
 - a. A descrição mais simples e correta é:
 - i. Dono indica inserção de contagem marcada
 - ii. Sistema apresenta formulário de entrada, com bombas j
 - iii. Dono indica contagem por bomba
 - iv. Sistema grava contagens
- 5) Identifique os eventos como temporais ou externos. (1,0 ponto) Ver acima
- 6) Faça o diagrama de Entidades e Relacionamentos. (2,0 pontos)

Esse é um diagrama bem simples, que será aceito como resposta certa. Outros diagramas podem ser mais detalhados.



- 7)
8) Faça a tabela CRUD do sistema (eventos essenciais x entidades do ER) (1,0 pontos)

| Evento | Combustivel | Entrega | Imposto | Tanque | Bomba | Contagem |
|--|-------------|---------|---------|--------|-------|----------|
| Dono do posto insere contagem marcada na bomba (EXTERNO) | | | | | R | C |
| Caminhão de distribuição entrega combustível (EXTERNO) | R | C | | R | | |
| No final do dia, as sextas feiras, gerar uma lista de consumo de combustível por dia da semana. (TEMPORAL) | R | | | R | R | R |
| No final do mês, gerar uma lista dos recebimentos de combustível, separados por tanque, combustível e dia (TEMPORAL) | R | R | | R | | |
| Dono solicita declaração de venda de combustível. (EXTERNO) | R | | R | R | R | R |

| | | | | | | |
|--|--|--|-----|--|--|--|
| Dono altera imposto ou alíquota (EXTERNO) | | | CUR | | | |
|--|--|--|-----|--|--|--|