
Design e Prototipação

Como deveria ser a interface para possibilitar tal interação?

Modelo de Interação



Prototipação

O que é?

– *Fazer uma “maquete” do produto do design.*

1. Para que servem “maquetes”?

Para *representar* as características centrais do design e estimular *respostas e reações* dos usuários à proposta do designer.

2. Quem deve examinar as “maquetes”?

Todos os interessados e afetados (stakeholders) pela tecnologia que ela representa: usuários, clientes, etc.

3. O que fazer com uma “maquete” depois de ser usada?

DESCARTAR. Não tentem fazer da maquete o sistema. Nunca construam a maquete para ela ser *reusada* como módulo do sistema. **Maquete é maquete – sistema é sistema.**

Protótipos de design de IHC

Exemplos de protótipos

- uma série de *desenhos* (serve mesmo desenhos a mão livre) que caracterizem a interação e/ou a interface do sistema

Student Information

Student Number: 789-567-234

First Name: Scott

Middle: William

Surname: Amber

Salutation: Mr. M

Date First Edited: June 14 2003

Seminars:

Seminar	Term	Mark	Status
CSC 100 Intro to CS	Fall 2003	A+	Passed
CSC 200 Intro to AI	Fall 2003	A	Passed
CSC 203 Advanced AI	Spring 2004	-	Enrolled

Buttons: Add... Display Transcript Close

Add a seminar

Seminar Number: CSC #

Name: Agile #

Search

Results

Seminar	Term	Sets/Ans	Professor
CSC 250 Agile Techniques	Fall 2004	4	Smith, J.
CSC 300 Agile EUP	Spring 2005	17	Jones, S.
CSC 310 Agile Database techniques	Spring 2004	0	Johnson, M.

Course description:

CSC 310 Agile Database Techniques

This course describes evolutionary development strategies for data oriented development. See www.agiledb.org for details.

This course currently has 39 people waitlisted for it.

Buttons: Add...

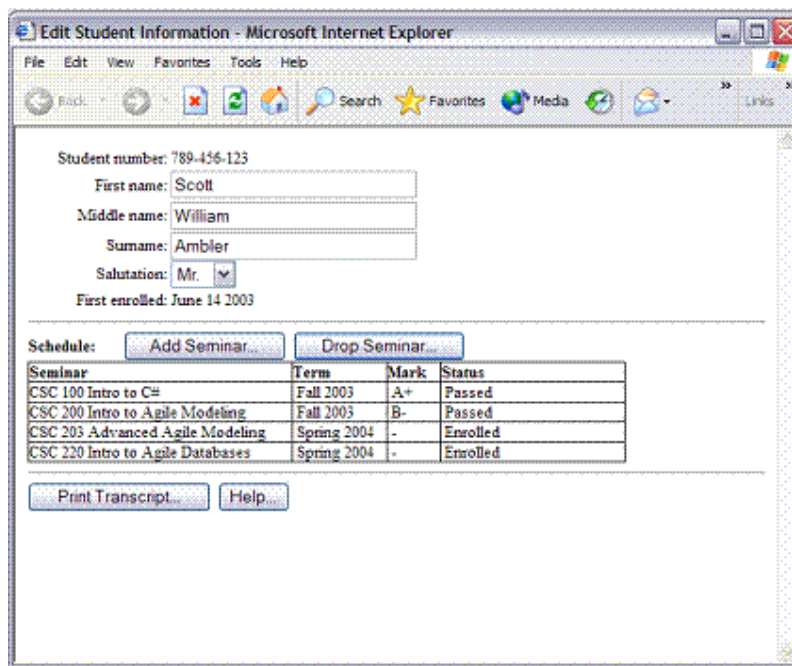
Exemplo colhido em:

<http://www.agilemodeling.com/artifacts/uiPrototype.htm>

Protótipos de design de IHC

Exemplos de protótipos

- uma “casca” externa de sistema que caracterize a interação e/ou a interface do sistema



The screenshot shows a web browser window titled "Edit Student Information - Microsoft Internet Explorer". The page contains a form for student information and a table of seminars.

Student number: 789-456-123

First name: Scott

Middle name: William

Surname: Ambler

Salutation: Mr. (dropdown menu)

First enrolled: June 14 2003

Schedule: Add Seminar Drop Seminar

Seminar	Term	Mark	Status
CSC 100 Intro to C#	Fall 2003	A+	Passed
CSC 200 Intro to Agile Modeling	Fall 2003	B-	Passed
CSC 203 Advanced Agile Modeling	Spring 2004	-	Enrolled
CSC 220 Intro to Agile Databases	Spring 2004	-	Enrolled

Print Transcript Help

Exemplo colhido em:

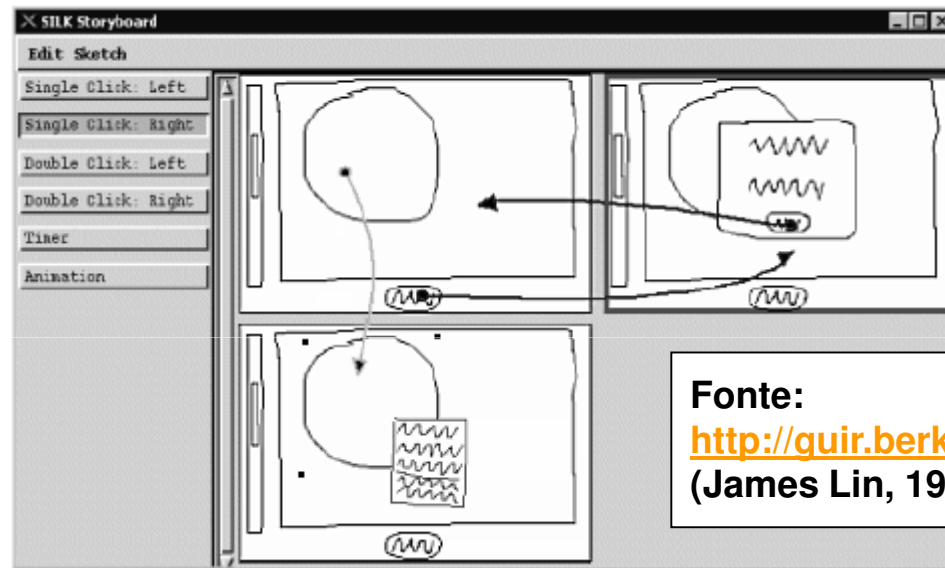
<http://www.agilemodeling.com/artifacts/uiPrototype.htm>

A “casca” pode ser montada com qualquer tipo de ferramenta técnica. Por exemplo: pode ser uma página em HTML; podem ser telas construídas das com software tipo VB, Delphi ou Java; podem ser *slides* em Power Point. O importante é que a “casca” exiba as características críticas de interface/interação que se quer discutir.

Prototipando a interface e a interação

- A prototipação de “interfaces” é a que mais se vê. Normalmente é representada por telas estáticas, contendo representações mais ou menos fiéis aos elementos de input e output que o usuário poderá ver e acionar.
- Porém, a prototipação de “interação” é igualmente importante, embora ela seja por vezes mais difícil de representar.
 - Como tem uma extensão temporal, precisa de um suporte tecnológico em que se possa representar “seqüências” de ação-reação.

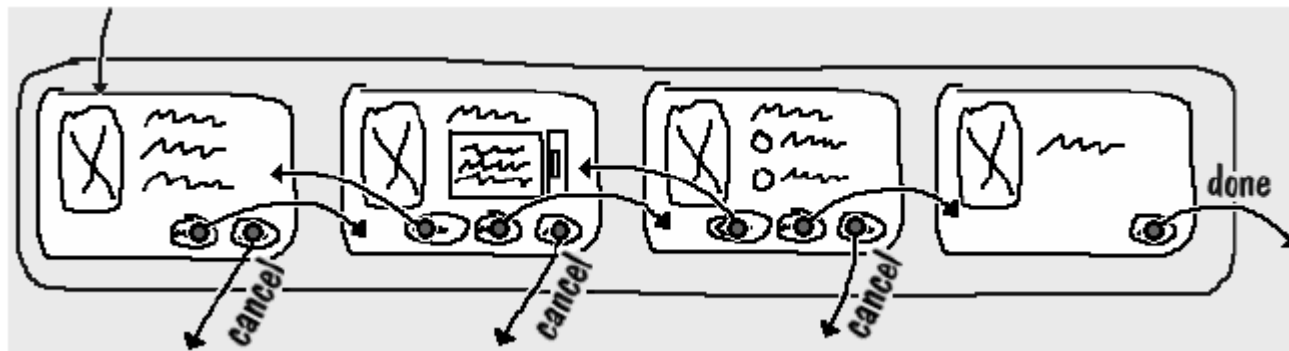
Exemplo de protótipo de interação



Fonte:

<http://guir.berkeley.edu/projects/denim/pubs/silk-vl-chi99.pdf>

(James Lin, 1999)



Protótipos de Baixa Fidelidade

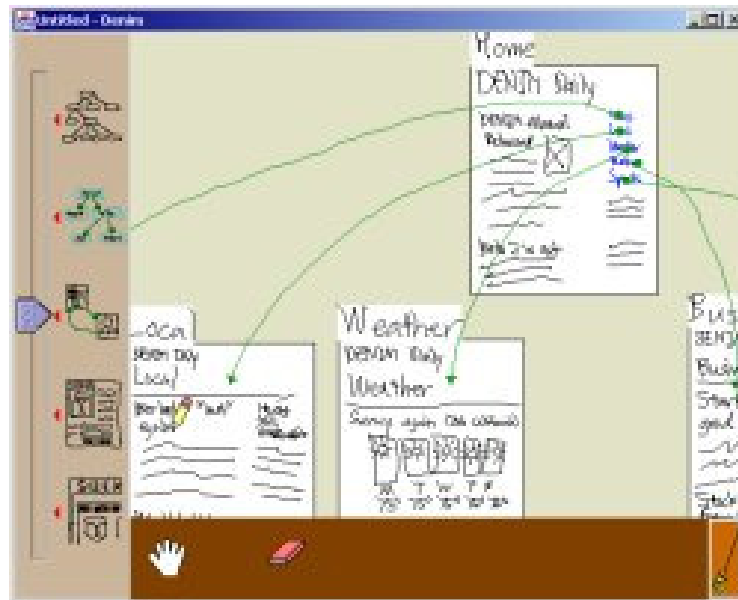
- Rápidos, fáceis e baratos
 - Exemplo: *sketches* desenhados a mão livre
- São facilmente descartados (não correm o risco de “virar sistema”)
- São fáceis de refazer durante uma reunião com os *stakeholders* – oferecem suporte para refletir as mudanças possíveis e desejadas.

Protótipos de Alta Fidelidade

- Mais demorados, complexos e custosos
 - Exemplo: protótipos (semi) funcionais em VB ou Delphi, ou ainda feitos em Photoshop
- Não são tão facilmente descartados, porque tentam o prototipador a desenvolver “o que falta” (*i.e.* correm o risco de “virar sistema”)
- Podem não ser fáceis de refazer durante uma reunião com os *stakeholders*.
 - Redisposição e subtração de elementos em tela são fáceis de fazer
 - Acréscimo ou substituição de elementos podem ser fáceis de fazer ou não
 - Representação de alterações na dinâmica de telas é difícil de fazer (razão pela qual os prototipadores podem criar “apego” ao protótipo – como leva tempo para fazer, é mais difícil jogar fora).

Exemplo de Ferramenta de Prototipação

- DENIM
 - <http://dub.washington.edu/denim/>



Ferramenta gratuita

**Site oferece vários vídeos
com exemplo de uso**

Princípios e Padrões

-
- Princípios (genéricos)
 - genéricos, aplicáveis a uma ampla gama de problemas, mas...
 - não oferecem soluções diretas
 - podem ser conflitantes entre si
 - exemplo
 - heurísticas de Nielsen 1994 (para avaliação heurística)
 - Diretrizes (específicas)
 - mais concretos, aplicáveis a um problema específico, mas...
 - como saber se o meu problema “se encaixa” na diretriz?

Princípios (exemplo)

- The principle of user profiling: Know who your user is.
- The principle of metaphor: Borrow behaviors from systems familiar to your users.
- The principle of feature exposure: Let the user see clearly what functions are available.
- The principle of coherence: The behavior of the program should be internally and externally consistent.
- The principle of state visualization: Changes in behavior should be reflected in the appearance of the program.
- The principle of shortcuts: Provide both concrete and abstract ways of getting a task done.
- The principle of focus: Some aspects of the UI attract attention more than others do.

Princípios (exemplo, cont.)

- The principle of grammar: A user interface is a kind of language -- know what the rules are.
- The principle of help: Understand the different kinds of help a user needs.
- The principle of safety: Let the user develop confidence by providing a safety net.
- The principle of context: Limit user activity to one well-defined context unless there's a good reason not to.
- The principle of aesthetics: Create a program of beauty.
- The principle of user testing: Recruit help in spotting the inevitable defects in your design.
- The principle of humility: Listen to what ordinary people have to say.

Padrões (design patterns)

- Objetivos:
 - criar memória de conhecimento de design
 - auxiliar a captura de **razões** para as decisões de design (design rationale)
 - documentar a experiência de projetos anteriores
- Vantagens de um padrão:
 - fornece um vocabulário para argumentar por que algumas interfaces “funcionam” e outras não
 - permite aproveitar conhecimento e experiência de outras áreas (por exemplo: aparelhos eletrônicos, design impresso, etc.)
 - permite identificar as qualidades que tornam bem sucedidas alguns recursos como metáforas e *widgets*, para ir além deles
 - serve como fundamento sólido para a construção de novas ferramentas ou conceitos de interface (p.ex. interfaces 3D)
 - evita repetir erros de projetos anteriores
 - facilita a introdução de novos membros na equipe de um projeto
 - auxilia no treinamento de novos profissionais

Classificação de padrões

- **nível de abstração**
 - **tarefa** completa do usuário
 - **estilo** de alguma parte da interação
 - **objetos** de interface individuais (questões de baixo nível de design de interface)
- **função – questões de:**
 - **percepção** (visual, auditiva, etc.)
 - **entrada**
 - **manipulação** de algum tipo de dado da aplicação
 - **navegação** pelo sistema
- **dimensão física – questões de:**
 - layout **espacial**
 - **seqüência** (séries discretas de eventos ou diálogos), ou
 - **tempo** contínuo (e.g. animações)

Estrutura de um padrão

- nome
 - para transmitir a idéia do padrão em poucas palavras e ser fácil de lembrar
- grau (*ranking*) de validade
 - zero, um ou dois asteriscos, que indicam o grau de confiança que os autores têm sobre o padrão (2 asteriscos indicam um invariante)
- figura
 - exemplo de aplicação do padrão
- contexto
 - em que contexto este padrão deve ser utilizado
 - quais padrões mais amplos ou genéricos este padrão ajuda a implementar
- breve descrição do problema
 - sumário da situação geral que o padrão endereça
- descrição detalhada do problema
 - descrição utilizando conceito de “forças” concorrentes que o padrão busca resolver ou equilibrar
- solução central
 - instruções claras mas genéricas que possam ser aplicadas numa variedade de situações
- diagrama
 - ilustração da solução (esboço gráfico da solução e seus principais constituintes)
- referências a padrões mais específicos
 - recomendações do autor para implementar e desdobrar a solução proposta pelo padrão atual

Exemplo (http://www.mit.edu/~jtidwell/interaction_patterns.html)

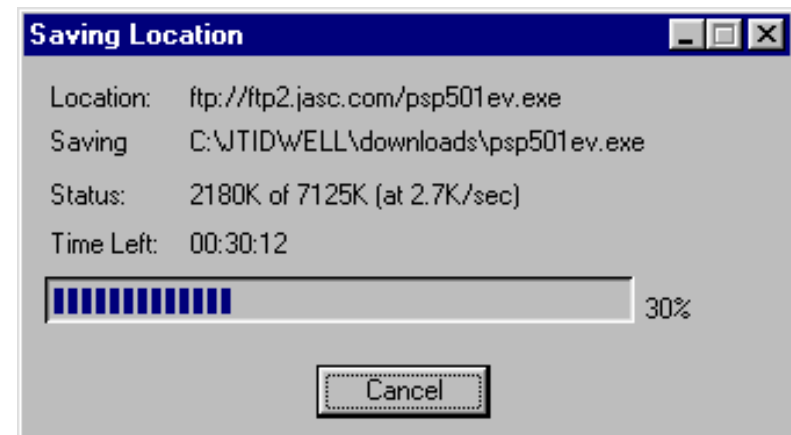
- **Indicador de progresso**
- ***Exemplos:***
 - Contagem regressiva em micro-ondas
 - Barras de progresso em GUI
 - Mensagem de percentagem completa durante download de arquivo
- ***Contexto:*** Um processo longo está acontecendo, e seu andamento é de interesse para o usuário.

Exemplo (cont.)

- **Problema:**
 - *Como o artefato mostra seu estado atual para o usuário, de modo que ele possa melhor entender o que está ocorrendo e possa agir tendo esse conhecimento?*
- **Forças:**
 - Usuário quer saber quanto tempo ele vai ter que esperar até o processo acabar
 - Usuário quer saber que o processo está de fato acontecendo, e não está parado
 - Usuário quer ver velocidade do processo, especialmente em casos onde essa velocidade é variável
 - Às vezes é impossível para o artefato prever quanto tempo o processo vai demorar

Exemplo (cont.)

- **Solução:** Mostrar ao usuário um display de estado de alguma forma, indicando o andamento do mesmo em tempo real. Se o tempo estimado é conhecido, ou se alguma outra quantidade relevante (ex., tamanho do arquivo sendo baixado), sempre mostre a proporção do processo já feita até então, de modo que o usuário possa estimar o tempo restante. Se não há quantidades conhecidas – apenas que o processo pode demorar um pouco – mostre então um indicador de que o processo está em andamento.



Exemplo (cont.)

- Animações são geralmente usadas com bom efeito nesse padrão, o movimento chama a atenção do usuário e o final do movimento indica um novo estado, mais “relaxado” ("the process is done, so you can relax now"). Som também pode ser usado, da mesma forma. Porém, é necessário estar ciente da importância deste processo em relação a outros que também demandam a atenção do usuário simultaneamente.
- **Contexto Resultante:** Usuário espera encontrar maneira de parar o processo próximo ao indicador de progresso. Coloque algum tipo de "stop" junto à indicação de status, se possível.

Coleções de patterns

- <http://designinginterfaces.com/>
- <http://www.welie.com/>
- <http://developer.yahoo.com/ypatterns/>
- Outras coleções e linguagens de padrões:
 - <http://www.visi.com/~snowfall/InteractionPatterns.html#PatternLanguages>