



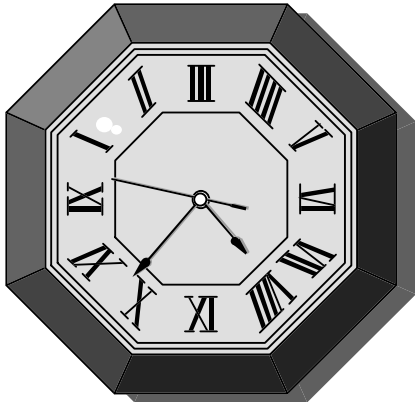
**Método
Integrado**

CCUEC

Bem vindos à técnica CRC



Nossa Agenda



Conceitos

**Método
Integrado**

CRC do modelo de classes “Serviços”

Apresentação do CRC Classe Solicitação

Apresentação Atributos Classe Solicitação

Apresentação Modelo Classes

CCUEC



O que significa :

C - Classes

têm

R - Responsabilidades

necessitam

C - Colaborações



Responsabilidade

**Algo que a classe sabe ou faz
(sozinha ou não),
utilizando o conhecimento que tem**



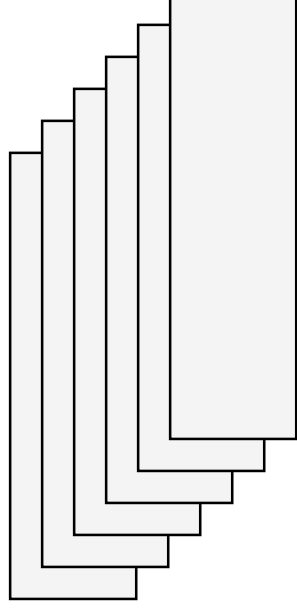
Colaboração

Uma classe trabalha com outras classes (colaboradoras) para completar as tarefas necessárias às etapas de um cenário em estudo.



Modelo CRC

**Conjunto de cartões divididos em classes/
responsabilidades/ colaborações, que
documentam a análise CRC de um modelo
de classes em estudo.**





Modelo cartão CRC

<p>Classe: Superclasse: Subclasse:</p>	
Responsabilidades	Colaboradores



Para quê fazer análise CRC ? ? ?



- **Determinar quais classes fazem o quê, distribuindo as tarefas entre as mesmas**
- **Proporcionar o nivelamento de conhecimento pela equipe do projeto das classes, suas responsabilidades e interações necessárias**



Exemplo

<p>Classe: Aluno Unicamp Superclasse: Subclasse: Aluno Graduação, Aluno Pós-Graduação</p>	
<p>Responsabilidades</p> <p>Obter RA Obter nome Calcular idade Ingressar na Universidade Jubilar Obter Número Alunos Obter cursos que faz</p>	<p>Colaboradores</p> <p>Vida Acadêmica Vida Acadêmica Vida Acadêmica, Curso</p>



Passos para análise CRC

- ✓ Estabelecer a equipe para a análise indicando o papel de cada um
- ✓ Selecionar os use cases e respectivos cenários que serão utilizados (+ complexos ou com maior número de atividades)
- ✓ Determinar as responsabilidades de cada classe e as colaborações existentes entre elas para atender os use cases selecionados
- ✓ Registrar as informações nos cartões CRC



A equipe CRC

Usuário (Analista de negócios)

**conhece o assunto em estudo
pensa logicamente
boa comunicação**

**Método
Integrado**

Analista OO

**conhece técnica CRC
conhece metodologia OO
tem experiência em desenvolvimento OO**

Facilitador

**bom coordenador de reuniões
conhece a técnica CRC**

CCUEC



Desenvolvendo CRC

- **Determinar use cases e cenários**
 - começando a partir dos mais simples
- **Identificar as responsabilidades**
 - **Use cases**
 - ⇒ buscar verbos que representem ações
 - ⇒ buscar informações que são necessárias a estas ações



Desenvolvendo CRC

Método
Integrado

CCUEC

- **Classes**

- ⇒ seu nome sugere sua própria responsabilidade ou papéis que executa
- ⇒ descrição dos objetivos da classe pode conter responsabilidades embutidas



Desenvolvendo CRC

➤ **Atribuir responsabilidades às classes**

- 1) Distribuir as tarefas entre as classes da maneira mais uniforme
- 2) Declarar responsabilidades genericamente
- 3) A classe deve executar as operações pertinentes às informações que mantém
- 4) A informação deve ser mantida em um único lugar
- 5) Partilhar responsabilidades



Desenvolvendo CRC

➤ Determinar colaborações entre as classes

Perguntar para cada responsabilidade atribuída :

- 1) É capaz de cumprir sozinha esta tarefa?
- 2) Se não for, o que necessita?
- 3) De que classes pode obter?

Perguntar para cada classe :

- 1) O que faz ou que informações sabe?
- 2) O que outras classes necessitam? De um resultado ou de uma informação?



Desenvolvendo CRC

➤ Validar cada classe e suas responsabilidades

- 1) A classe já existe?
- 2) Tem poucas responsabilidades?
- 3) Tem muitas responsabilidades?
- 4) Seu nome reflete sua abstração e características?
- 5) Existe grande compartilhamento entre duas classes?



A dinâmica CRC

- Cada participante representa uma classe
- Na análise dos cenários cada classe diz o que está executando
- Através das discussões, ir atribuindo as responsabilidades
- Ao final da avaliação dos cenários escolhidos cada “representante de classe” documenta todas as informações e responsabilidades da mesma



O que é necessário para a dinâmica CRC

<p>Sala adequada para discussões</p> <p>Cartões CRC</p> <p>Quadro</p> <p>Flip-chart</p> <p>Canetas para quadro e flip-chart</p>
--



Vale a pena utilizar a técnica CRC quando :

- **Existem dúvidas sobre o modelo de classes estabelecido**
- **A equipe do projeto necessita de maior aprofundamento do assunto em estudo**
- **As responsabilidades (métodos) das classes ainda não estão totalmente esclarecidas**



**Não vale a pena utilizar a técnica CRC
quando :**

- **As classes são simples e com responsabilidades explícitas**