



9º Simposio de Ensino de Graduação

APLICANDO ENGENHARIA PARA WEB E USABILIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA WEB

Autor(es)

RENAN SACCHS

Orientador(es)

CECILIA SOSA ARIAS PEIXOTO

1. Introdução

Um fator importante para os sistemas, inclusive aqueles web, é a usabilidade. Usabilidade corresponde a um atributo relacionado à qualidade do sistema no âmbito da facilidade de uso. Nielsen e Loranger (2007) falam que a usabilidade “é um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso, à rapidez com que os usuários aprendem a usar algo, à eficiência ao usar o sistema, a quanto lembram do sistema, o grau de propensão ao aparecimento de erros e a satisfação ao utilizar o sistema”. Assim sendo, um sistema web precisa satisfazer esses requisitos propostos para ter uma boa usabilidade.

Em sistemas Web à medida que empresas e instituições tornam-se dependentes da internet, maior é a necessidade de designs efetivos (SHNEIDERMAN, 1998).

A ferramenta Kira foi desenvolvida com o propósito de auxiliar e ensinar seu usuário no processo de mineração de dados. Apesar de encontrar-se em funcionamento no que diz respeito a algumas tarefas de mineração, na construção de sua interface não foram realizados processos objetivando melhorar a usabilidade da ferramenta. A proposta desse trabalho foi portar as interfaces da ferramenta Kira para web com a aplicação dos conceitos de engenharia para web, metodologia pouco conhecida e não muito empregada em sistemas desse gênero.

2. Objetivos

Dada a importância da usabilidade em sistemas baseados em ambientes web e vendo a necessidade de migrar a ferramenta para estes ambientes, surgiu a proposta de aplicar a metodologia da engenharia WebApp no desenvolvimento das telas para Web da ferramenta. Durante o desenvolvimento foram detectados alguns problemas de usabilidade da ferramenta e feitos protótipos web da mesma. Finalmente, foram construídas as telas junto com a justificativa teórica do projeto de cada uma delas. Este trabalho fez aplicação de recomendações dos principais autores da área de interfaces homem-computador e que se encontram referenciadas neste trabalho.

3. Desenvolvimento

A ISO 9241-11 (1998) define usabilidade como “a capacidade de um produto ser usado por usuários para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (DIAS, 2007). Entendemos por estes conceitos o seguinte (DIAS, 2007):

1. Eficácia: na interação com o sistema (aplicação web) consiste em que o usuário atinja seu objetivo. A utilização do sistema é motivada pela eficácia, onde “se um sistema é fácil de usar, fácil de aprender e agradável ao usuário, mas não consegue atender a objetivos concretos de usuários específicos, ele não será usado, mesmo que seja oferecido gratuitamente” (DIAS, 2007). Para que o usuário use uma aplicação web ela deve atingir seu objetivo para atender a eficácia, que é o primeiro elemento de usabilidade da ISO 9241-11 (1998).

2. Eficiência: é a quantidade de tempo gasto para realizar uma tarefa ou a quantidade de erros.

3. Satisfação: pode ser medida por questionários e corresponde à percepção, sentimentos e opiniões do usuário relativo ao sistema.

No âmbito de análise de usabilidade, pode-se dizer que a ferramenta Kira foi submetida a esse tipo de avaliação, ao mesmo tempo em que guidelines eram utilizados com o intuito de propor soluções para os problemas presentes.

Durante o desenvolvimento da interface foi utilizado o fluxo de processo incremental da engenharia para Web, chamado de Engenharia WebApp (PRESSMAN, 2006).

Na primeira fase, que é a comunicação com o cliente, foram levantados os requisitos da ferramenta através de questionários. No planejamento, foram analisados os riscos e elaborado o cronograma de desenvolvimento. Na modelagem do projeto, foram construídos os diagramas de caso de uso, diagrama de classes e protótipos das telas da ferramenta. Os protótipos foram posteriormente avaliados.

A construção dos protótipos ocorreu através da ferramenta gratuita disponível em <http://gomockingbird.com>. Todos esses protótipos encontram-se disponíveis em (SACCHS; PEIXOTO, 2009).

Com a construção e posterior validação dos protótipos, suas interfaces foram construídas. A ferramenta utilizada nesse processo foi o Microsoft Visual Studio.

Essas interfaces foram produzidas de forma a funcionarem primariamente no navegador de internet Mozilla Firefox 3.5.5. Uma próxima etapa a ser realizada será a adaptação dessas para outros tipos de navegadores.

Nessa construção foram utilizados os guidelines de usabilidade propostas por Nielsen (1993).

4. Resultado e Discussão

Todas as interfaces da ferramenta foram analisadas e alguns dos problemas encontrados são demonstrados na figura 1 anexada ao artigo. Todo o resultado obtido encontra-se disponível na monografia (SACCHS; PEIXOTO, 2009) cujo tema foi o desenvolvimento desse trabalho.

Apesar dos problemas encontrados na interface atual da ferramenta, ela não foi modificada. Somente a interface web sofreu modificações de modo a não repetir os mesmos erros.

Os números marcados na figura identificam problemas de usabilidade encontrados e a indicação do respectivo guideline utilizado. A seguir, esses guidelines são elicitados

1. Simplificar o máximo possível as interfaces.

2. Para não perturbar o usuário e para que este não perceba a janela como desorganizada ou caótica, o conteúdo da informação deve ser pertinente, oportuno ou limitado.

3. Dar equilíbrio às telas, distribuindo os elementos de forma balanceada. Evitar áreas vazias ou altamente carregadas de componentes.

4. Incluir um slogan resumindo explicitamente o que faz.

Na versão final da interface produzida, foi retirada a imagem das etapas realizadas pela ferramenta, pois, para o usuário, o processo de mineração deve ser intuitivo.

Havia em outras interfaces uma grande faixa no lado direito da tela destinada a mostrar a descrição das funções disponíveis em um dado momento da interação que também foi removida. Isso ocorreu devido ao fato de que havia muita informação disponível, o que tornava a procura difícil. Para suprir a falta desse componente, basta posicionar o ponteiro do mouse sob uma função qualquer e sua descrição aparecerá.

Na tela de cadastro da fonte de dados foi feita uma divisão entre os dados de cadastro para não haver dúvidas de como o cadastro deve ser feito. Os botões “Salvar”, “Apagar” e “Excluir” foram separados.

Por fim, umas das interfaces web produzida pode ser vista na segunda figura anexada a este arquivo. Todas as outras encontram-se em (SACCHS; PEIXOTO, 2009).

5. Considerações Finais

Dado a importância da usabilidade em sistemas baseados em ambientes web e vendo a necessidade de migrar a ferramenta para estes ambientes, surgiu a proposta de aplicar a metodologia da engenharia WebApp no desenvolvimento das telas para Web da ferramenta. Durante o desenvolvimento foram detectados alguns problemas de usabilidade da ferramenta e feitos protótipos da mesma. A interface estabelece um diálogo com o usuário, podendo fazer com que ele se sinta participante do processo, ou também afasta o usuário do sistema. Mesmo assim nem sempre as metodologias e as equipes de desenvolvimento dedicam atenção a levantar requisitos e realizar a modelagem desta etapa importante do sistema, muitas vezes constando apenas como requisitos não funcionais ou nem ao menos constando especificações nas análises de requisitos de sistemas cooperativos.

A ferramenta Kira encontra-se disponível somente para sistemas desktop. Durante o desenvolvimento deste trabalho foram detectados problemas de usabilidade e alternativas de design para Web foram adotadas. Entre os problemas de usabilidade podemos citar: helps confusos e poluídos, falta de utilização de ícones, utilização da cor amarela como expressão do significado de auxílio, falta de equilíbrio nas telas e estrutura balanceada (CYBIS et. al, 2007). É comum encontrar estes tipos de problemas devido ao fato que as equipes de desenvolvimento dedicam atenção na especificação de requisitos não funcionais e não na aplicação de uma metodologia adequada ao projeto e desenvolvimento centrado no usuário. Com este trabalho, objetivou-se portar as interfaces para ambientes Web e mostrar como seguir uma metodologia específica para desenvolvimento de interfaces Web a WebAPP (PRESSMAN, 2006). A metodologia permite seguir de uma maneira sistemática as diversas etapas de formulação das regras de negócio, esquema de navegação, etc. permitindo que os desenvolvedores não trabalhem de forma "ad hoc". A documentação do estudo de caso mostra as vantagens da utilização e da documentação do projeto segundo a metodologia.

Referências Bibliográficas

DIAS, C. Usabilidade na Web: Criando Portais mais Acessíveis. Alta Books, 2007.

EHLERT, P. Intelligent User Interfaces. Technical Report DKS03-01/ICE01, Data and Knowledge Systems Group, Department of Information Technology and Systems, The Netherlands: Delft University of Technology, 2003.

ISO 9241-11. Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs), 1998.

NIESEN, J.; LORANGER, H. Usabilidade na Web: Projetando Websites com Qualidade. Campus, 2007.

PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software. McGraw-Hill, 2006.

SACCHS, R.; PEIXOTO, C.S.A. Aplicando Engenharia pra Web e Usabilidade no Desenvolvimento de Sistemas para Web. Monografia para o curso de Ciência da Computação, FACEN, UNIMEP, 2009.

SHNEIDERMAN, Ben. Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-computer Interaction. 3. ed. Boston: Addison Wesley Longman, Inc., 1998.

Anexos



KiraWeb - Sua Ferramenta de mineração de dados

Cadastro Mineração

Fonte de Dados:

Selecione

Novo Alterar

Projetos:

Selecione

Novo Alterar

KiraWeb o sistema de mineração de dados WEB

Para poder fazer a mineração de dados é necessário seguir um procedimento de cadastro assim deve estar cadastro:

- Fonte de Dados
- Projeto

Como cadastrar e Alterar Projeto ou Fonte de dados

- 1º Para poder acessar o cadastro é necessário entrar no menu ao lado esquerdo clicando em Cadastro
- 2º Após selecionar novo para cadastrar um novo projeto ou fonte de dados
- 3º Para alterar algo já existente deve ser selecionado o que deseja alterar e após clicar em alterar projeto ou fonte de dados

Como realizar a mineração de dados

- 1º Para poder acessar a mineração de dados é necessário entrar no menu ao lado esquerdo clicando em Mineração
- 2º Selecionar o projeto em que deseja fazer mineração
- 3º Seguir as tarefas de mineração
- 4º Clicar no Item desejado