

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Programação e Desenvolvimento de Software II – Turma TM2

Exercício 4

No exercício 2, você recebeu a especificação de um problema e levantou as classes do problema usando cartões CRC.

Agora você vai construir os seguintes artefatos, antes de implementar a solução:

1. Construa em UML o diagrama das classes do domínio do problema a partir dos cartões CRC. Ao construir este diagrama você pode sentir necessidade de modificar o modelo CRC que já foi entregue. Não tem problema. Modifique e apresente no seu relatório o modelo CRC modificado e o diagrama de classes do domínio que você construir.
2. Construa em UML o diagrama de classes de projeto. Isso se faz acrescentado ao diagrama de classes de domínio as classes correspondentes aos recursos necessários para implementação, como estruturas de dados, classes de interface com o usuário, etc.
3. Finalmente faça a implementação do seu projeto em linguagem C++. Nesta implementação você pode usar classes da biblioteca STL.

Exercicio 2

Cartões CRC (Class Responsibility Card)

No paradigma de Orientação a Objetos (OO), objetos encapsulam tanto dados quanto comportamentos. Em um sistema desenvolvidos através do paradigma OO, objetos são instanciados a partir de classes. Classes são Tipos Abstratos de Dados que definem as responsabilidades dos objetos instanciados pelo sistema.

Responsabilidades

Responsabilidades definem os comportamentos e os conhecimentos que um objeto deve ter. Há basicamente dois tipos de responsabilidades:

- Comportamento:
 - Ações que o próprio objeto faz.
 - O objeto inicia ações em outros objetos.
 - O objeto controla e coordena atividades em outros objetos.
- Conhecimento:
 - O objeto conhece e gerencia seus próprios dados privados e encapsulados.
 - O objeto conhece objetos relacionados.
 - O objeto conhece as coisas que ele pode derivar ou calcular.

Na prática, uma responsabilidade é alguma coisa que um objeto conhece ou faz, sozinho ou não. Se um objeto tem uma responsabilidade que não pode atender sozinho, ele deve requisitar colaborações de outros objetos.

Exemplos:

- Um objeto **Cliente** conhece seu nome, seu endereço, seu telefone e pode atualizar ou consultar estes dados.
- Um objeto **Pedido** conhece sua lista de itens descritos, sua data de realização e sabe fazer o cálculo do seu total.

Cartões CRC

A técnica de uso de cartões CRC é bastante simples e serve para se caracterizar e modelar os requisitos no domínio do problema e identificar as classes dos objetos deste domínio.

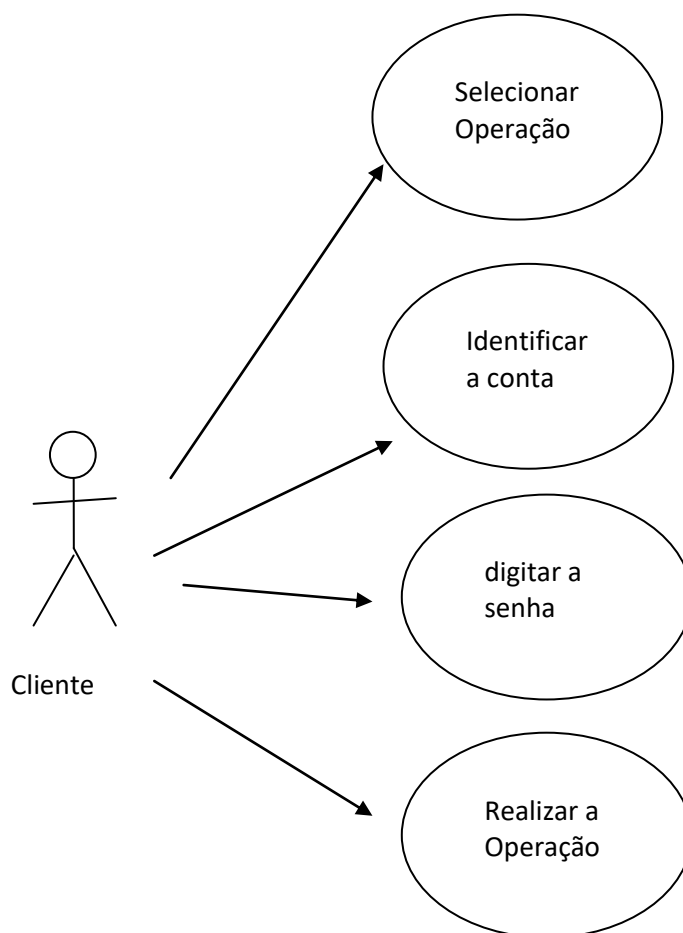
Um cartão tem o seguinte formato:

Classe:	
Responsabilidades	Colaboração

Na linha Classe coloca-se o nome da classe identificada. Na coluna Responsabilidades descreve-se os campos (dados ou atributos) e as ações (métodos) sob responsabilidade dos objetos da classe. Na coluna Colaboração apresenta-se o nome das classes que colaboram para a realização das responsabilidades (ou relacionamentos).

Para levantamento das classes do domínio do problema , a partir de uma especificação inicial do problema, cria-se cenários de uso. Cada cenário é chamado de caso de uso e devem descrever um roteiro de uso do sistema por usuários , etc.).

para as funções
diferentes atores (
administradores,



Caso de uso para operação em um terminal de serviços.

Exercício

Considere a descrição abaixo:

“Uma editora possui cinco publicações e deseja projetar um sistema para controlar a venda de assinaturas.

Cada assinatura vendida deve ser lançada no sistema com os seguintes dados: nome e endereço do cliente, nome da publicação e número de edições assinadas.

Um cliente pode assinar mais de uma publicação, mas cada uma é lançada individualmente no sistema.

O sistema deve rodar semanalmente e gerar as etiquetas a serem coladas nas publicações para envio.

Há publicações que são enviadas semanalmente enquanto outras são mensais.

Quando o número de edições assinadas for atingido, o registro da assinatura é eliminado.”

O que fazer

Através de cartões CRC, identifique as classes (suas responsabilidades e colaborações) para implementar um sistema que atenda à demanda descrita acima. Inicialmente apresente os cartões correspondentes às classes do domínio do problema (Publicação, Cliente, etc.)

Na sequência acrescente os cartões correspondentes às classes de projeto (necessárias para implementação) (Lista de clientes, Catálogo de publicações, etc.)

Além de apresentar os cartões CRC descrevendo as classes necessárias, complete o projeto apresentando também uma proposta de leiaute para a interface textual de operação do sistema.