



ANALYSING REQUIREMENTS COMMUNICATION

This briefing reports scientific evidence on comparative analysis on the requirements communication dynamics using use case specification and *user stories* as the basis for mockups creation.

FINDINGS

O artigo apresenta um estudo experimental exploratório, comparando a dinâmica da comunicação de requisitos utilizando especificação de caso de uso e *user story* como base para a criação de mockups. A questão de pesquisa investigada foi avaliar se a comunicação de requisitos para a construção de mockups é afetada de forma diferente ao se usar as especificações de casos de uso ou *user stories*.

Resultados Quantitativos: são apresentados os resultados quantitativos referentes à análise das especificações de casos de uso e *user stories* criadas pelos participantes e a análise dos defeitos cometidos ao criar os mockups a partir das especificações. Além disso, investigou-se a relação entre as especificações e mockups criados, visando verificar qual especificação é capaz de passar melhor os requisitos para a equipe de desenvolvimento.

Análise da especificação: a avaliação das especificações de caso de uso e *user story* resultou em 45 defeitos no total. As especificações no formato de *user stories* apresentaram 24 defeitos contra 21 defeitos das especificações de casos de uso. Apesar das especificações de casos de uso terem apresentado 9 omissões contra 5 das *user stories*, os problemas gerados com as omissões nas *user stories* foram mais impactantes, pois tratava-se de informações essenciais para a construção dos mockup, como: descrição de cenários, regras de negócio, nome de campos e descrição de mensagens.

Análise dos mockups: comparando o número de defeitos encontrados na inspeção dos mockups, foram observados 11 defeitos nos mockups criados utilizando *user story* e 14 defeitos nos mockups criados utilizando caso de uso. Os mockups criados com caso de uso tiveram mais defeitos do tipo “Onde tá?”, “Não era assim!” e “Falta de dependência!”. Esses defeitos podem ter sido ocasionados por problema de entendimento do modelo de especificação.

Análise de propagação de defeitos: quanto aos defeitos inseridos previamente nas especificações de casos de uso e *user stories* e propagados para os mockups, destaca-se que enquanto os mockups criados a partir de *user stories* apresentaram 36% de defeitos nesta situação, os mockups criados a partir de casos de uso apresentaram 0% de defeitos nesta situação, ou seja, os defeitos inseridos nas especificações de casos de uso não foram propagados para os mockups.

Resultados Qualitativos: são apresentados os resultados de uma análise qualitativa das respostas dos participantes aos questionários aplicados ao longo da execução do estudo, com o objetivo de

avaliar a utilização das especificações de caso de uso e *user story* para a comunicação de requisitos.

Análise dos resultados sobre especificação: as dificuldades encontradas na utilização da estrutura de especificação das *user stories* e casos de uso foram decorrentes à problemas nos modelos de especificação ou a inexperiência por parte dos participantes.

Análise dos resultados sobre criação de mockups: quanto à utilização das especificações de caso de uso e *user story* para a criação dos mockups foram encontradas três categorias de problemas de comunicação: problema de especificação por parte do emissor (participante que especifica os requisitos dos clientes no formato de casos de uso ou *user stories*), problema no modelo de especificação e problema de entendimento do modelo de especificação.

Estes problemas podem ter sido ocasionados pela falta de experiência dos participantes nestes tipos de especificação. Isto sugere que o fator humano não deve ser negligenciado na dinâmica da comunicação de requisitos dentro de equipes de desenvolvimento.

Análise dos resultados gerais: quanto à análise geral foi identificado que a especificações de casos de uso geraram mais defeitos na parte da construção dos mockups e menos defeitos na parte de especificação. Entretanto, destaca-se que a quantidade e o impacto desses defeitos no resultado final não são suficientes para determinar qual das duas especificações é melhor ou pior para a comunicação de requisitos entre equipes de desenvolvimento de software.

Os resultados mostraram que não há diferença significativa que sustente escolher por uma forma de especificação em detrimento da outra. Então, sob esta ótica, as equipes de desenvolvimento de software que estiverem com dúvida em qual das formas de especificação adotar, podem optar tanto pela utilização de *user story* quanto caso de uso.

Percebe-se, também, que vários defeitos encontrados nos mockups não foram causados por defeitos na especificação, mas originaram-se por fatores relacionados à proatividade do receptor (participante que recebe a especificação para desenvolver sua atividade) sem considerar o que estava especificado nos cenários e sem considerar a necessidade de validação por parte do emissor.

Além disso, foram observados indícios que o fator humano foi uma das causas de geração e propagação dos defeitos, além da parte técnica. Para minimizar esses tipos de problemas, deve-se identificar quais defeitos possuem natureza essencialmente técnicas (relacionados com o artefato utilizado para especificação dos requisitos) e quais defeitos são advindos de fatores humanos (relacionados com o profissional que utilizada

Para quem é esse briefing?

Profissionais de engenharia de software que desejam tomar decisões sobre o uso de caso de uso ou *user story* para especificação de requisitos com base em evidências científicas.

De onde vêm os resultados?

Todos os resultados deste briefing foram extraídas do estudo experimental exploratório conduzido por A. C. Oran *et al.*

O que está incluído neste briefing?

Os principais resultados do estudo experimental.

O que não está incluído neste briefing?

Descrições detalhadas sobre a execução do estudo e artefatos utilizados.

Para acessar outros briefings de evidências sobre engenharia de software:

<http://www.lia.ufc.br/~cbsoft2017/en/xxxi-sbes/>

Para obter informações adicionais sobre USES:

<http://uses.icomp.ufam.edu.br/>

ORIGINAL RESEARCH REFERENCE

A. C. Oran, E. Nascimento, G. Santos, T. Conte. 2017. Analysing Requirements Communication Using Use Case Specification and *User stories*. In Proceedings of 31st Brazilian Symposium on Software Engineering (XXXI SBES), Fortaleza, Ceará, Brazil, 10 pages. <https://doi.org/10.1145/3131151.3131166>.