Storyboarding e Prototipação

Alonso Leonardo
Instituto de Ciência e Tecnologia
Universidade Federal Fluminense
Rio das Ostras, RJ 28895-532
Email: alonsoleonardo@id.uff.br

Lais Leal Dina
Instituto de Ciência e Tecnologia
Universidade Federal Fluminense
Rio das Ostras, RJ 28895-532
Email: laisdina@id.uff.br

***Resumo*—Neste trabalho será apresentado duas técnicas, Storyboarding e Prototipação, utilizada no projeto de interface para facilitar a comunicação do desenvolvedor com o cliente do sistema. Essas técnicas vem sendo estudadas e aprimoradas em diversos artigos por diversos autores. Algumas características como objetivo, benefícios, vantagens e desvantagens dessas técnicas serão apresentado.**

***Keywords*—interação humano-computador, projeto de interface, storyboard, prototipação.**

I. Introdução

Com base em [3], durante os estágios iniciais do processo de Design e Interação, os projetistas constroem storyboards e protótipos da interface do sistema. Esta surgiu da necessidade que os profissionais tinham em mostrar a sua ideia de uma maneira mais facil, pois visualizá-la e passá-la para o cliente apenas em um roteiro escrito era muito complicado.

II. Projeto de Interface

Como descrito em [5], os projetistas não devem impor seus pontos de vista a respeito de uma interface que seja aceitável pelos usuários. Devem tornar o usuário parte do processo de projeto de interface, isto é, adotar uma abordagem com foco no ponto de vista do usuário, que depende da prototipação de interface.

O projeto de interface adota um modelo de processo iterativo e incremental, isto é, o modelo de projeto é criado e é implementado incrementalmente, gerando a cada iteração uma versão operacional do projeto, que é examinado pelos usuários e modificado baseado em seus comentários. O projeto de interface é composto por Storyboards e Prototipação.

A. Storyboarding

Como descrito em [2], a tradução de ”story”significa história e ”board”significa quadro. Storyboard é uma técnica que utiliza uma sequência de desenhos ou ilustrações que representam estados da interface ao longo do caminho de interação do cliente com o sistema. É como um roteiro desenhado, lembra uma história em quadrinhos sem balões. A diferença é que a história em quadrinhos é a realização definitiva de um projeto e o storyboard é apenas uma etapa para facilitar a visualização de uma ideia que ainda vai ser realizada.

Storyboards não necessariamente consomem muito tempo para serem feitos, já que várias técnicas podem ser utilizadas para seu desenvolvimento, sendo algumas delas a fotografia, ilustração, desenho ou diagramas (figura 1).

Figura 1. Storyboard para consulta em uma biblioteca

Desenhos à mão podem facilmente representar gestos de uma maneira mais prática que em qualquer outra técnica de storyboard (figura 2).

Além disso, storyboads podem ser combinados com técnicas alternativas, como módulos gestuais e casos de uso, criando um quadro de ações ilustrativas. Estes quadros ilustrativos apresentam, ao mesmo tempo, uma visão geral da interação a partir de diferentes perspectivas (figura 3).

Com base em [4], se a interação de um cliente com a interface de um sistema, como uma interação gestual com um sistema touch screen, se tornar complexa de entender através de documentações escritas um storyboard pode ser utilizado para explicá-la.

Figura 2. Exemplo de Storyboard para uma interface touchscreen

Usuário se aproxima do display	Usuário analisa o display pela primeira vez	Usuário encosta seu dedo na tela do display	Usuário toca uma localização no mapa	Usuário finaliza a interação
A interface está em estado ocioso	A interface está em estado ocioso	A interface passa do estado ocioso para a tela principal	Mapa em *zoom in*	A interface volta para o estado ocioso
Sistema em modo de espera	Sistema em modo de espera	Sistema analisa a localização do usuário	Sistema detalha informações do mapa	Sistema retorna ao modo de espera

Figura 3. Exemplo de storyboard mesclado com outras técnicas

Os storyboards podem ser utilizados nos estágios iniciais de projeto como uma ferramenta de prototipação não funcional, permitindo verificar hipóteses e validar decisões de design.
Uma das vantagens da utilização de storyboarding é que a construção visa economia de tempo e dinheiro, antecipando problemas que poderiam ocorrer, também permite a elaboração de protótipos não operacionais e a validação destes. Trata-se de uma ferramenta eficiente de comunicação entre a equipe de projeto e os usuários da aplicação.

Já sua desvantagem é que os storyboards são limitados, pois não são capazes de expressar fluxos de tempo.

B. Prototipação

Segundo diversos autores [1], [2], [3], a prototipação é uma abordagem evolutiva do desenvolvimento de software, no qual envolve a produção de protótipos. Um protótipo é uma representação limitada de um design, utilizada para demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto e entender melhor o problema. Pode ser um esboço em papel de uma tela ou conjunto de telas, uma maquete tridimensional ou um simples conjunto de telas vinculadas por hyperlinks.

Os protótipos ajudam tanto o desenvolvedor quanto o usuário [2]. Eles são construídos principalmente para validar os requisitos funcionais de um sistema, pois com os protótipos entender os requisitos do usuário, e obter uma melhor definição dos requisitos do sistema através de um feedback passa a ser possível. Além disso existe a possibilidade de prototipar a interface de usuário [1], pois os usuários têm dificuldade em entender documentos e modelos técnicos e visualizar as consequências das decisões de projeto, eles podem experimentar o protótipo para ver como o sistema pode apoiar seu trabalho.

O processo de prototipação utiliza-se de cinco fases (figura 4):

Figura 4. Fases do Processo de Prototipação

1) Obter Requisitos: A obtenção dos requisitos, é o momento no qual o desenvolvedor e o cliente definem os objetivos gerais do sistema, identificam quais requisitos são conhecidos e as áreas que precisam de definições adicionais.

2) Elaborar Projeto Rápido: A elaboração do projeto rápido é o momento em que são registradas as funcionalidades mais desejadas e mais importantes que devem estar presentes no protótipo, ou seja, a representação dos aspectos do sistema que serão visíveis ao usuário.

3) Construir Protótipo: Na fase de construção de protótipo é construído o protótipo de acordo com as especificações geradas nas fases anteriores.

4) Avaliar Protótipo: Nesta fase o protótipo é entregue ao usuário que faz um feedback do mesmo. Juntamente com o desenvolvedor o usuário valida as possibilidades de modificações e novas ideias sobre o objeto final a ser entregue.

5) Refinamento do Protótipo: No refinamento do protótipo, cliente e desenvolvedor refinam os requisitos do software a ser desenvolvido no qual foi modificado pela fase anterior assim como o protótipo.

Os protótipos podem ser de baixa ou alta fidelidade. Os protótipos de baixa fidelidade são os que envolve a utilização de materias que estão distante do produto final, é uma representação artística muitas vezes feita no papel que omite bastante detalhes do produto real, por exemplo um storyboard, eles são úteis para a exploração e testes na fase inicial de desenvolvimento e são bem simples, baratos e fácil de produção e modificação facilitando a exploração e teste de ideias.

Os protótipos de alta fidelidade está mais próximo com a interface final do sistema. Os protótipos são mais agradáveis, pois utilizam as mesmas técnicas e materiais que o sistema final, porém possui funcionalidades limitadas e os requisitos não funcionais, não são implementados [1].

De acordo com [2], a aplicação de prototipação na Engenharia de Software, utiliza-se a prototipação evolucionária e a prototipação descartável que são protótipos com alta fidelidade. A prototipação evolucionária é uma abordagem para o desenvolvimento do sistema onde um protótipo inicial é produzido e refinado através de vários estágios até atingir o sistema final. E a prototipação descartável é um protótipo que é uma implementação prática do sistema produzido para ajudar a levantar os problemas com os requisitos e depois descartado, conhecido como protótipo throw-away [1]. O sistema é então desenvolvido usando algum outro processo de desenvolvimento.

Na interface humano-computador, a prototipação tem aplicação no ciclo de vida estrela. Neste ciclo o sistema é desenvolvido de forma iterativa até a criação da versão final do produto. A avaliação e a prototipação geram subsídios para o desenvolvimento dos testes e a extração dos requisitos do sistema. O enfoque deste modelo é a prototipação rápida, pois é adaptado para acomodar aspectos de interface.

A vantagem da utilização da técnica de prototipação é que a mesma melhora a qualidade da especificação do software, contribuindo para uma queda nos custos de desenvolvimento e manutenção, pois o usuário estará sempre validando requisitos inconsistentes durante o processo de desenvolvimento. Além disso a prototipação antecipa o treinamento dos usuários [1], pois os mesmos terão acesso ao protótipo que é uma versão limitada do produto final, e a cada uso da prototipação os usuários irão aprimorando suas habilidades no uso do produto. Quando é utilizado protótipos descartáveis, partes do protótipo podem ser aproveitadas no desenvolvimento do sistema, por exemplo, como uma versão inicial já estará pronta, torna-se possível aproveitá-la. É vantajoso para o cliente saber que um sistema funcionando estará disponível nos primeiros estágios do processo de desenvolvimento.

A desvantagem é que o custo na maioria dos casos é considerado muito alto, pois será necessário desenvolvimento de muitos protótipos a cada feedback do cliente e muitas vezes o cliente tende a confundir o protótipo com uma versão do sistema, acreditando que o mesmo possa já ser utilizado por completo.

III. Conclusão

Podemos concluir que as técnicas de storyboarding e prototipação propõem benefícios que ajudam tanto o desenvolvedor quanto o usuário no processo de desenvolvimento, facilitando uma comunicação entre ambas as partes e permitindo uma interação para construir um sistema com alta qualidade.

Referências

[1] Sommerville, Ian. *Engenharia de Software*. 9ª Edição. Pearson Addison Wesley.

[2] Caetano, Cintia. *Aula 8 - Projeto de Interface (Storyboard)*. ago-nov 2012. Notas de Aula.

[3] Selbach Silveira, Milene. *Processo de Design de IHC*. Notas de Aula.

[4] Cabreira, Arthur. *Pensando interfaces naturais baseadas na interação gestual: contribuições no campo do design de interação humano-computador*. 2013. Monografia. Bacharelado em Design Digital. Universidade Federal de Pelotas.

[5] Olivieri, Bruno. Lisboa, Mariana. Guedes, Mônica.Valiati, Renato. Sanchottene, Talitta. *Interface com o Usuário*.