

Spider-PQ: Uma Ferramenta de Apoio à Avaliação de Produtos de Software com base no MEDE-PROS

Gleyson do Nascimento Gama¹, Sandro Ronaldo Bezerra Oliveira¹

¹Faculdade de Computação – Instituto de Ciências Exatas e Naturais – Universidade Federal do Pará (UFPA), Rua Augusto Corrêa, 01 – Guamá – Belém - PA - Brasil

gleysongama@gmail.com, srbo@ufpa.br

***Abstract.** Currently, an MEDE-PROS assessment is not performed systematically and the assessment results are not stored in a computer database. According to the scenario presented, this paper presents a Spider-PQ, a tool that aids the quality assessment process of a software product according to the MEDE-PROS model.*

***Resumo.** Atualmente, uma avaliação MEDE-PROS não é realizada de forma sistematizada e os resultados das avaliações não são armazenados em uma base de dados computacional. De acordo com o cenário apresentado, esse artigo apresenta a Spider-PQ, uma ferramenta que auxilia o processo de avaliação de qualidade de um produto de software segundo o modelo MEDE-PROS.*

1. Introdução

Segundo Pressman (2006), a qualidade de um produto software é medida segundo sua facilidade de usar, se suas funcionalidades estão corretas, se sua manutenção é fácil de ser feita e se mantém uma boa integridade dos dados. Para se medir o nível de qualidade apresentada por um software organismos normalizadores de caráter internacional, como a *International Organization Standardization – ISO* e a *International Electrotechnical Commission – IEC*, uniram-se para editar normas internacionais conjuntas para se definir quais as características que um produto de software deveria apresentar para possuir qualidade. Juntamente como as normas internacionais surgiram modelos de avaliação para se medir a qualidade para produtos de software.

No cenário nacional, desde a década de 1990 o governo brasileiro vem investindo no setor de software apoiando diferentes tipos de entidades e centros de pesquisa no desenvolvimento de pesquisas relacionadas à melhoria do produto de software brasileiro. Em meio aos centros de pesquisas que receberam apoio do governo, o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – CTI obteve como resultado de suas pesquisas o modelo de avaliação para se medir o nível de qualidade de produtos de softwares, esse modelo é denominado MEDE-PROS (CTI, 2009).

O MEDE-PROS possui uma metodologia de avaliação que está estruturada em uma lista de verificação. Com essa lista o avaliador executa sua avaliação de qualidade sobre um produto de software e ao final da avaliação é disponibilizado, para as partes interessadas, o relatório da avaliação contendo informações de aspecto positivo e informações de aspectos a serem revistos pelo produtor do software (Colombo e Guerra, 2009). Atualmente, essa prática de avaliação é realizada de forma manual, onde o avaliador preenche os campos da lista de verificação de forma manuscrita e os dados da avaliação são arquivados em papel. Com a iniciativa de sistematizar o processo de

avaliação de qualidade promovida pelo MEDE-PROS, este trabalho se propõe a apresentar a Spider-PQ, um sistema de software que auxilia a atividade de preparação, execução e geração de relatório de uma avaliação de qualidade para produtos de software que forem submetidos ao MEDE-PROS.

2. Principais Funcionalidades

A forma de interação na Spider-PQ é semelhante à interação de sistemas *desktops*, por possuir recursos como barra de menus, botões, formulários e janelas. A tela inicial do sistema é composta pelos campos *login*, senha, o botão autenticar e uma descrição da ferramenta, contendo detalhes sobre a versão do sistema, seu produtor e finalidade. Na Spider-PQ cada usuário possui um perfil e de acordo com o perfil de usuário a apresentação da tela principal, após o *login*, sofre uma adaptação em sua barra de menu, mostrando somente informações pertinentes a cada perfil que esteja executando.

2.1. Administração de Usuário

Na administração de usuários, o Administrador do Sistema tem as opções para cadastrar, editar e excluir usuários do sistema. Para o cadastro de um novo usuário no sistema é necessário o preenchimento obrigatório dos campos: Nome, *Login*, Senha, Confirma Senha, CPF/CNPJ, E-mail, Código, Perfil e *Status* de Usuário.

Durante o cadastro de um novo usuário na Spider-PQ, são disponibilizados os seguintes perfis: (1) Administrador, responsável por cadastrar e manter todas as entidades contidas no sistema; (2) Avaliador, responsável por realizar as avaliações de produto de software que foram destinadas a ele; e (3) Produtor, perfil cuja única finalidade é servir como rótulo ou entidade responsável pelo desenvolvimento de um produto de software cadastrado no sistema. Para editar um usuário do sistema, é necessário acionar duplamente uma linha da lista de usuários cadastrados na Spider-PQ, onde as informações do usuário são carregadas nos campos do formulário para que possam ser editadas.

Um usuário do sistema pode possuir dois *status*, pois dessa forma o sistema mantém o controle em disponibilizar suas funcionalidades para os usuários. Os *status* disponibilizados são: (1) *status* Ativo, garante ao sistema que o usuário está habilitado para utilização da Spider-PQ, de acordo com o perfil informado; (2) *status* Inativo, garante ao sistema que usuário não está habilitado para a utilização da ferramenta Spider-PQ. Na Spider-PQ a operação de excluir só é habilitada para o usuário com *status* de Inativo, mas o processo de exclusão somente é realizado caso o usuário que se deseja excluir não esteja vinculada a nenhum objeto do sistema.

2.2. Administração de Checklist

Como foi apresentado na Seção 1, o MEDE-PROS é composto por uma lista de verificação. Essa lista possui itens de qualidade que devem ser utilizados pelo avaliador certificado pelo CTI no MEDE-PROS para realizar uma avaliação de qualidade. Para efeito de codificação da Spider-PQ, foi feita uma adaptação dos itens da lista de verificação do MEDE-PROS para entidades do sistema Spider-PQ, onde: uma entidade Grupo pode possuir um conjunto de Subgrupos; uma entidade Subgrupo pode possuir um conjunto de Categorias; uma entidade Categoria pode possuir um conjunto de Critérios; uma entidade Critério pode possuir um conjunto de Perguntas; uma entidade Pergunta pode possuir um conjunto de Alternativas.

Cada item da convenção realizada para a lista de verificação representa uma entidade do menu *Checklist* da Spider-PQ, onde cada entidade possui formulário próprio para cadastro, edição e exclusão. Inicialmente deve ser informada uma “entidade pai” no sistema para que seja possível vincular a “entidade filha” a que deseja cadastrar/relacionar. Essa regra é válida para todas as entidades do menu *Checklist*, com exceção da entidade Grupo, que é o tipo de entidade que não possui “entidade pai”. Após o Administrador informar a “entidade pai”, deve ser preenchido os campos de nome, descrição e *status* da entidade e, por fim, concluir o cadastro.

A operação para se editar uma entidade cadastrada no sistema é habilitada por um acionamento duplo sobre uma linha na lista de entidades cadastradas no sistema. Na Spider-PQ a operação de excluir só é habilitada para uma entidade com *status* de Inativo, mas o processo de exclusão somente é realizado caso a entidade que se deseja excluir não possua entidades dependentes.

2.3. Administração de Produto

Sendo de responsabilidade do Administrador, a administração de um produto na Spider-PQ tem finalidade de cadastrar e manter produtos de software, permitindo com que os mesmos possam ser submetidos a uma avaliação de qualidade.

O cadastro de um produto na Spider-PQ ocorre com o preenchimento dos campos obrigatórios, são eles: Produto (onde é informado o nome do produto), Versão, Variante, Produtor, Código do Produto, Número da Cópia, Categoria, *Status* e Descrição. Após o preenchimento dos campos, a operação pode ser concluída pelo usuário. A operação de editar um produto cadastrado no sistema é habilitada acionando duplamente uma linha na lista de produtos cadastrados. Após a edição dos dados do Produto, a operação pode ser concluída. Na Spider-PQ, a operação de excluir Produto só é habilitada para um Produto com *status* de Inativo, e, semelhantemente às entidades do *checklist*, a operação de exclusão é concluída somente se o Produto não estiver vinculado a nenhuma avaliação de qualidade.

3.4. Administração de Avaliação

No cadastro de uma Avaliação na Spider-PQ, o Administrador preenche os campos obrigatórios: Nome, Produto, a pergunta referente se o produtor é fornecedor (sim ou não), Mídia (disquete, CDs), Manuais, Internet, Outros (*folders*, atestados, documentos, etc), Senha do equipamento, Código do equipamento, Espaço em disco rígido, Memória RAM, Sistema Operacional, Software especial, Hardware (processador e *clock*), Hardware especial (*scanner*, modem), Monitor, Impressora e o *Status* da Avaliação.

Como foi apresentado, uma Avaliação na Spider-PQ possui um *status* de atividade, que por sua vez é: Ativo, que torna a avaliação disponível para execução; ou Inativo, que torna a Avaliação indisponível para execução. Além do *status* de atividade, uma Avaliação na Spider-PQ possui *status* de execução, que diferente do *status* de atividade, muda automaticamente conforme o preenchimento da lista de verificação pelo Avaliador. São eles: (1) o *status* Nova, indica que a avaliação não foi iniciada por nenhum dos seus avaliadores; (2) o *status* Em andamento, indica que a avaliação foi iniciada por algum avaliador designado a realizá-la; (3) o *status* Finalizada, indica que todas as perguntas do processo de avaliação foram respondidas por todos seus avaliadores; e (4) o *status* Concluído, indica que todas as informações referentes ao

processo de avaliação foram respondidas, isso inclui as perguntas e os aspectos de caráter positivo e aspectos a serem revistos, que serão explicados na seção 2.5.

Para adicionar ou remover avaliadores de uma Avaliação deve ser selecionado inicialmente uma Avaliação na lista de avaliações do sistema. Após a seleção, a Spider-PQ apresenta duas listas de avaliadores, a primeira contendo avaliadores do sistema e a segunda contendo os avaliadores alocados a executar a Avaliação selecionada. Para adicionar ou remover um Avaliador, o nome do mesmo deve ser selecionado em uma das listas apresentadas e em seguida deve ser acionado um dos botões para adicionar ou remover um Avaliador à Avaliação.

2.5. Execução de Avaliação

Sendo competência do Avaliador, inicialmente deve ser selecionada uma Avaliação na lista de avaliações que são de responsabilidade do Avaliador que realizou o *login* no sistema. No próximo cenário, o Avaliador deve confirmar algumas informações sobre as condições da Avaliação. Após a confirmação das condições da avaliação, o Avaliador é direcionado para as perguntas que deverão ser respondidas para a execução da Avaliação. Organizadas em grupos, as perguntas são apresentadas em forma de lista. Para responder a um grupo de perguntas, o Avaliador seleciona um grupo de perguntas da lista e aciona o botão Responder. Por fim, a operação do sistema é direcionada para o formulário de perguntas, onde o Avaliador do sistema deve responder a todas as perguntas para a Avaliação alcançar o status de Finalizada.

O *status* de execução Concluído de uma Avaliação é atribuído quando todos os seus avaliadores preencherem todos os aspectos de caráter positivo e aspectos a serem revistos da Avaliação. Esses aspectos somente podem ser informados pelo Avaliador quando o mesmo finalizou sua Avaliação, respondendo todos os grupos de perguntas. Estes aspectos retratam os pontos fortes, fracos e oportunidades de melhorias encontrados ao longo de uma avaliação, sendo inferidos a partir da lista de perguntas respondida por cada um dos avaliadores alocados.

3. Considerações Finais

Atualmente, a ferramenta Spider-PQ encontra-se em fase de homologação no laboratório do projeto SPIDER, e como trabalhos futuros pretende-se: divulgar este ferramental, bem como o seu manual de usuário, no site do projeto SPIDER; estender a manutenção das entidades que compõem a lista de verificação do MEDE-PROS de maneira versionada, a fim de garantir que diferentes versões do modelo possam ser usados e mantidos na ferramenta; e desenvolver uma funcionalidade que permita pontuar cada uma das perguntas por peso para prover a possibilidade de um resultado de avaliação a partir de uma pontuação final.

Referências

- Colombo, Regina Maria Thienne e Guerra, Ana Cervigni. (2009). “Tecnologia da Informação: qualidade de produto de software”. Brasília: PBQP, 2009. 429p.
- CTI – Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (2009) “MEDE-PRO: Método de Avaliação de Qualidade de Produto de Software”. Versão 2006. Campinas-Brasil.
- Pressman, Roger S. (2006). “Engenharia de Software”. São Paulo: McGrawHill, 6ªEd.