

RECONHECER CASOS DE USO POR MEIO DE ESPECIFICAÇÕES TEXTUAIS

ESPECIFICAÇÃO E FORMATOS DE CASOS DE USO

Os casos de uso incluídos pelos analistas no Diagrama de Casos de Uso devem ser especificados em um formato de narrativa textual, para complementar a representação gráfica sob forma de diagramas. Desse modo, o Modelo de Casos de Uso é formado pelo diagrama e pelo conjunto de todas as descrições dos casos de uso.

Atenção

A descrição textual permite o entendimento mais preciso de qual funcionalidade do sistema trata aquele caso de uso. Ela serve como ponto de partida para construção de outros modelos, tais como, Modelo de Classes, ainda na fase de análise, e o Diagrama de Sequência, na fase de projeto do desenvolvimento do sistema.

Comentário

A UML não propõe uma descrição formal de casos de uso e não existe uma forma padronizada para a escrita dessa especificação. Os analistas e, muitas vezes, as empresas definem seus padrões com base em exemplos, boas práticas e necessidades particulares de cada projeto de desenvolvimento. As especificações podem ser bem simples, abstraindo os detalhes da execução do caso de uso, ou mais complexas, incluindo todo o passo a passo a ser seguido para obter os resultados esperados. Uma vez que não existe um padrão definido pela UML, a descrição textual de um caso de uso pode ser feita em diferentes formatos. O que há em comum em todos esses formatos é a **forma de expressão narrativa**.

O texto de um caso de uso é uma história que conta as ações ou a sequência de passos de um ou mais atores e do sistema para atingir determinado objetivo. Essa narrativa pode ser escrita em um parágrafo contínuo, em passos numerados ou em uma tabela contendo uma coluna para cada ator e uma coluna para o sistema.

Atenção

A descrição de um caso de uso deve ser clara, livre de jargões e termos técnicos, portanto, de fácil entendimento não só para a equipe de desenvolvimento, mas para os usuários finais, pois o modelo de casos de uso é lido e validado por todos os envolvidos. Clique nas barras para ver as informações.

FORMATO CONTÍNUO

A narrativa é um texto livre. Como um exemplo, considere o caso de uso Consultar saldo na figura 1. Uma especificação em formato contínuo para esse caso de uso seria: Este caso de uso inicia quando o Cliente chega ao caixa eletrônico e insere seu cartão. O Sistema requisita a senha do Cliente. Após o Cliente fornecer sua senha e esta ser validada, o Sistema exibe as opções de operações possíveis. O Cliente opta por consultar saldo. O Sistema exibe o saldo da conta e o caso de uso termina.

FORMATO NUMERADO

Aqui, a descrição desse caso de uso seria:

1. O Cliente insere cartão no caixa eletrônico.
2. O Sistema solicita a senha.
3. O Cliente digita senha.

4. O Sistema valida a senha e exibe menu de operações disponíveis.
5. O Cliente seleciona a opção consultar o saldo.
6. O Sistema exibe o saldo da conta.

FORMATO TABULAR

Cliente	Sistema
Insere cartão no caixa eletrônico.	
	Solicita a senha.
Digita senha.	
	Valida a senha e exibe menu de operações disponíveis.
Seleciona a opção consultar o saldo.	
	Exibe o saldo da conta.

CENÁRIO PRINCIPAL E CENÁRIOS ALTERNATIVOS

A especificação de um caso de uso descreve a sequência de passos de interação entre o sistema e seus atores. A descrição do exemplo do caso de uso Abrir conta corrente, na figura 1, mostra uma sequência, um fluxo ou passo a passo mais usual, ou seja, aquela em que acontece exatamente o que era esperado nessa interação.

Saiba mais

Essa sequência é chamada de cenário (ou fluxo) principal do caso de uso. Nesse cenário, o ator consegue atingir seu objetivo seguindo o caminho “feliz”; em outras palavras, nada de excepcional acontece. De acordo com Lima (2005), é o fluxo mais óbvio, no qual todas as ações são bem-sucedidas.

Cada caso de uso possui apenas um cenário principal e ele deve ser descrito de forma clara e concisa, sem uso de jargão computacional. Não se esqueça: casos de uso devem ser escritos do ponto de vista do usuário e, sempre que possível, com os termos que os usuários possam compreender.

Agora, imagine que, em nosso exemplo, o Cliente digitou a senha errada. O que aconteceria no fluxo descrito? Nada, pois esse problema não é previsto nesse cenário! Para essa situação e algumas outras, o modelo de casos de uso prevê a especificação dos **cenários alternativos e cenários de exceção**.

Cenários alternativos

Nesta situação, o ator pode escolher formas diferentes para chegar ao seu objetivo. Portanto, deve ser possível, apesar de não obrigatório, especificar cenários alternativos. Em nosso exemplo da consulta de saldo, o Cliente poderia optar por imprimir o saldo em vez de consultá-lo diretamente.

Um cenário alternativo não é uma exceção, é outra forma de fazer a mesma coisa!

Cenários de exceção

Devem ser explicitados exceções, problemas ou possíveis erros. Um cenário de exceção representa uma anomalia não prevista no cenário principal, como o Cliente digitar sua senha errada. O analista deve escrever cenários para tratar esse e outros desvios do curso normal de um caso de uso, ou mesmo cancelar a realização do caso de uso em questão.

De acordo com Bezerra (2015), esses cenários possuem as seguintes características:

Representam erros de operação no cenário principal.

Não têm sentido fora do contexto do caso de uso no qual ocorre (ou seja, não são casos de uso em si).

Precisam indicar em que passo o caso de uso continua ou, conforme for, indicar que o caso de uso está finalizado.

No exemplo do caso de uso Abrir conta corrente, um cenário de exceção para a situação em que o Cliente digitasse sua senha errada poderia ser especificado da seguinte forma:

Cenário Principal

1. O Cliente insere cartão no caixa eletrônico.
2. O Sistema solicita a senha.
3. O Cliente digita senha.
4. O Sistema valida a senha e exibe menu de operações disponíveis.
5. O Cliente seleciona a opção consultar o saldo.
6. O Sistema exibe o saldo da conta

Cenário de exceção "Senha incorreta"

Observe que o cenário de exceção indica o ponto do cenário principal no qual o problema pode ocorrer e o ponto exato para onde o fluxo deve retornar. O analista deve especificar todas as possíveis exceções ou problemas usando esses tipos de cenários.

ESTRUTURA DE ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

Como a UML não define um padrão para especificação de casos de uso, você já observou que existem algumas formas práticas de apresentar a narrativa ou o passo a passo de execução do caso de uso. No entanto, é comum as empresas ou as equipes de desenvolvimento definirem seus próprios padrões de estrutura e os tipos de informação a serem apresentados, de modo a manter a qualidade dos documentos de requisitos de software. Nesse sentido, você encontrará diversas sugestões de modelos em livros ou sites na internet.

Um exemplo bastante útil é a estrutura descrita por Bezerra (2015). Veja, no quadro 1, uma adaptação dessa proposta, que destaca os campos que poderiam compor a descrição de um caso de uso. Você pode tomar como base essa proposta e criar um padrão para seus projetos.

1. Identificador: código único para cada caso de uso que permite fazer a rastreabilidade com outros elementos e modelos. Por exemplo, com casos de teste e regras de negócio, UC01.
2. Nome: cada caso de uso tem um nome único que o identifica; é o nome que aparece no Diagrama de Casos de Usos. O nome do caso de uso é uma frase verbal iniciada por verbo no infinitivo. É importante ter cuidado com coerência e clareza ao nomear um caso de uso. Por exemplo, o nome do caso de uso UC01 é “Criar conta corrente”.
3. Objetivo: declaração sucinta do objetivo do ator no caso de uso. Para o caso de uso Criar conta corrente, o Objetivo seria: “O objetivo deste caso de uso é permitir que o Cliente do banco crie uma nova conta corrente”.
4. Ator primário: nome do ator que inicia o caso de uso ou ator que recebe o resultado do caso de uso; um caso de uso possui apenas um ator primário. Para o caso de uso Criar conta corrente, o Ator primário seria: “Cliente”.
5. Atores secundários: nomes dos demais atores que atuam no caso de uso. Para o caso de uso Criar conta corrente, um ator secundário seria: “Gerente da agência”.
6. Pré-condições: condições assumidas como verdadeiras para que o caso de uso tenha início; um caso de uso pode conter zero ou mais pré-condições. Por exemplo, em um caso de uso Criar conta corrente, uma pré-condição poderia ser “Cliente cadastrado com CPF válido”.
7. Cenário (ou fluxo) principal: sequência de passos que normalmente acontece quando o caso de uso é utilizado com sucesso; toda descrição de caso de uso deve ter um fluxo principal.
8. Cenários (ou fluxos) alternativos e de exceção: sequência de passos que apresentam formas de execução diferentes da descrita no fluxo principal ou situações de exceções e erros que devem ser tratadas pelo sistema. Não há obrigatoriedade de existirem fluxos alternativos ou de exceção em um caso de uso.
9. Pós-condições: estado do sistema após o caso de uso ter sido executado; tipicamente, uma pós-condição descreve que uma informação foi alterada, excluída ou inserida no sistema. Uma boa prática é usar verbo no particípio passado para descrever pós-condições. Por exemplo, em um caso de uso Criar conta corrente, uma pós-condição seria “conta corrente criada”.
10. Regras de negócio: a descrição de um caso de uso pode fazer referência a uma ou mais regras de negócio. Aprenda mais sobre Regras de Negócio em Explore +.

Quadro 1 – Proposta de estrutura para especificação de casos de uso. Quadro: Bezerra (2015), adaptado por Flavia Maria Santoro.

ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO COM INCLUSÃO E EXTENSÃO

A UML também não define uma forma padrão para a escrita de casos de uso de inclusão ou extensão. No entanto, geralmente fazemos referência ao caso de uso incluído/estendido na descrição do caso de uso que o inclui/estende.

Casos de uso com inclusão

Para a situação dos casos de uso de inclusão, a seguinte sintaxe pode ser usada: **Include** (nome do caso de uso incluído) no ponto da descrição da sequência de interações em que o caso de uso deve ser inserido.

Casos de uso com extensão

Para a **situação dos casos de uso de extensão**, devemos lembrar que o caso de uso estendido existe independentemente de outros casos de uso que o estendam. Ele possui a descrição completa de sua sequência de passos. Se o ator escolhe acessar o caso de uso estendido, ele executa o fluxo de ações desse caso de uso e retorna para o ponto do cenário em que estava antes.

A especificação dos pontos de extensão em um caso de uso é feita normalmente dentro da descrição textual do caso de uso extensor. A descrição de um ponto de extensão deve indicar em que ponto (ou pontos) do caso de uso estendido pode-se inserir o comportamento do extensor, e podem existir vários pontos no estendido em que o extensor pode ser ativado.

Atenção

Além da inclusão e extensão, um relacionamento de generalização requer uma forma de especificação, na descrição do caso de uso herdeiro, de quais passos do caso de uso pai estão sendo redefinidos. O analista pode criar marcadores no caso de uso pai. Esses marcadores podem, então, ser referenciados na descrição do caso de uso filho para especificar que passos estão sendo redefinidos ou onde está sendo definida uma extensão do comportamento do pai.