



CENTRO DE INFORMÁTICA - UFPB

**PROJETO: Sistema de vendas para bordados
personalizados**

DOCUMENTO DE REQUISITOS

João pessoa, 17-05-2017

Sumário

Informações sobre a Equipe do Projeto	4
Glossário	5
Descrição Geral	5
Visão geral do problema	5
Perspectivas do produto	6
Usuários do software	6
Elicitação de Requisitos	6
funcionalidades	6
Brainstorm	7
Requisitos	7
Requisitos funcionais (RF)	7
[RF001] Cadastro de cliente	7
[RF002] Cadastro de produtos	7
[RF003] Personalização de produtos	8
[RF004] Editar produtos	8
[RF005] Remover produtos	8
[RF006] Buscar produtos	8
[RF007] Compra de produtos	8
[RF008] Gerenciamento de ofertas	8
[RF009] Envio de ofertas	9
[RF010] Carrinho de compras	9
[RF011] Gerenciamento de conta	9
[RF012] Compra rápida	9
[RF013] Central de atendimento	9
[RF014] Cadastrar bordados	9
[RF015] Remover bordados	10
[RF016] Editar bordados	10
[RF017] Buscar bordados	10
[RF018] Gerar Relatório	10
Requisitos não funcionais (RNF)	10

[RNF001] Integração com sistema de transporte	10
[RNF002] Integração com sistema de chat	11
[RNF003] Sigilo de dados do cliente	11
[RNF004] Integração com sistema de pagamentos externo	11
[RNF005] Timeout de pagamento	11
[RNF006] Utilização de um SGBD	11
[RNF007] Utilização de linguagens de programação	11
Diagrama geral de casos de uso	12
Atores.....	12
Glossário diagrama de casos de uso	13
Descrição dos Casos de Uso	13
[UC001] Selecionar produto	13
[UC002] Personalizar produto.....	14
[UC003] Realizar compra.....	15
Diagrama de classes de análise	16
Documentação de padrões de projeto	17
Padrão Factory Method	17
Padrão Adapter	17
Padrão Facade	18
Padrão Command.....	19
Padrão Singleton.....	20
Padrão Chain of Responsibility.....	20
Padrão Memento	21
Padrão Proxy.....	22
Padrão Prototype	22

Informações sobre a Equipe do Projeto

EQUIPE:

Danillo Ribeiro - 11328531

Felipe Melo - 11311730

Glossário

B

BORDADO: “[...]forma de criar à mão ou à máquina desenhos e figuras ornamentais em um tecido, utilizando para este fim diversos tipos de ferramentas como agulhas, fios de algodão, de seda, de lã, de linho, de metal etc.[...]”. (1)

BRAINSTORM: “[...]ou tempestade de ideias, mais que uma técnica de dinâmica de grupo, é uma atividade desenvolvida para explorar a potencialidade criativa de um indivíduo ou de um grupo. ”. (2)

C

CHAT: “[...]designa aplicações de conversação em real. ”. (3)

E

E-COMMERCE: “tipo de transação comercial (com ou sem fins lucrativos) feita especialmente através de um equipamento eletrônico, como, por exemplo, computadores, tablets e smartphones. ”. (4)

S

SGBD: “é o conjunto de programas de computador (softwares) responsáveis pelo gerenciamento de uma base de dados”. (5)

T

TIMEOUT: Do inglês. Termo utilizado para sinalizar quando um evento esperado não acontece após um certo intervalo de tempo.

Descrição Geral

Visão geral do problema

Os sistemas de e-commerce ou de shopping virtuais existentes e que são abertos para o uso do público em geral, normalmente apresentam algumas limitações.

Ao fornecer um sistema de e-commerce já pronto para os usuários, o fornecedor normalmente lucra a cada item vendido pelo usuário ou por mensalidades. Além disso, alguns tipos de comércio necessitam de funcionalidades mais específicas as quais não

são disponibilizadas por sistemas de propósito geral. A aplicação proposta visa atender algumas dessas necessidades específicas para um comércio de bordados personalizados.

Perspectivas do produto

A aplicação visa suprir as necessidades específicas e gerais do cliente quanto a um sistema de e-commerce. Devido o fato de o comércio vender produtos de bordados personalizados como: camisetas, toalhas, panos. Existe a necessidade de uma funcionalidade de personalização desses produtos, o cliente deve escolher uma imagem de uma lista pré definida a qual deseja que seja bordada e indicar em qual local do produto o bordado deve ficar.

Usuários do software

Basicamente, os usuários do software estão divididos em duas categorias:

- Administrador: Administra o produto de software assim como informações de clientes, de valores de produtos e estoque da loja.
- Cliente: Usuário comum do comércio, escolhe produtos e faz compras na loja.

Elicitação de Requisitos

Foram Utilizadas duas técnicas para elicitación de requisitos, uma entrevista com a cliente do produto de software e posteriormente um brainstorm da equipe para levantamento das

funcionalidades.

Entrevista

[Link Entrevista](#)

[Link Brainstorm](#)

Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- **Essencial:** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
- **Importante:** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
- **Desejável:** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

Requisitos funcionais (RF)

[RF001] Cadastro de cliente

Descrição: O sistema deve oferecer a possibilidade de cadastrar informações de seus clientes.

Prioridade: Essencial.

[RF002] Cadastro de produtos

Descrição: O sistema deve oferecer ao administrador a possibilidade de cadastrar novos produtos para venda.

Prioridade: Essencial.

[RF003] Personalização de produtos

Descrição: O sistema deve oferecer ao cliente a possibilidade de personalizar seu produto com relação aos bordados e à localização física de cada bordado nos produtos.

Prioridade: Importante.

[RF004] Editar produtos

Descrição: O sistema deve oferecer ao administrador a possibilidade de editar as informações de produtos à venda no site.

Prioridade: Essencial.

[RF005] Remover produtos

Descrição: Deve haver a possibilidade de o administrador remover produtos da base de dados do sistema.

Prioridade: Essencial.

[RF006] Buscar produtos

Descrição: Deve haver a possibilidade para o cliente buscar os produtos desejados para a compra.

Prioridade: Essencial.

[RF007] Compra de produtos

Descrição: O cliente precisa ter a possibilidade de comprar produtos da loja.

Prioridade: Essencial.

[RF008] Gerenciamento de ofertas

Descrição: O sistema deve oferecer ao administrador do sistema a possibilidade de gerenciar descontos, como cadastrá-los, removê-los e atualizá-los quando necessário, para alguns produtos por um tempo determinado.

Prioridade: Desejável.

[RF009] Envio de ofertas

Descrição: O sistema pode oferecer ao administrador a possibilidade de enviar notícias sobre as ofertas aos seus clientes por meios eletrônicos e redes sociais.

Prioridade: Desejável.

[RF010] Carrinho de compras

Descrição: O cliente deve ter a possibilidade de gerenciar suas compras em um carrinho de compras.

Prioridade: Essencial.

[RF011] Gerenciamento de conta

Descrição: O cliente deve ter acesso aos seus dados cadastrados, editá-los caso seja necessário, assim como visualizar seu histórico de pedidos.

Prioridade: Essencial.

[RF012] Compra rápida

Descrição: Deve ser dado ao cliente a possibilidade de realizar uma compra rápida, ou seja, realizar uma compra sem a necessidade de cadastro no site, informando apenas dados essenciais para a entrega do produto.

Prioridade: Desejável.

[RF013] Central de atendimento

Descrição: O cliente deve ter a possibilidade de tirar dúvidas sobre alguma funcionalidade do sistema.

Prioridade: Importante.

[RF014] Cadastrar bordados

Descrição: O sistema deve oferecer ao administrador a possibilidade de cadastrar novos bordados os quais serão utilizados pelo cliente para personalizar seus produtos.

Prioridade: Essencial.

[RF015] Remover bordados

Descrição: O sistema deve oferecer ao administrador a possibilidade de remover bordados previamente cadastrados.

Prioridade: Essencial.

[RF016] Editar bordados

Descrição: O sistema deve oferecer ao administrador a possibilidade modificar bordados previamente cadastrados.

Prioridade: Essencial.

[RF017] Buscar bordados

Descrição: O sistema deve oferecer a funcionalidade de buscar e escolher o bordado a ser aplicado no produto.

Prioridade: Essencial.

[RF018] Gerar Relatório

Descrição: O sistema deve oferecer ao administrador a possibilidade de gerar tipos de relatório para análise de gastos e vendas dos produtos.

Prioridade: Importante.

Requisitos não funcionais (RNF)

[RNF001] Integração com sistema de transporte

Descrição: O sistema deve ter integração com o sistema de transporte do Correios para cálculo do frete utilizando as informações de CEP do Brasil.

Prioridade: Essencial.

[RNF002] Integração com sistema de chat

Descrição: O sistema deve ter integração com um sistema de chat para dúvidas em relação ao produto assim como à compra. O serviço será terceirizado por uma plataforma de atendimento ao cliente hospedada na nuvem, chamada de Zendesk.

Prioridade: Importante.

[RNF003] Sigilo de dados do cliente

Descrição: Os dados pessoais dos clientes precisam ser protegidos quanto ao seu sigilo.

Prioridade: Essencial.

[RNF004] Integração com sistema de pagamentos externo

Descrição: É necessária a comunicação com o sistema PagSeguro para gerenciamento das transações financeiras entre os clientes e o administrador do sistema.

Prioridade: Essencial.

[RNF005] Timeout de pagamento

Descrição: Se o sistema não obtiver resposta do cliente por mais de 2 minutos após ele iniciar a etapa de pagamento, a compra é cancelada automaticamente para fins de segurança.

Prioridade: Importante.

[RNF006] Utilização de um SGBD

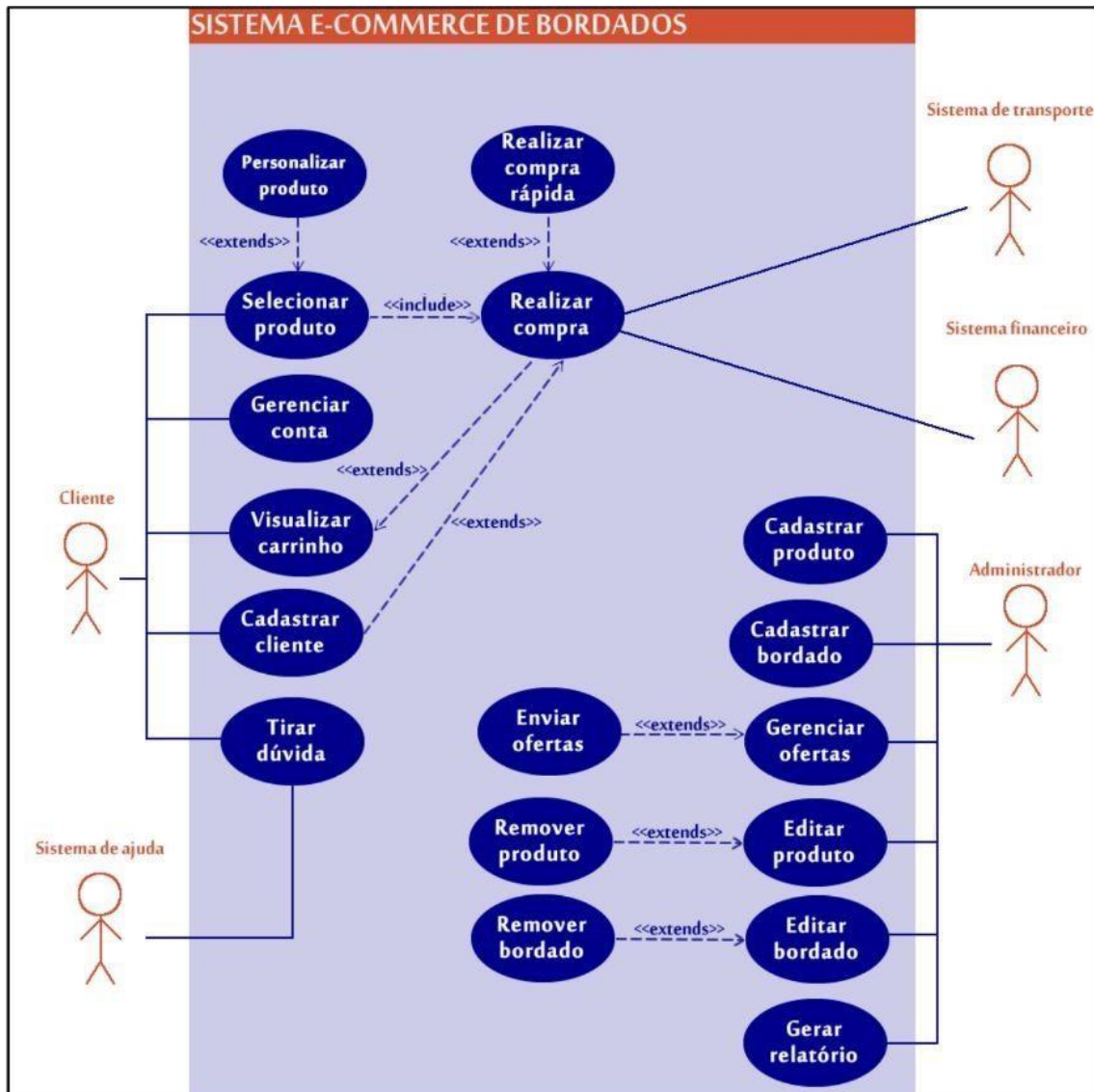
Descrição: O SGBD PostgreSQL 9.6 será utilizado para persistência e gerenciamento de todos os dados que o sistema necessita armazenar para seu funcionamento. Prioridade: Essencial.

[RNF007] Utilização de linguagens de programação

Descrição: Serão utilizadas a linguagem Java EE 7 e HTML5 para a implementação do sistema.

Prioridade: Essencial.

Diagrama geral de casos de uso



Atores

- **Cliente:** Usuário comum o qual utilizará o sistema para fazer compras de produtos.
- **Sistema de ajuda:** Plataforma externa com função de atendimento ao cliente, hospedada na nuvem.
- **Administrador:** Usuário que administrará o sistema, poderá cadastrar e editar produtos para venda e gerenciar ofertas.
- **Sistema de transporte:** Ator externo que representa o sistema com o qual haverá integração para que o cálculo do frete do produto seja feito.
- **Sistema financeiro:** Sistema externo utilizado para realização e gerenciamento de pagamentos e transferências entre o cliente e o administrador do sistema.

Glossário diagrama de casos de uso

- Carrinho de compras: Termo utilizado para descrever a funcionalidade de o usuário ter acesso à informação de quais produtos estão sendo comprados ou retirar algum produto caso desista da compra.
- Compra rápida: Identifica a funcionalidade de realizar uma compra sem a necessidade de se cadastrar no sistema.

Descrição dos Casos de Uso

[UC001] Selecionar produto

Prioridade: Essencial

Descrição: Esse caso de uso descreve a seleção e adição de produtos, os quais o cliente deseja comprar, adicionando ao carrinho de compras.

Atores: Cliente.

Pré-Condições: -

Pós-Condições: O produto escolhido é adicionado ao carrinho de compras.

Fluxo de Eventos Principal:

1. Esse caso de uso se inicia assim que o cliente clica em algum produto que o sistema oferece para venda.
2. O sistema então disponibiliza uma página com informações mais detalhadas do produto escolhido.
3. O cliente então clica em adicionar produto ao carrinho caso queira comprá-lo.
4. O produto é adicionado ao carrinho de compras do cliente.

Fluxo de Eventos Secundários (alternativos e de exceção):

- [FS001]: Produto personalizado

1. Esse fluxo secundário se inicia caso o cliente clique em personalizar produto e não escolha um produto pré definido. <<extend>> [UC002] **Personalizar produto.**

[UC002] Personalizar produto

Prioridade: Importante.

Descrição: Esse caso de uso descreve a personalização de produtos oferecida ao cliente.

Atores: Cliente.

Pré-Condições: -.

Pós-Condições: O produto personalizado é adicionado ao carrinho de compras.

Fluxo de Eventos Principal:

1. Esse caso de uso se inicia assim que o cliente clica em personalizar produto no menu principal do site.
2. O sistema disponibiliza uma lista de produtos os quais podem ser personalizados.
3. O cliente escolhe o produto.
4. O sistema disponibiliza uma imagem do produto e uma lista pré definida de bordados os quais podem ser utilizados na personalização.
5. O cliente escolhe o bordado e então especifica sua localização utilizando a imagem do produto.
6. O sistema atualiza o preço do produto de acordo com a nova aplicação.
7. O cliente confirma e adiciona o produto ao carrinho de compras clicando em adicionar ao carrinho de compras.

Fluxo de Eventos Secundários (alternativos e de exceção):

- [FS002]: Adicionar mais bordados
 1. Esse fluxo secundário se inicia caso o cliente clique em adicionar outro bordado após a adição do anterior.
 2. O sistema então disponibiliza a lista pré-definida de bordados os quais podem ser utilizados na personalização.
 3. O cliente escolhe o bordado e especifica sua localização utilizando a imagem

4. O sistema atualiza o preço do produto de acordo com a nova aplicação de bordado.
5. O cliente confirma e adiciona o produto ao carrinho de compras clicando em adicionar ao carrinho de compras.

[UC003] Realizar compra

Prioridade: Essencial

Descrição: Esse caso de uso descreve a compra de produtos no sistema. O cliente pode realizar uma compra regular, escolher fazer uma compra rápida, personalizar algum produto para comprar ou simular uma compra. Sistemas externos são utilizados para o cálculo do frete e o gerenciamento da transação.

Atores: Cliente, Sistema de Transporte e Sistema Financeiro.

Pré-Condições: Devem haver produtos no carrinho do cliente para que a compra seja realizada.

Pós-Condições: A compra é realizada e o cliente volta ao estado inicial do sistema o qual pode realizar mais compras se desejar.

Fluxo de Eventos Principal:

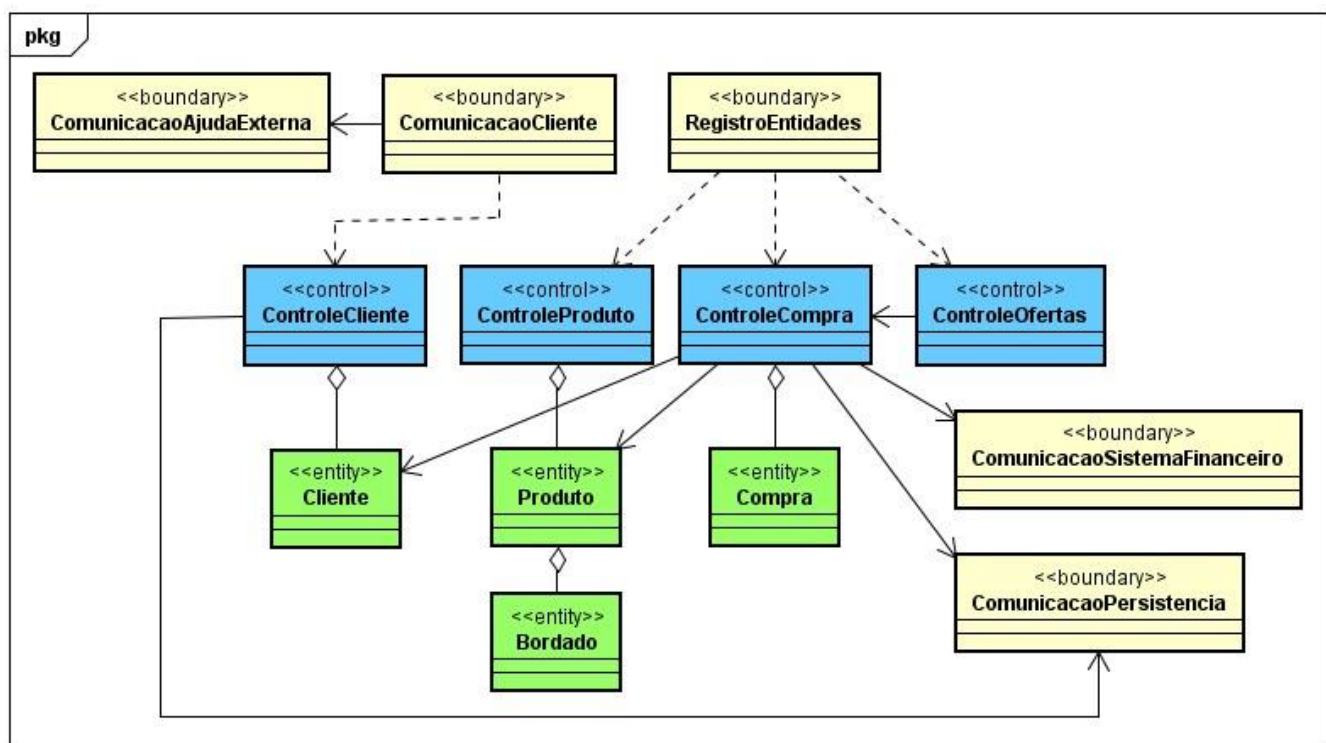
1. «include» [UC001] Selecionar produto
2. Esse caso de uso se inicia quando o cliente preenche o CEP do seu endereço e clica em realizar compra no carrinho de compras.
3. O sistema de transporte calcula o frete e o tempo de entrega do produto de acordo com o CEP digitado e retorna o preço da transação para que o cliente confirme.
4. Após confirmação o sistema disponibiliza as informações cadastradas do cliente para que este confirme os dados e passe para etapa de pagamento.
5. O cliente então escolhe a forma de pagamento e confirma.
6. O sistema informa que o cliente será redirecionado para o Sistema Financeiro com fins de realização da transação.
7. O cliente confirma.
8. O Sistema Financeiro realiza a transação e retorna ao cliente a comprovação do sucesso da mesma.

Fluxo de Eventos Secundários (alternativos e de exceção):

- [FS003]: Compra rápida

1. Esse fluxo secundário se inicia caso o cliente não esteja autenticado no sistema após digitar o CEP e clicar em realizar compra.
 2. O sistema fornece ao cliente as opções de autenticação para continuar a compra regular ou compra rápida.
 3. O cliente clica em compra rápida. <<extend>> [UC004] **Compra rápida.**
- [FS004]: Exceção de compra
 1. Esse fluxo secundário se inicia caso o Sistema Financeiro retorne alguma exceção de erro causada por algum problema no pagamento.
 2. O sistema informa ao cliente que aconteceu algum problema na etapa de pagamento e oferece ao cliente as possibilidades de tentar pagar novamente ou cancelar a compra.
 3. O cliente confirma a sua escolha.

Diagrama de classes de análise



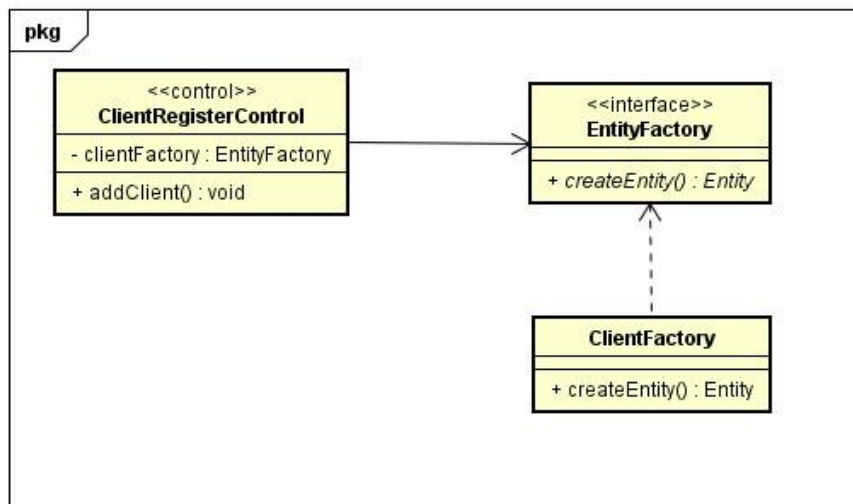
Documentação de padrões de projeto

Padrão Factory Method

Utilizado para criação de objetos da classe Client.

Classes:

- EntityFactory - Interface a qual define o método createEntity que será implementado pelas fábricas concretas.
- ClientFactory - Fábrica concreta para a criação de objetos da classe modelo Client.
- ClientRegisterControl - Classe de controle a qual utiliza uma instância da fábrica de clientes para obtenção de referências de objetos da classe Client.



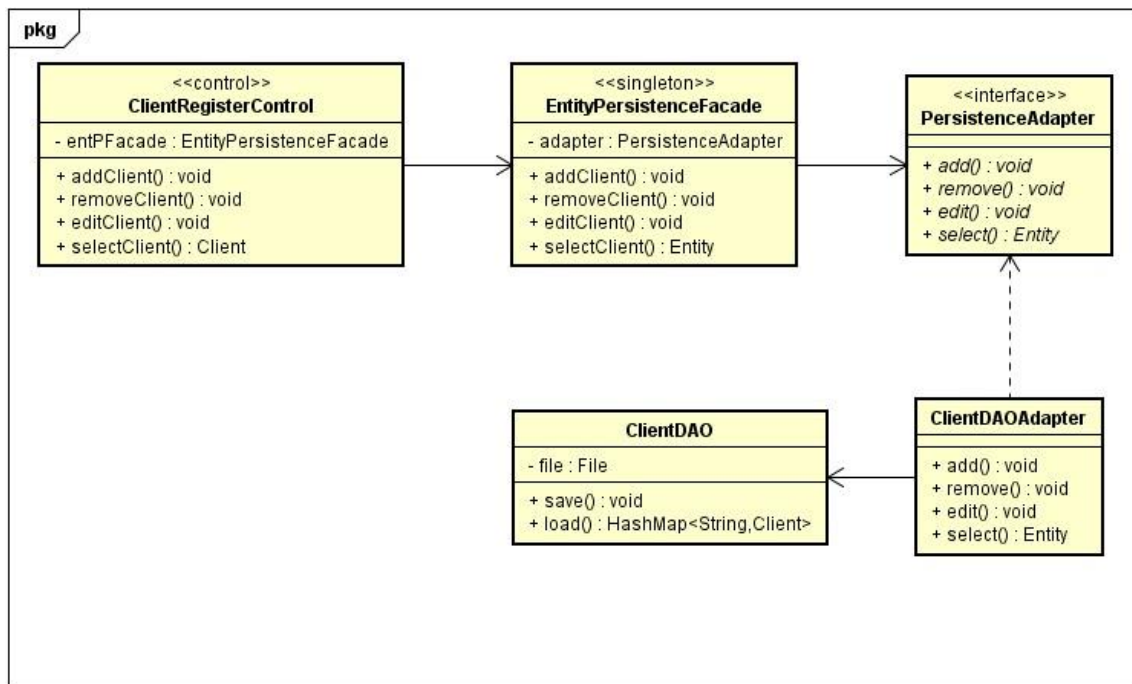
Padrão Adapter

Utilizado no projeto para diferentes tipos de persistência de dados.

Classes:

- ClientDAO - Classe que lida com a persistência dos dados de objetos clientes em um arquivo.
- PersistenceAdapter - Interface que define métodos para que sejam implementados por diferentes adaptadores concretos.
- ClientDAOAdapter - Adaptador concreto o qual implementa a interface PersistenceAdapter. Utiliza um objeto da classe ClientDAO para a persistência de objetos do tipo Client em um arquivo.
- EntityPersistenceFacade - Fachada a qual interliga a classe de controle e o adaptador.

- ClientRegisterControl - Utiliza a instância da fachada EntityPersistenceFacade para comunicação com os adaptadores de persistência.

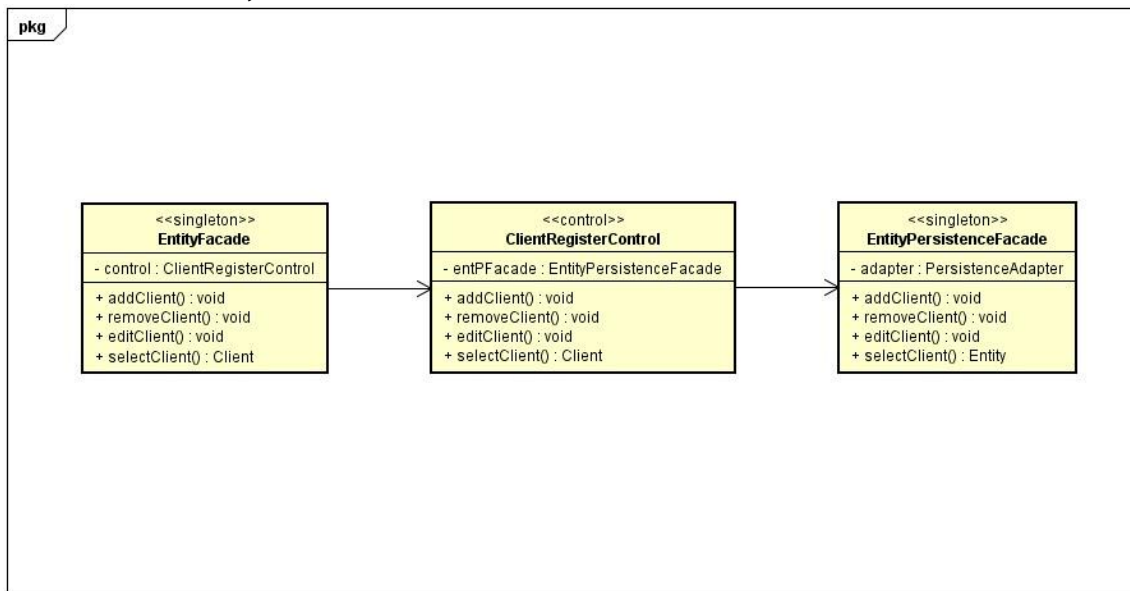


Padrão Facade

Utilizado no projeto para comunicação de subsistemas.

Classes:

- EntityPersistenceFacade - Fachada a qual interliga a classe de controle e o adaptador.
- ClientRegisterControl - Utiliza a instância da fachada EntityPersistenceFacade para comunicação com os adaptadores de persistência. Se comunica com a camada View a partir da fachada EntityFacade.
- EntityFacade - Fachada que interliga a classe de controle e a camada view da aplicação.

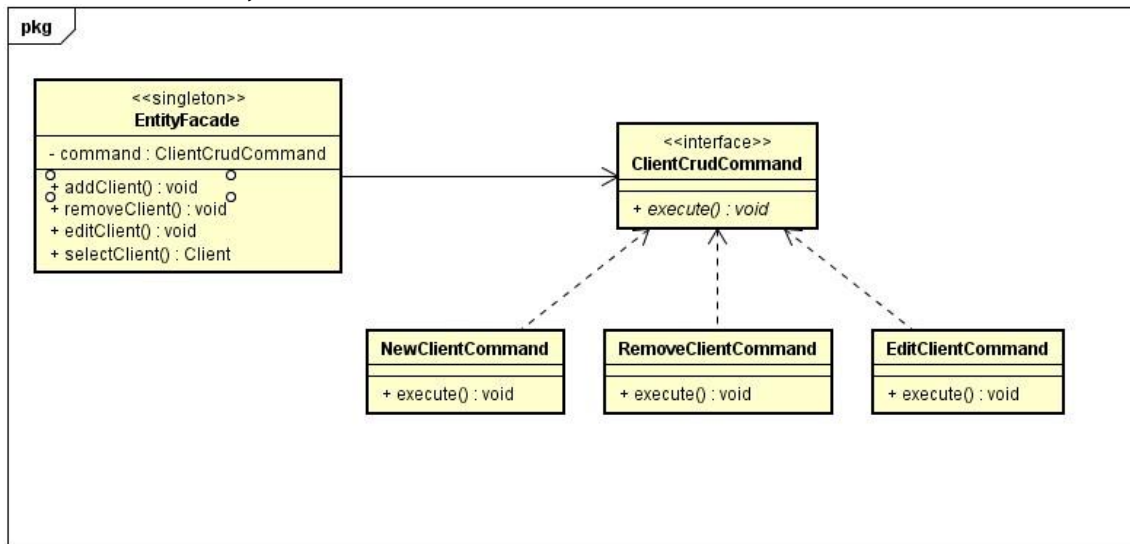


Padrão Command

Utilizado no projeto para implementar os comandos de CRUD da entidade Client na fachada.

Classes:

- **ClientCrudCommand** - Interface que define o método execute o qual é implementado diferentemente de acordo com o comando concreto.
- **NewClientCommand** - Implementação de comando concreto para adição de um cliente.
- **RemoveClientCommand** - Implementação de comando concreto para remoção de um cliente.
- **EditClientCommand** - Implementação de comando concreto para edição de um cliente.
- **EntityFacade** - Fachada que utiliza um objeto da classe ClientCrudCommand e o inicializa com referências de comandos concretos dependendo da operação realizada.



Padrão Singleton

Utilizado na fachada do projeto.

Classes:

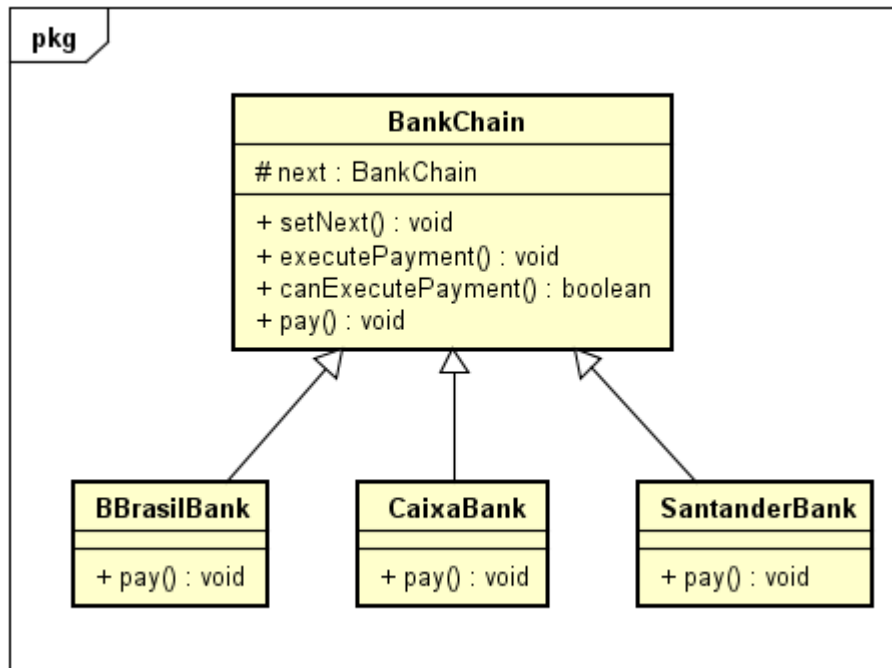
- EntityFacade - Fachada que interliga a classe de controle e a camada view da aplicação.
- EntityPersistenceFacade - Fachada para comunicação da classe de controle com adaptadores de persistência do sistema.

Padrão Chain of Responsibility

Utilizado para a escolha do banco o qual será feito o pagamento das compras.

Classes:

- BankChain – Classe abstrata a qual contém uma referência para um próximo objeto do tipo BankChain.
- BBrasilBank – Estende a classe BankChain e trata as operações referentes ao banco concreto.
- CaixaBank - Estende a classe BankChain e trata as operações referentes ao banco concreto.
- SantanderBank - Estende a classe BankChain e trata as operações referentes ao banco concreto.

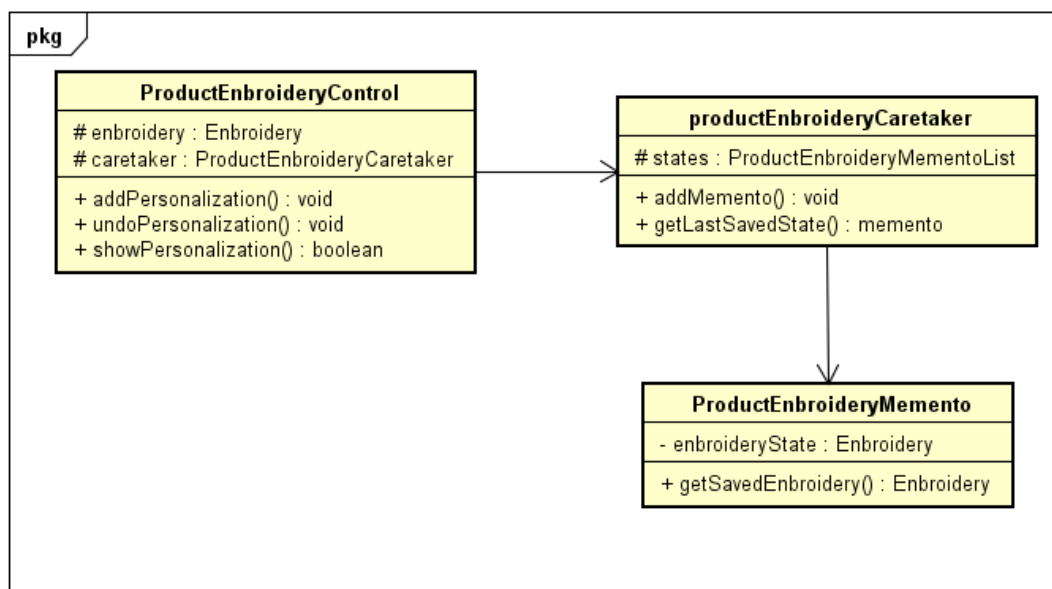


Padrão Memento

Utilizado para a escolha do banco o qual será feito o pagamento das compras.

Classes:

- ProductEmbroideryControl – Classe de controle a qual contém operações sobre as personalizações de produtos.
- ProductEmbroideryMemento – Modelagem do estado dos bordados de um produto.
- ProductEmbroideryCaretaker – Modelagem do zelador do padrão memento.

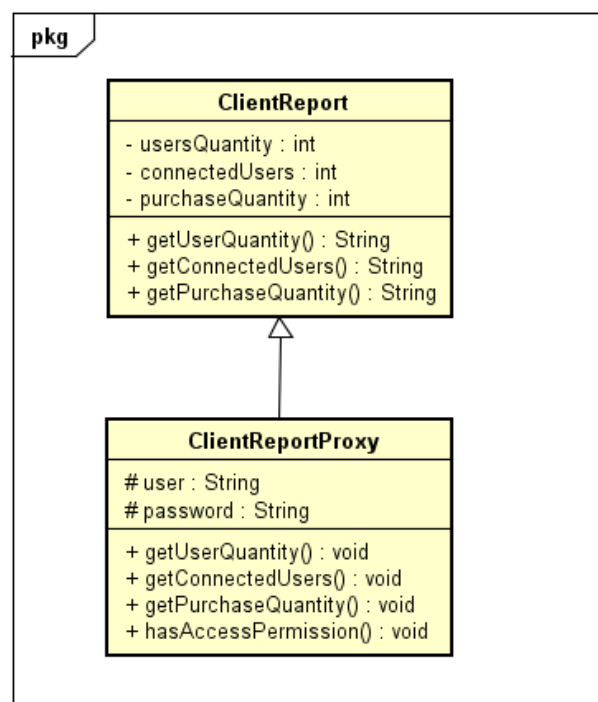


Padrão Proxy

Utilizado para obter autorização de acesso com a finalidade de acessar informações para geração de relatórios sobre os usuários do sistema.

Classes:

- ClientReport – Obtém informações sobre os usuários do sistema.
- ClientReportProxy – Verifica se o objeto que faz requisições para obter informações dos usuários tem a permissão para recebe-las.



Padrão Prototype

Utilizado com a finalidade de criar produtos do tipo camisa com diferentes protótipos pré definidos.

Classes:

- ShirtPrototype – Classe abstrata a qual serve como parâmetro para os protótipos concretos.
- BasicShirtPrototype – Protótipo de uma camisa básica.
- VCollarShirtPrototype – Protótipo de uma camisa com gola no estilo V.

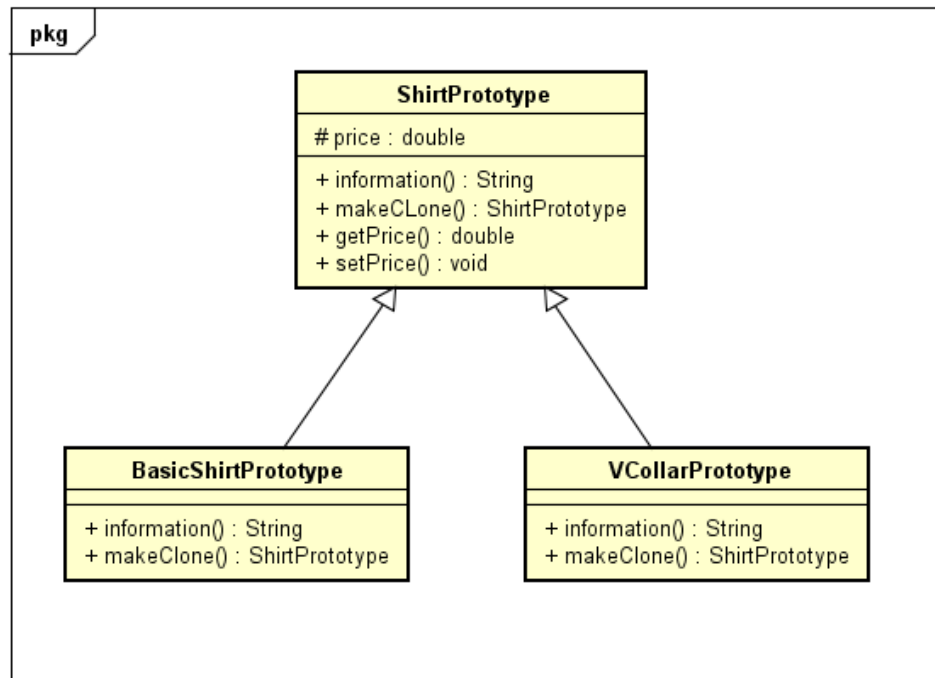
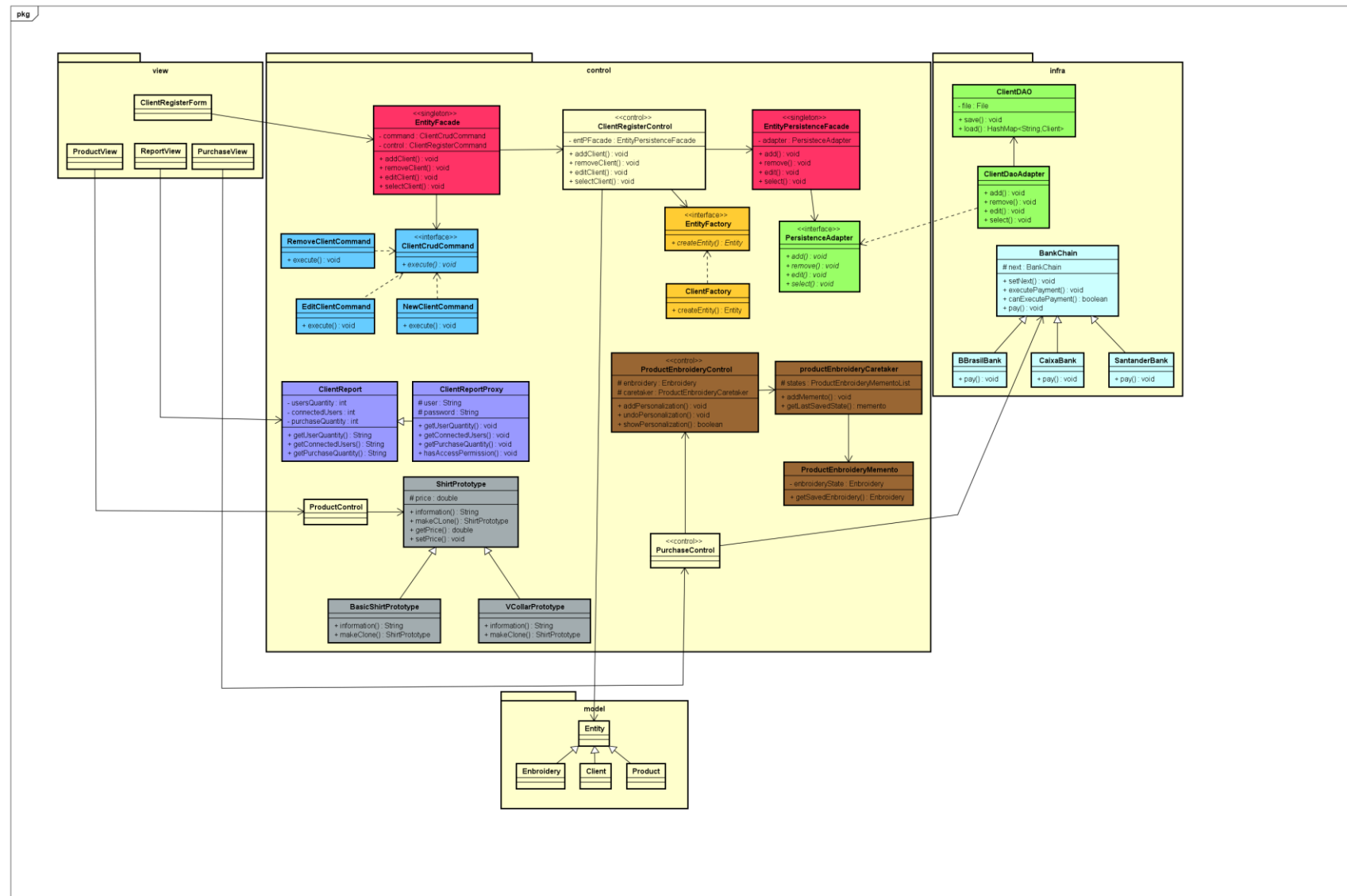


Diagrama de classes de padrões utilizados



Referências:

- (1) <https://pt.wikipedia.org/wiki/Bordado>
- (2) <https://pt.wikipedia.org/wiki/Brainstorming>
- (3) <https://pt.wikipedia.org/wiki/Chat>
- (4) https://pt.wikipedia.org/wiki/Com%C3%A9rcio_eletr%C3%B4nico
- (5) https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gerenciamento_de_banco_de_dados