

Uso de testes sistemáticos no sistema Alelo para mapear problemas de interface de usuário em diferentes sistemas operacionais e navegadores web

Samanta Branquinho de Lima¹

Adriana Delfino dos Santos²

A Embrapa Informática Agropecuária em parceria com a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, no âmbito do projeto de pesquisa “Documentação e Informatização dos Recursos Genéticos da Embrapa” (COSTA, 2009), está desenvolvendo, em plataforma web, o sistema Alelo para gestão integrada dos recursos genéticos da Empresa. O desenvolvimento de tal sistema encontra-se na fase “Teste de Sistema” para os processos de Intercâmbio e de Análise Quarentenária de Germoplasma Vegetal Semente. Nesta fase, também chamada na Empresa de “Fase de Homologação”, verifica-se se todos os elementos do sistema combinam-se adequadamente e se a função/desempenho global do sistema é conseguida (PRESSMAN, 1995). Em decorrência dessa fase, houve o relato de problemas no funcionamento da interface de usuário do software (máquina Cliente) ao utilizar diferentes versões do sistema operacional MS – Windows XP e 7, conjuntamente, com os navegadores web Google Chrome, Mozilla Firefox e Internet Explorer, no ambiente de homologação. Identificou-se, então, a necessidade da realização de testes sistemáticos, na versão 0.46 do sistema, para identificar “quais eram”, “em que situações” e “em quais funcionalidades” esses problemas ocorriam. Este trabalho relata a experiência na realização desses testes, com o objetivo de mapear os problemas nos diferentes ambientes operacionais. Para tal, definiu-se as estratégias de testes: (a) utilizar o ambiente de homologação instalado

¹ Fatec/Americana - samanta.lima@colaborador.embrapa.br

² Embrapa Informática Agropecuária - adriana.delfino@embrapa.br

na unidade de pesquisa parceira; (b) repetir os testes no ambiente de pré-homologação – ambiente utilizado no processo de desenvolvimento do sistema para validar requisitos (PRESSMAN, 1995) e instalado na Embrapa Informática Agropecuária - somente para o navegador web Mozilla Firefox, requisito de arquitetura especificado para o sistema. Elaborou-se um Plano de Teste para cada sistema operacional, estruturado em planilha eletrônica, contendo a descrição dos casos de testes (MYERS, 2004) para cada função do sistema que requer interface com o usuário. O projeto dos casos de teste adotou a técnica de teste “Caixa Preta” (1995) para validar a apresentação e comportamento dos componentes de interface de usuário. A estrutura do Relatório de Teste consiste no acréscimo de uma coluna “Observação” para cada navegador web e de uma coluna “Observações Gerais” na planilha do Plano de Teste com o objetivo de registrar os resultados da execução dos casos de teste projetados. A descrição do resultado deve detalhar os problemas de software e de desempenho identificados, e ilustrá-los com imagens das telas resultantes da execução dos casos de teste. Cada coluna “Observação” é preenchida com o status do resultado (“OK”, nenhum problema identificado; “Não OK”, algum problema identificado) e, quando há problema, a coluna é preenchida com uma referência para o item da descrição detalhada correspondente registrada em um arquivo texto. Esse arquivo texto organiza a descrição detalhada dos resultados por sistema operacional, função, navegador web e problema ocorrido. A coluna “Observações Gerais” também pode ser preenchida com a referência para a descrição contida naquele arquivo texto. Os testes no ambiente de homologação foram realizados a partir de dois microcomputadores clientes com as seguintes configurações: a) sistema operacional MS - Windows XP, com processador AMD Athlon™ 64x2 Dual e Memória RAM de 2,00 GB; b) sistema operacional MS - Windows 7, com processador Intel® Atom™ CPU N450 @1.66Ghz 1.67Ghz e memória RAM de 2,00 GB. Em ambos os microcomputadores, foram usados os navegadores web Google Chrome na versão 28.0.1500.72 m, Mozilla Firefox na versão 22.0 e Internet Explorer na versão 8 (para o primeiro ambiente) e 10.0.9200.16635 (para o segundo ambiente). Os problemas identificados, na execução dessa estratégia, foram contabilizadas e estão ilustrados na Tabela 1. Constataram-se problemas em todos os navegadores web e, no Internet Explorer, independente do sistema operacional, ocorreram em maior número. No sistema operacional MS-Windows XP, para o Internet Explorer, os problemas ocorrem 42% mais que no Mozilla Firefox e 67% mais que no Google Chrome. No sistema

Tabela 1. Quantidade de problemas identificados.

Sistema Operacional	Google Chrome	Mozilla Firefox	Internet Explorer
MS – Windows XP	8	14	24
MS – Windows 7	13	11	15

operacional MS-Windows 7, para o Internet Explorer, os problemas ocorrem 27% mais que no Mozilla Firefox e 14% mais que no Google Chrome. Realizaram-se os testes no ambiente de pré-homologação, utilizando-se os mesmos microcomputadores da estratégia anterior e somente o navegador Mozilla Firefox, mesma versão. Constataram-se os mesmos problemas identificados para esse navegador no ambiente de homologação, exceto os problemas referentes ao desempenho do sistema (lentidão de acesso); Os Relatórios de Teste são mapas de localização dos problemas (função, sistema operacional, navegador web) com nível de detalhamento que facilitam a sua reprodução pelos desenvolvedores e possibilitam o rastreamento delas em busca das causas. Além disso, o uso de referência, para a descrição detalhada em um arquivo texto, permite uma visão comparativa do resultado do caso de teste para os três navegadores.

Referências

COSTA, I. R. S. **Documentação e informatização dos recursos genéticos na Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa, 2009. (Embrapa. Macroprograma 1 – Grandes Desafios Nacionais). Projeto concluído.

MYERS, G. J. **The art of softwaretesting**. 2. ed. New Jersey: Word Association, 2004. 240 p.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995. 1056 p.