

AULA 3 CASOS DE USO

3.1. APRESENTAÇÃO

Nesta aula serão discutidos de comportamento do sistema, como definir casos de uso e atores e como utilizar o diagrama de casos de uso para mostrar os atores, os casos de uso e suas interações.

3.2. COMPORTAMENTO DO SISTEMA

O comportamento do sistema em desenvolvimento, que é o que funcionalmente deve ser fornecido pelo sistema, é documentado em um **Modelo de Caso de Uso** que ilustra as funções pretendidas do sistema (casos de uso), suas vizinhanças (atores) e relacionamentos entre os casos de uso e atores (diagramas de casos de uso). O papel mais importante de um modelo de caso de uso é o de comunicação. Ele provê um veículo usado pelo cliente ou usuários finais e os desenvolvedores, para discutir a funcionalidade e o comportamento do sistema.

O modelo de caso de uso é iniciado na **Fase de Concepção** com a identificação dos atores e casos de uso principais do sistema. O modelo é então amadurecido na Fase de Elaboração - informação mais detalhada é adicionada aos casos de uso identificados, e casos de uso adicionais são introduzidos à medida que forem necessários.

3.3. ATORES

Atores não são parte do sistema - eles representam algo ou alguém que deve interagir com o sistema. Um ator pode:

- Somente fornecer informações para o sistema
- Somente receber informações do sistema
- Fornecer e receber informações para e do sistema

Tipicamente, estes atores são encontrados na definição do problema e em conversas com clientes e especialistas no domínio do problema. As seguintes perguntas podem ser usadas para auxiliar na identificação dos atores de um sistema:

- Quem está interessado numa certa necessidade?
- Onde na organização o sistema é usado?
- Quem se beneficiará do uso do sistema?
- Quem suprirá o sistema com esta informação, usará esta informação e removerá esta informação?
- Quem dará o suporte e manterá o sistema?
- O sistema usa um recurso externo?
- Uma pessoa desempenha diferentes papéis?
- Várias pessoas desempenham o mesmo papel?
- O sistema interage com um sistema legado?

Na **UML**, um ator é representado como um homem palito, como mostrado na figura abaixo.



Notação UML para um Ator

O que constitui um bom ator?

Devemos tomar cuidado quando identificamos um ator para o sistema. Esta identificação é feita de uma maneira iterativa - a primeira lista de atores para um sistema raramente constitui a lista final. Por exemplo: um novo estudante é um ator diferente de um estudante que está retornando? Suponha que você inicialmente responda afirmativamente a esta questão. O próximo passo é identificar como o ator interage com o sistema. Se o novo estudante usa o sistema de forma diferente de um estudante que retorna, eles são atores diferentes. Se eles usam o sistema da mesma forma, eles são o mesmo ator.

Atores no Sistema de Matrícula - MATRI

Respondendo às perguntas anteriores, identificaremos diversos atores. Um deles é Professor.

Documentação de Atores

Uma breve descrição para cada ator deveria ser adicionada ao modelo. A descrição deveria identificar o papel que o ator desempenha na interação com o sistema. Exemplo: Professor - uma pessoa que é certificada para lecionar na universidade

3.4. CASOS DE USO

Casos de Uso modelam um diálogo entre um ator e o sistema. Eles representam a funcionalidade fornecida pelo sistema; isto é, que capacidades serão providas para o ator pelo sistema. A coleção de casos de uso para um sistema constitui todos os caminhos definidos nos quais o sistema pode ser usado. A definição formal para um caso de uso é:

- Um caso de uso é uma seqüência de transações executadas por um sistema, que produz um resultado mensurável de valores para um ator em particular.

As seguintes perguntas devem ser usadas para auxiliar na identificação dos casos de uso para um sistema:

- Quais são as tarefas de cada ator?
- Algum ator criará, armazenará, mudará, removerá ou lerá informação do sistema?
- Que casos de uso criarão, armazenarão, mudarão, removerão ou lerão esta informação?
- Algum ator precisará informar o sistema a respeito de mudanças externas repentinas?
- Algum ator necessita ser informado a respeito de certas ocorrências no sistema?
- Que casos de uso suportarão ou manterão o sistema?
- Todas as necessidades funcionais podem ser executadas pelos dos casos de uso?

Na UML, um caso de uso é representado como uma figura oval, como mostrado na figura abaixo.



Notação para caso de uso

O que Constitui um Bom Caso de Uso?

Ao longo dos anos tem havido muita discussão sobre o que é um bom caso de uso. Um problema freqüentemente encontrado é o nível de detalhe dos casos de uso. Isto é, quão grande (ou quão pequeno) ele deveria ser? Não há uma resposta certa. Uma boa regra aplicável é:

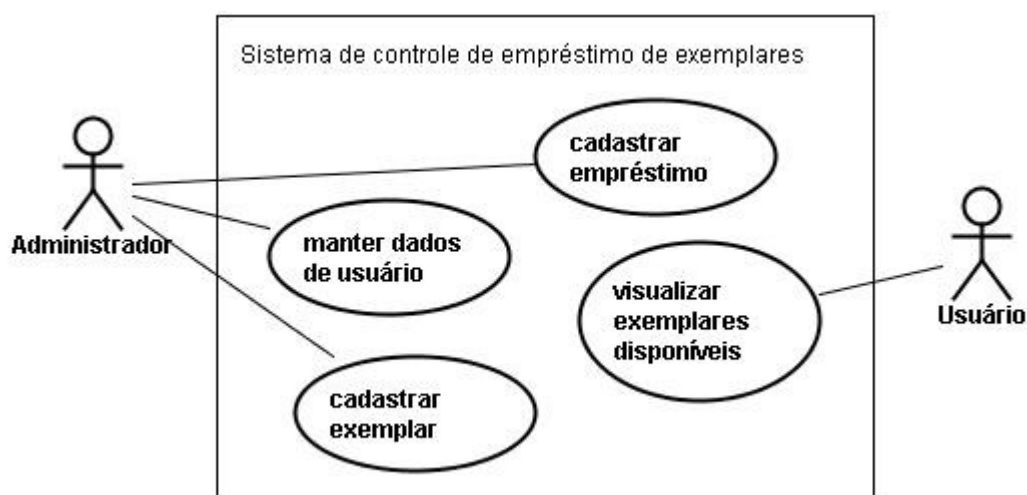
Um caso de uso tipicamente representa uma peça maior de funcionalidade que está completa do início ao fim. Um caso de uso deve fornecer algo de valor para um ator.

Outro problema é como empacotar funcionalidade que é diferente mas que aparentemente deveria permanecer junta. Por exemplo, a Secretaria deve incluir cursos, eliminar cursos e modificar cursos. Três casos de uso ou um único? Aqui novamente, deveria ser feito um caso de uso - a manutenção de currículo, já que a funcionalidade é iniciada pelo mesmo ator (a Secretaria) e trata com as mesmas entidades no sistema (o currículo).

3.5. DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Um diagrama de caso de uso é uma visão gráfica de alguns ou todos os atores, casos de usos e seus relacionamentos identificados para um sistema. Cada sistema normalmente tem um Diagrama de Caso de Uso principal, o qual é uma representação da fronteira do sistema (atores) e a maior funcionalidade fornecida pelo sistema (casos de uso). Outros diagramas de casos de uso podem ser criados quando necessário. Alguns exemplos são:

- um diagrama que mostre todos os casos de uso para um ator selecionado;
- um diagrama mostrando todos os casos de uso a serem implementados em uma iteração;
- um diagrama mostrando um caso de uso e todos os seus relacionamentos com outros casos de uso e atores.



Exemplo de diagrama de casos de uso

Casos de Uso no Sistema Matrícula - MATRI

As seguintes necessidades devem ser tratadas pelo sistema:

- O ator estudante precisa usar o sistema para registrar-se em cursos

- Depois que o processo de seleção estiver completo, o sistema de Faturamento deve ser suprido com informações de fatura
- O ator Professor precisa usar o sistema para selecionar os cursos para lecionar por um semestre e deve estar habilitado a receber uma lista de cursos do sistema
- A Secretaria é responsável pela geração do catálogo de curso para um semestre e, pela manutenção de todas as informações a respeito do currículo, dos estudantes e dos professores.

Baseado nestas necessidades, diversos casos de usos podem ser identificados, como o "Matricula em um curso".

3.6. ATIVIDADE

Baseando-se na descrição dos sistema de matrículas (MATRI), descrito acima, desenvolva as seguintes atividades:

- 1) Encontre os casos de uso, os atores, e os relacionamentos entre os casos de uso e atores (coloque tudo no diagrama de casos de uso)
- 2) Faça uma breve descrição para os atores e os casos de uso que forem identificados (máximo 2 frases)