

Unidade 4: Modelagem de casos de uso (continuação)

4 Construção do Modelo de Casos de Uso

4.1 Construção do Diagrama de Casos de Uso

Objetivos do MUC: Os principais objetivos do MCU consistem, por um lado, em prover aos especialistas um veículo que permita discutir e revisar a funcionalidade e o comportamento do sistema e, por outro, dar suporte à parte escrita do Modelo, fornecendo uma visão de alto nível do sistema.

Alocação de casos de uso por diagrama: É possível representar, num único DCU:

- um caso de uso e seus relacionamentos;
- todos os casos de uso associados a um ator;
- todos os casos de uso a serem tratados em uma iteração;
- todos os casos de uso de uma divisão da organização em questão;
- todos os caso de uso de um **pacote**. Nesta opção, deve-se representar, num nível mais abstrato, o Modelo de casos de uso considerando cada pacote como um conjunto deles com completude e unidade.

Vantagens da opção de representação dos casos de uso organizados por pacote:

- estruturação do MCU de forma a ele refletir os diferentes perfis de usuário do sistema;
- organização pela ordem de tratamento dos diferentes conjuntos de casos de uso;
- aglomeração em grupos que reflitam maior correlação entre seus elementos constituintes.

4.2 Documentação dos atores

Os atores podem ser documentados de forma simples, por meio de uma breve caracterização (de uma ou duas sentenças), associada ao nome que descreva o papel e não um indivíduo que o exerce momentaneamente.

4.3 Estrutura da representação textual dos casos de uso

Até o momento foram vistas a representação visual (Diagrama de Casos de Uso) e a textual. No entanto, a descrição textual faz parte de uma estrutura que contém, além da própria descrição textual, outros campos igualmente relevantes.

1. **Nome:** O nome deve ser o mesmo utilizado no DCU e único na modelagem completa do sistema;
2. **Identificador:** Código único para cada caso de uso, que permite a realização de referências cruzadas. Uma sugestão de nomenclatura para este código é: CSU01, CSU02,...;
3. **Importância:** Relevância relativa no conjunto completo dos casos de uso do sistema;
4. **Sumário:** declaração do objetivo do ator ao utilizar o caso de uso (no máximo duas sentenças);

5. **Ator primário:** Nome (papel) do ator que inicia o caso de uso ou é o seu principal beneficiário. Um caso de uso tem somente um ator primário;
6. **Atores secundários:** Nomes (papéis) dos restantes atores envolvidos no caso de uso em descrição;
7. **Precondições:** Uma precondição de um caso de uso consiste no conjunto de hipóteses que determinam a execução do caso de uso. Um caso de uso pode não ter precondições;
8. **Fluxo principal:** Também chamado de “fluxo básico”, ele corresponde à descrição da sequência de interações usuário-sistema que normalmente acontece quando o caso de uso é executado. Este fluxo deve ser claro e conciso (representado em uma das três formas vistas);
9. **Fluxos alternativos:** Descrevem os diversos cenários eventuais de execução do caso de uso. Dentre os fluxos alternativos podem ser citados, entre outros: fluxo principal sem alternativas de execução; fluxo principal com dois trechos independentes entre si e passíveis de execução por respectivos caminhos alternativos; fluxo principal com um trecho de alternativas mutuamente exclusivas;
10. **Fluxos de exceção:** Descrevem caminhos de execução em situações de erro ou breakdowns. São exemplos de fluxos de exceção, num sistema de vendas: cartão de crédito excedendo o limite; falta, no estoque, do item solicitado; débito anterior do cliente registrado na loja;
11. **Pós-condições:** Descrição do estado do sistema após a execução do caso de uso (Note que a execução de um caso de uso pode não ter resultado passível de observação externa). Pós-condições devem declarar o estado e não a forma em que ele foi alcançado. Exemplos de pós-condições são: “A informação X foi criada / atualizada / removida”;
12. **Notas de implementação:** Servem para capturar idéias que passam pela cabeça do modelador, para que elas não sejam perdidas;

5 Documentação suplementar

Os casos de uso tem uma documentação suplementar de particular importância no desenvolvimento dos sistemas. Ela é constituída dos seguintes itens informacionais:

- Regras do negócio;
- Requisitos da interface-usuário;
- Requisitos de desempenho.

Conceito: As **regras do negócio** são políticas, condições ou restrições que devem ser consideradas na modelagem dos procedimentos existentes na organização onde o sistema será inserido.

Exemplos de regras do negócio (de diferentes contextos):

- O valor total de um pedido é igual à soma dos itens acrescida de 10%;
- Um professor só pode estar lecionando disciplinas para as quais ele esteja habilitado;
- Um cliente do banco não pode movimentar mais do que 1.000,00 por dia;

- Os pedidos de clientes não-especiais devem ser pagos antecipadamente;
- O serviço de aluguel de carro só pode ser proporcionado a pessoas com a carteira de habilitação válida...

Formato possível de registro das regras do negócio:

Nome (código)	Quantidade de matrículas possíveis em disciplina (RN01)
Descrição	Um aluno não pode se matricular em mais do que seis disciplinas por semestre.
Fonte	Colegiado do Curso
Histórico	Regra aprovada em reunião de 15/04/2008 e modificada em 12/03/2009

Formato: Os **requisitos de desempenho**, quando pertinentes, podem ser registrados em forma de tabela, de forma conjunta à frequência de utilização.

Identificador do caso de uso	Frequência de utilização	Tempo máximo de retorno
CSU01	15x/dia	1 seg
CSU02	600/mês	10 seg

Classificação de casos de uso segundo o risco e a prioridade estabelecida pelo usuário:

1. **Risco alto e prioridade alta:** Devem ser considerados nas primeiras iterações;
2. **Risco alto e prioridade baixa:** A necessidade de seu tratamento deve ser negociada com o cliente;
3. **Risco baixo e prioridade alta:** Apesar da sua alta prioridade, eles podem ser preteridos em função de casos de uso com maior risco;
4. **Risco baixo e prioridade baixa:** Estes casos de uso podem acabar sendo cortados caso haja falta de tempo.

O procedimento seguinte pode ser utilizado na construção dos casos de uso num processo de desenvolvimento iterativo:

1. Identifique os atores e os casos de uso na fase de concepção. (Alguns atores e casos de uso só serão identificados posteriormente, mas a maioria deve ser descoberta nesta fase);
2. Na fase de elaboração:
 - a. Desenhe os diagramas de casos de uso;
 - b. Descreva os casos de uso num formato genérico e essencial;
 - c. Ordene a lista de casos de uso pela prioridade e pelo risco. Cada partição poderá corresponder a um grupo de casos de uso a ser tratado num dos ciclos de desenvolvimento iterativo;

3. Associe cada grupo de passos de uso a uma iteração da fase de construção. Os grupos mais prioritários e arriscados devem ser alocados às iterações iniciais;
4. Na enésima iteração da fase de construção:
 - a. Detalhe os casos de uso do grupo associado à iteração corrente;
 - b. Implemente estes casos de uso.