

Avaliação por Peritos (Avaliação Heurística)

Capítulo 8

HCI, Cap. 9,
AlanDix

www.useit.com (webpage de Jakob Nielsen)



Resumo: aula anterior

- Protótipos de baixa fidelidade
 - Componentes da IU
 - Dispositivo físico
 - É fácil, é barato,...
 - Experimentem múltiplas alternativas
- Materiais simples
 - Papel, lápis, cola, tesoura, ...
- ZERO linhas de código
- ZERO bugs para corrigir

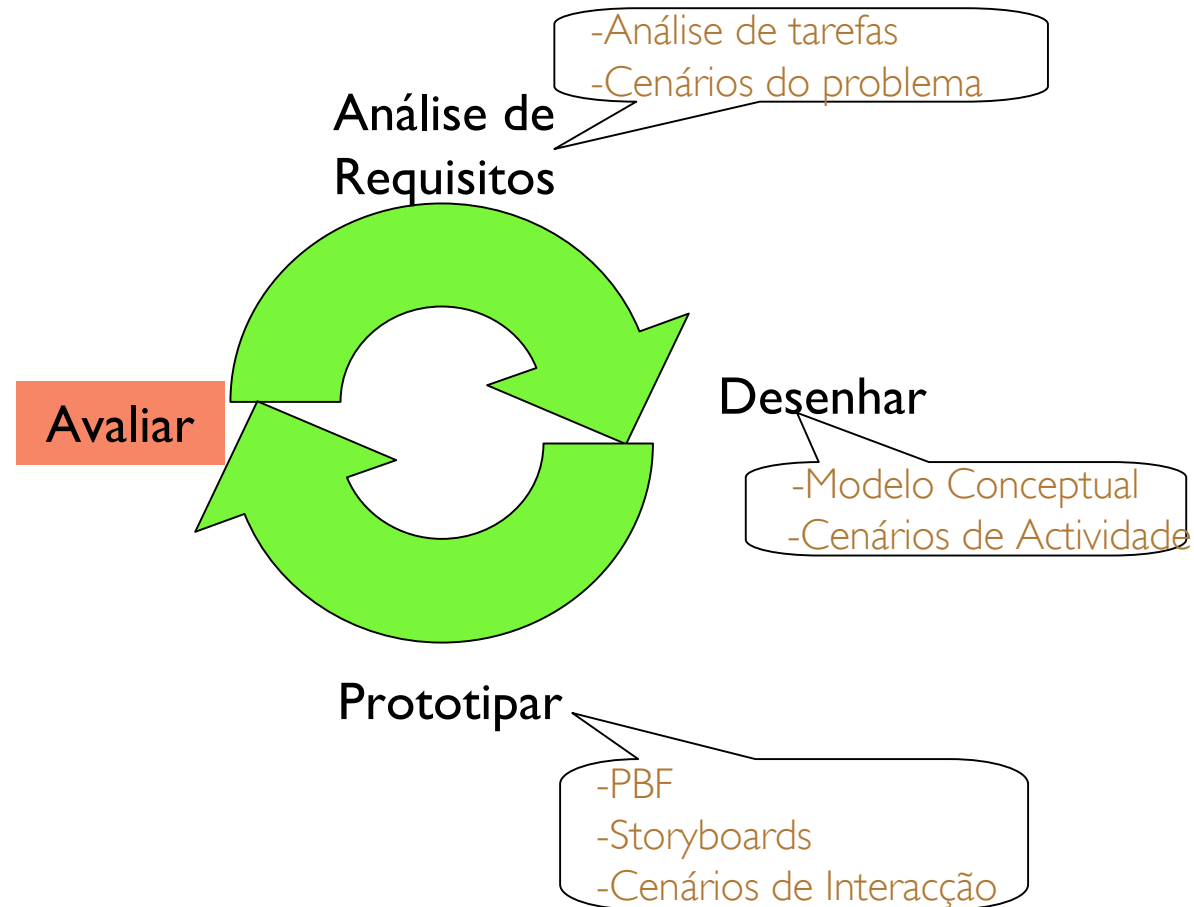
- Wizard-of-Oz para novas modalidades

Sumário



- Avaliação de Usabilidade
- Avaliação Heurística
 - O que é?
 - N° de Avaliadores
 - Heurísticas de Usabilidade
 - Fases da Av. Heurística
 - Como relatar resultados da Av. Heur.

O Passo seguinte?





Avaliação de Usabilidade

- Testa a usabilidade e funcionalidade do sistema
- Métodos Analíticos:
 - Avaliação Heurística (Avaliação por peritos)
 - Avaliação Preditiva (Modelos): GOMS, CCT, KLM
- Métodos Empíricos (Avaliação com utilizadores):
 - Requer um protótipo funcional

Avaliação Heurística

- Método para avaliar IU de forma Rápida, Barata e Simples

- Rápida

- Um dia ou menos para aplicar
- Testes de usabilidade padrão podem levar semanas

- Barata

- Não precisa de laboratórios ou equipamento

- Fácil de usar

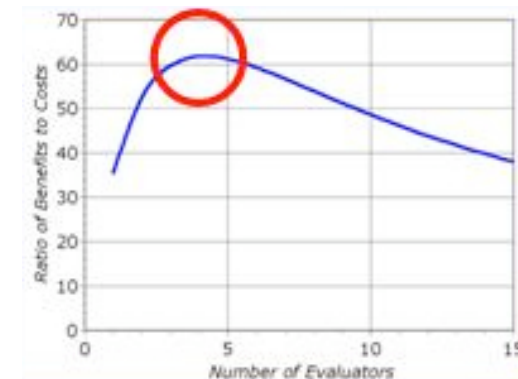
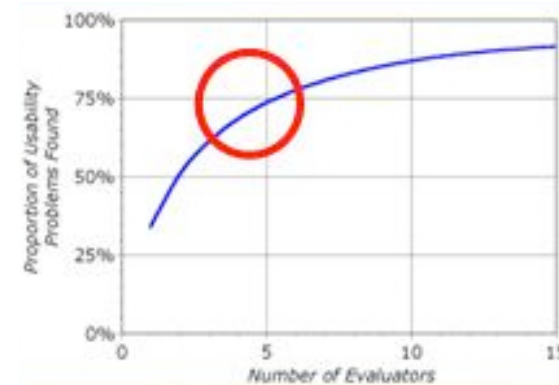
- Pode ensinar-se em duas horas (ou menos)

Avaliação Heurística

- Desenvolvida por Jakob Nielsen e Rolf Molich
- Ajuda a encontrar problemas de Usabilidade no projecto de IU
- Pequeno conjunto de avaliadores (≤ 5) examinam IU
 - Verificam individualmente adesão a Heurísticas de Usabilidade
 - Diferentes avaliadores detectarão problemas diferentes
 - Consolidam descobertas em relatório
- Boa para avaliar *designs* iniciais e protótipos

Porquê vários avaliadores?

- Um só avaliador pode fazer AH, mas
 - Identificará apenas 35% dos problemas
- Melhor com vários avaliadores
 - Cada um identifica problemas diferentes
- N° exacto depende análise custo-benefício
 - Situação normal 3-5 avaliadores(75%)
 - Situações críticas → muitos avaliadores



Porquê vários avaliadores?

- N° de problemas identificados depende da experiência dos avaliadores
 - Noviços
 - Apenas conhecimentos de computadores
 - Sem perícia em usabilidade
 - Identificaram 22% dos problemas
 - Peritos em usabilidade (não no tipo de IU)
 - Identificaram 41% dos problemas
 - Peritos em usabilidade e no tipo de IU
 - Identificaram 60% dos problemas

Porquê vários avaliadores?

- Nem todos os avaliadores detectam todos os problemas
- Bons avaliadores detectam problemas fáceis e difíceis



Processo de avaliação heurística

- Avaliadores exercitam a IU várias vezes
 - Inspeccionam vários elementos de diálogo
 - Comparam com lista de princípios de usabilidade
- Princípios de usabilidade
 - Heurísticas de Nielsen
 - Lista suplementar de heurísticas específicas da categoria
- Usar violações dos princípios para redesenhar / corrigir problemas



Heurísticas de Usabilidade

- H2-1 -Tornar estado do sistema visível
- H2-2 -Falar a linguagem do utilizador
- H2-3 -Utilizador controla e exerce livre-arbítrio
- H2-4 -Consistência e Adesão a Normas
- H2-5 -Evitar Erros
- H2-6 -Reconhecimento em vez de lembrança
- H2-7 -Flexibilidade e Eficiência
- H2-8 -Desenho de ecrã estético e minimalista
- H2-9 -Ajudar utilizador a reconhecer, diagnosticar e recuperar dos erros
- H2-10 -Dar Ajuda e Documentação

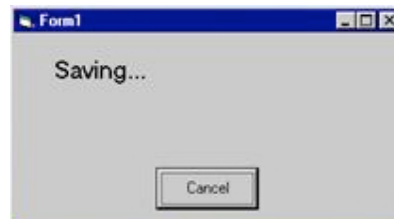
H2-1 Tornar o estado do sistema visível

- Dar sempre a conhecer aos utilizadores onde estão
 - De onde vêm e para onde podem ir
- Informar os utilizadores do que se está a passar
 - De forma clara e sucinta
 - Em tempo útil:
 - 0.1 s: não são precisos indicadores
 - 1.0 s: utilizador tende a divagar
 - 10 s: indicador de duração máxima para fixar atenção utilizador
 - para tempos de resposta mais demorados: indicadores de progresso

H2-1 Tornar o estado do sistema visível



BOM



MAU



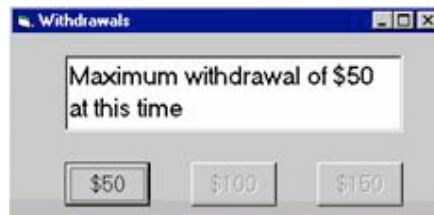
BOM



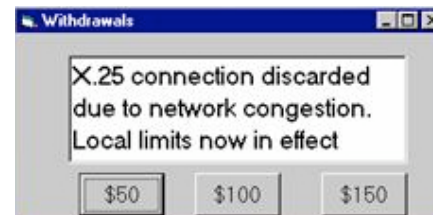
BOM

H2-2 Falar a linguagem do utilizador

- Usar terminologia familiar ao utilizador
- Não usar termos orientados ao sistema
 - Ex. Máquina de levantar dinheiro



BOM



MAU

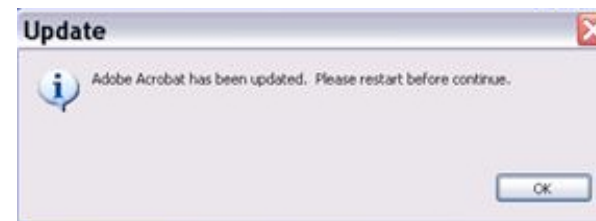
H2-3 Utilizador controla e exerce livre-arbítrio

- Oferecer meios para sair de situações inesperadas (erros)
- Não obrigar a caminhos inflexíveis
- Estratégia
 - Botão de Cancel
 - Diálogos que esperam dados de entrada
 - Suportar Undo/ Redo
 - Opção de Sair
 - Deixar o programa em qualquer altura
 - *Defaults* (para recuperar configurações)

H2-3 Utilizador controla e exerce livre-arbítrio



BOM

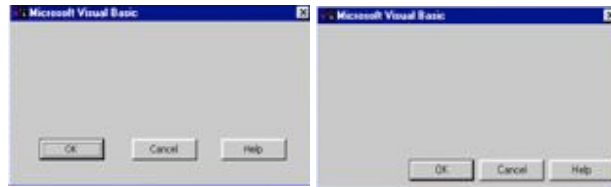


MAU

H2-4 Consistência e adesão a normas

- Utilizadores não se devem preocupar quando é que diferentes palavras, situações ou acções significam a mesma coisa. Sigam as convenções da plataforma
 - WWW -Elos (*links*) de cor azul (“toda” a gente usa)
 - Diálogos do Windows
 - O mesmo elemento da interface com significado diferente (botão de Cancel)
- Efeitos consistentes
 - Comandos e acções com o mesmo efeito em situações equivalentes - sistema previsível
- Definir terminologia, cores, localização de elementos, etc...
 - Respeitar esta definição em toda a IU

H2-4 Consistência e adesão a normas

A form titled "Subscriber" with a tabbed interface. The "Subscriber" tab is selected. The form contains the following fields and labels:

- Name: [text box] Tech: [text box]
- Account #: [text box] Status: [text box]
- Telephone: [text box] E-Mail: [text box]
- Address: [text box] S: [text box]

At the bottom, there are two buttons: "Save" and "Cancel".

H2-5 Evitar erros

- “Melhor que uma boa mensagem de erro é evitar o erro”
- Minimizar uso do teclado
 - Número de erros ~ teclas premidas
- Verificar valores introduzidos
 - Comprar 5000 Livros de IHC ?!
- Existem *widgets* que só aceitam dados válidos

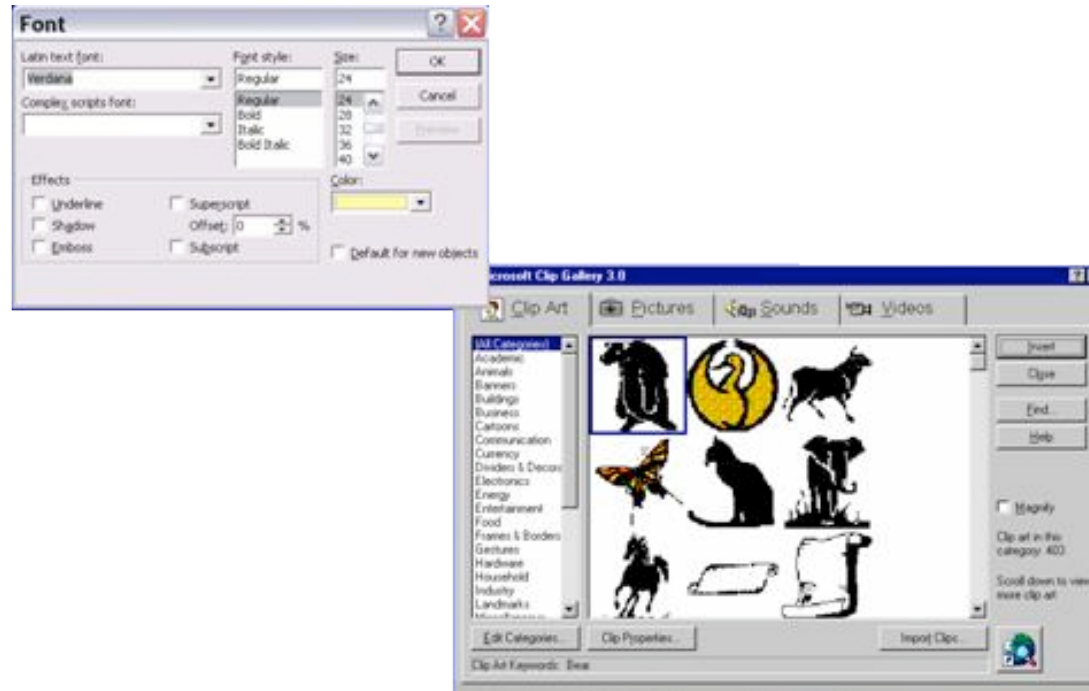
A screenshot of a window titled 'Form1' showing a date input widget. It includes a 'Date:' label, a text box, and a calendar icon. Below the text box are three small boxes for 'Month', 'Day', and 'Year'. Further down, there are three dropdown menus for 'Month', 'Day', and 'Year', with 'May', '22', and '1997' selected respectively. At the bottom, there is a single dropdown menu for the full date, also showing 'May 22 1997'.

A screenshot of an 'Appointment' window. It has tabs for 'General', 'Attendees', 'Notes', and 'Planner'. The 'General' tab is active, showing 'When' information: 'Start: 8:30AM' and 'End: 4:30PM' on 'Wed 5 /14 /97'. There is an 'All day' checkbox. Below this is a 'Description' field with the text 'Smart Technology Sen'. A calendar overlay for 'May 1997' is shown, with the date '14' highlighted. The calendar shows days of the week (S, M, T, W, T, F, S) and dates from 1 to 31.

H2-6 Reconhecimento em vez de lembrança

- Tornar objectos, acções e indicações
 - Visíveis
 - Fáceis de identificar e recuperar
 - Mesmo sem nunca os ter visto antes entende-se o seu significado
- Maus exemplos:
 - Ícones sem significado
 - Nomes mal escolhidos
 - Indicações insuficientes
 - Acções mal identificadas

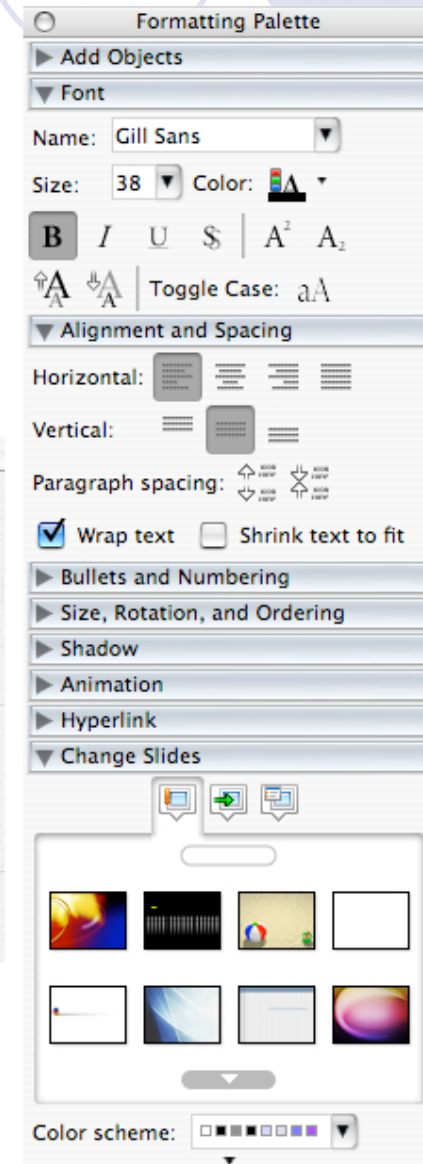
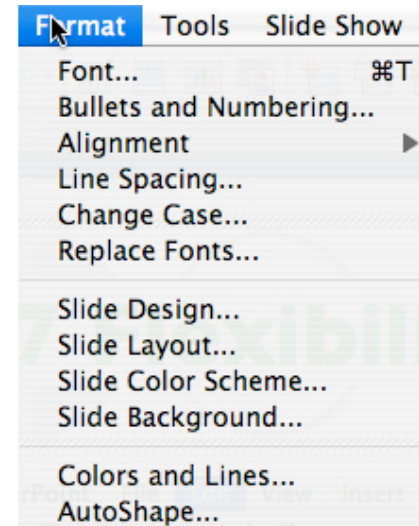
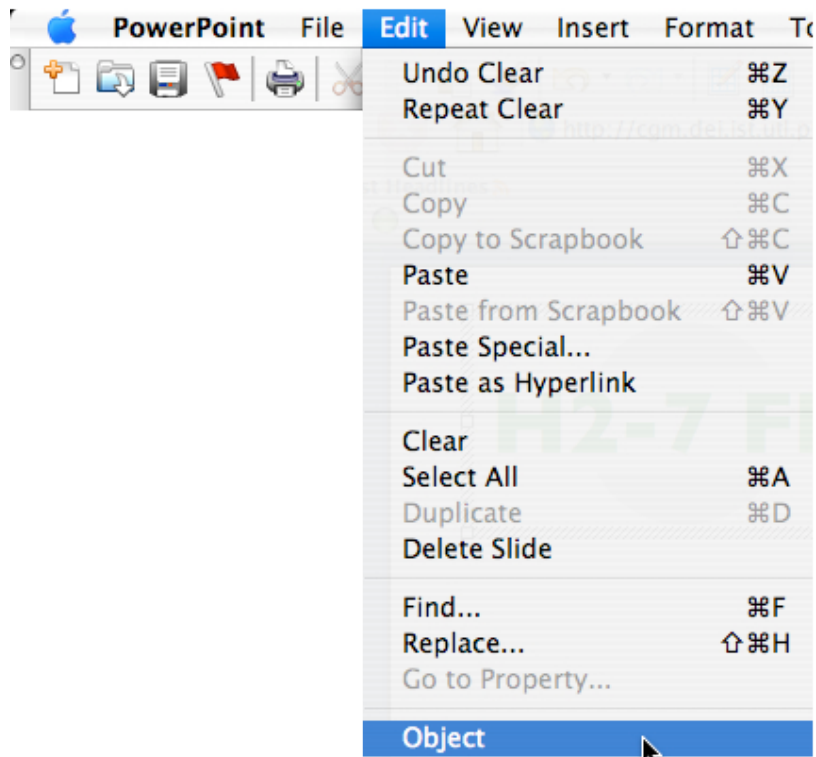
H2-6 Reconhecimento em vez de lembrança



H2-7 Flexibilidade e eficiência

- Utilização de aceleradores
 - para peritos (gestos, teclas de atalho, comandos pela fala, etc.)
- Macros para programar acções repetitivas
- Escolher que acções são mais frequentes
 - Que botões aparecem nas barras de ferramentas
 - Que métodos estão associados a aceleradores
- Interfaces devem-se adaptar ao utilizador
 - Nunca o contrário!

H2-7 Flexibilidade e eficiência



H2-8 Desenho de ecrã estético e minimalista

- Apresentar apenas a informação que o utilizador necessita
- Menos é mais
 - Menos para aprender, para perceber mal, para distrair, etc.
- Informação deve aparecer numa ordem natural
 - Informação relacionada deve estar graficamente agrupada
 - A ordem de acesso à informação deve estar de acordo com as expectativas do utilizador (morada)
- Eliminar ou esconder informação irrelevante ou raramente necessária
 - Vai competir com informação importante

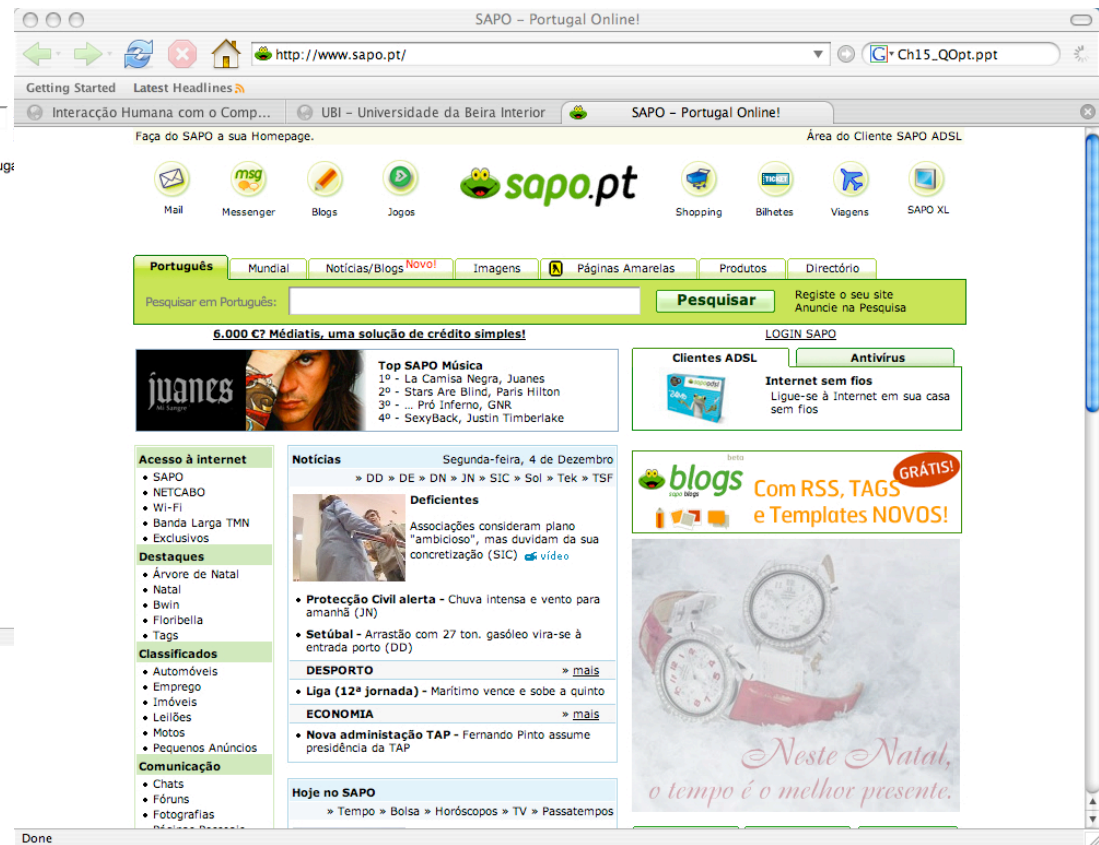
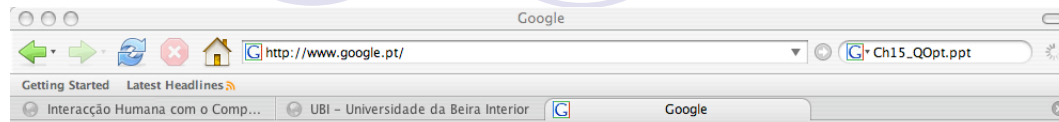
H2-8 Desenho de ecrã estético e minimalista

The screenshot shows a web application interface for a patient record. The title bar at the top reads "Davison, Thomas". Below the title bar, there are two buttons: "Edit Customer" and "New Customer". The main content area is divided into two columns. The left column contains the following fields: "First Name: Thomas", "Last Name: Davison", "Address: 4 BRADEN CRS NW", "City: Prudhoe", "Province: Alberta", "Postal Code: F4T6H8", and "Phone Number: 403 282-9759". The right column contains the following fields: "Alberta Health Care #: 45688-3357", "Doctor: Jane Yang", "Insurer: FARMERS INSURANCE AGE", "Policy #: 4215487-56", and "Notes:". Below the main content area, there is a section titled "Prescriptions" with a "See List View" button. At the bottom of the screen, there is a table with a header row and several data rows. The first data row is highlighted in purple and contains the text "Alprazolam". The second data row is highlighted in blue and contains the text "Alprazolam".

Highlighted areas (red circles):

- The "Edit Customer" and "New Customer" buttons.
- The "First Name: Thomas", "Last Name: Davison", "Address: 4 BRADEN CRS NW", "City: Prudhoe", "Province: Alberta", "Postal Code: F4T6H8", and "Phone Number: 403 282-9759" fields.
- The "Edit Prescription" and "New Prescription" buttons.

H2-8 Desenho de ecrã estético e minimalista



H2-9 Ajudar utilizador a reconhecer, diagnosticar e resolver erros

- Mensagens de erro na linguagem do utilizador
- Indicar claramente o problema
- Sugerir construtivamente a solução
- WWW: Busca que não conduz a resultados - sugerir critérios menos restritivos.

H2-9 Um bom exemplo

The screenshot shows a web browser window with the title 'reatauantes Covilhã - Pesquisa Google'. The address bar contains the URL 'http://www.google.pt/search?hl=pt-PT&q=reatauantes+Covilh%C3%A3&btnG=Pesc'. The search bar shows the query 'reatauantes Covilhã'. The results section is titled 'Web' and displays a message: 'Será que quis dizer: [restaurantes Covilhã](#)'. Below this, it states: 'Não foram encontradas páginas padrão na Web contendo todos os termos da sua consulta. A sua pesquisa - **reatauantes Covilhã** - não encontrou nenhum documento.' It then lists suggestions: 'Sugestões: Verifique que nenhuma palavra contém erros ortográficos. Tente utilizar outras palavras-chave. Tente palavras-chave mais gerais. Tente com menos palavras-chave.' On the right side, under 'Links Patrocinados', there is an advertisement for 'Restaurantes' with the text 'Encontre nas Páginas Amarelas 20.000 restaurantes à sua escolha' and a link to 'restaurantes.pai.pt'. The footer of the page includes 'Página Inicial do Google - Soluções de publicidade - Tudo sobre o Google' and '©2006 Google'.

reatauantes Covilhã - Pesquisa Google

http://www.google.pt/search?hl=pt-PT&q=reatauantes+Covilh%C3%A3&btnG=Pesc

Getting Started Latest Headlines

Interacção Humana com o Comp... UBI - Universidade da Beira Interior reatauantes Covilhã - Pesquisa G...

Web Imagens Grupos Notícias

Google reatauantes Covilhã

Pesquisar Pesquisa Avançada Preferências

Pesquisar: a web páginas escritas em Português páginas de Portugal

Web

Será que quis dizer: [restaurantes Covilhã](#)

Não foram encontradas páginas padrão na Web contendo todos os termos da sua consulta.

A sua pesquisa - **reatauantes Covilhã** - não encontrou nenhum documento.

Sugestões:

- Verifique que nenhuma palavra contém erros ortográficos.
- Tente utilizar outras palavras-chave.
- Tente palavras-chave mais gerais.
- Tente com menos palavras-chave.

Links Patrocinados

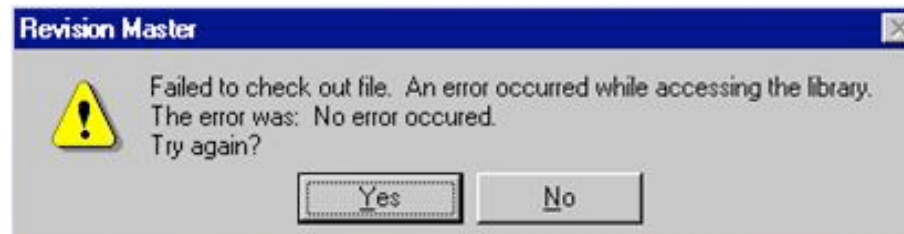
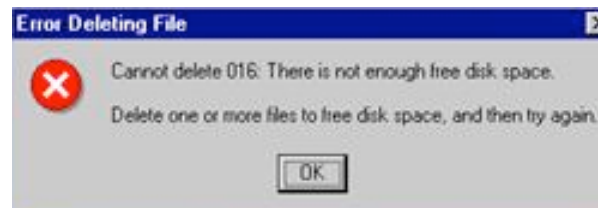
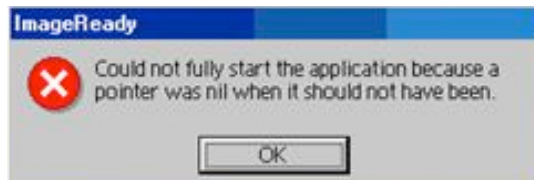
[Restaurantes](#)
Encontre nas Páginas Amarelas
20.000 restaurantes à sua escolha
[restaurantes.pai.pt](#)

Página Inicial do Google - Soluções de publicidade - Tudo sobre o Google

©2006 Google

Done

H2-9 Ajudar utilizador a reconhecer, diagnosticar e resolver erros



H2-10 Dar ajuda e documentação

- A ajuda não é substituto de um mau desenho da IU!
- A ajuda
 - Fácil de pesquisar
 - Centrada na tarefa utilizador
 - Listar passos concretos para concretizar a tarefa
 - Não demasiado extensa
 - No contexto
- O sistema não deve depender dela para ser utilizado
 - Utilizador realiza as tarefas sem necessidade de a consultar

H2-10 Dar ajuda e documentação

What would you like to do?

Options Cancel Search



MySQL AB :: MySQL 5.0 Reference Manual

http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/

Getting Started Latest Headlines

Interacção Humana com o Comp... UBI - Universidade da Beira Interior MySQL AB :: MySQL 5.0 Reference...

MySQL DEVELOPER ZONE :: Login Register

Home Products Services Partners Community Customers News & Events About Why MySQL? How to Buy

Documentation

MySQL 5.0 Reference Manual

4.1

5.0

5.1

Search manual:

Go

Additional languages

- French
- Spanish

Ads by Google

[SQL Database Comparison](#)
Compare both Structure and Data Command Line Interface, Reports
www.apexsql.com

[MySQL Backup & Recovery](#)
Comprehensive Backup for MySQL Zmanda: Open Source, Robust, Secure
www.zmanda.com/backup-mysql/

[Easily Learn PHP & MySQL](#)
Online Training Courses

MySQL 5.0 Reference Manual

Preface »

Section Navigation [Toggle]

- MySQL 5.0 Reference Manual
 - Preface
 - 1 General Information
 - 2 Installing and Upgrading MySQL
 - 3 Tutorial
 - 4 Using MySQL Programs
 - 5 Database Administration
 - 6 Replication
 - 7 Optimization
 - 8 Client and Utility Programs
 - 9 Language Structure
 - 10 Character Set Support
 - 11 Data Types
 - 12 Functions and Operators
 - 13 SQL Statement Syntax
 - 14 Storage Engines and Table Types
 - 15 MySQL Cluster
 - 16 Spatial Extensions
 - 17 Stored Procedures and Functions
 - 18 Triggers
 - 19 Views
 - 20 The INFORMATION_SCHEMA Database

Copyright 1997-2006 MySQL AB

This documentation is NOT distributed under a GPL license. Use of this documentation is subject to the following terms: You may create a printed copy of this documentation solely for your own personal use. Conversion to other formats is allowed as long as the actual content is not altered or edited in any way. You shall not publish or distribute this documentation in any form or on any media, except if you distribute the documentation in a manner similar to how MySQL disseminates it (that is, electronically for download on a Web site with the software) or on a CD-ROM or similar medium, provided however that the documentation is disseminated together with the software on the same medium. Any other use, such as any dissemination of printed copies or use of this documentation, in whole or in part, in another publication, requires the prior written consent from an authorized representative of MySQL AB. MySQL AB reserves any and all rights to this documentation not expressly granted above.

Please email <docs@mysql.com> for more information.

Abstract

This is the MySQL Reference Manual. It documents MySQL 5.0 through 5.0.30.

This manual is for *MySQL Enterprise Server*, our commercial offering, and for *MySQL Community Server*. Sections that do not apply to MySQL Enterprise Server users are marked:

This section does not apply to MySQL Enterprise Server users.

Sections that do not apply to MySQL Community Server users are marked:

This section does not apply to MySQL Community Server users.

Fases da avaliação heurística

1. Treino pré-avaliação

- Dar conhecimento aos avaliadores da funcionalidade
- Informação sobre cenários de interacção

2. Avaliação

- Individual, seguida de consolidação de resultados

3. Classificação de severidade

- Determinar a gravidade de cada problema (prioridade)
- Pode fazer-se 1º individualmente e depois em grupo

4. Relatar (*Debriefing*)

- Discutir resultados com equipa de projecto

Como conduzir a avaliação?

- Pelo menos **dois passos** *por avaliador*
 - Primeiro para familiarizar com aplicação
 - segundo para focar em elementos específicos
- Sistemas “Walk-up & Use” não requerem assistência
 - Senão, fornecer cenários de utilização
- Cada avaliador produz lista de problemas
 - Explicar com referência à heurística relevante ou outra informação
 - Ser específico
 - Listar cada problema *em separado*
 - Sugerir solução

Exemplo de problemas

- Problema: Campo da data não indica formato
 - Viola “H2-5: Evitar erros”
 - Correção: Substituir campo por um calendário
- Problema: Tipografia mistura letra maiúscula e minúscula e tipos
 - viola “H2-4: Consistência e Adesão a Normas”
 - atrapalha utilizadores
 - talvez não fosse identificado por testes de utilização
 - Correção: usar um só tipo em toda a interface

Graus de severidade



- Permitem atribuir recursos à solução de problemas
- Estimativas de esforço a investir em usabilidade
- Combinam
 - frequência do problema (quantas vezes)
 - impacto do problema (quão grave cada ocorrência)
 - persistência do problema
 - Isolado - só acontecendo uma vez (Apple)
 - Repetitivo
- Calculados depois de consolidar avaliações
- Efectuados independentemente por todos os avaliadores

Graus de severidade



0 -não há consenso quanto a problema de usabilidade

1 -problema cosmético

2 -problema menor

3 -problema importante de usabilidade -corrigir

4 -CATÁSTROFE de usabilidade - imperativo corrigir!



Como relatar (debriefing)

- Sessão com avaliadores, observadores e equipa de projecto
- Discutir características gerais da IU
- Sugerir possíveis melhoramentos para resolver principais problemas de usabilidade
- Equipa de projecto avalia custos de corrigir cada problema
- Sessão de *brainstorming*
 - minimizar críticas negativas durante o exercício

Exemplo de classificação

- Nomes diferentes para operação *Guardar*
 - H2-4: Consistência
 - Descrição: A interface usa “Salvaguardar” no primeiro ecrã para salvaguardar ficheiro do utilizador, mas usa “Guardar Ficheiro” em ecrãs subsequentes. O uso de terminologia diferente para a mesma função pode confundir os utilizadores.
 - Correção: Definir uma terminologia e usá-la sempre.
 - Severidade: 3

Conclusões



- Avaliação heurística:
 - É fácil, é barata, dá milhões...
- Analisar se conforme às heurísticas
 - Anotar não conformidade (onde, qual, porquê?)
- Combinar resultados da avaliação
 - 3-5 avaliadores
- Avaliadores classificam severidade independentemente
- Discutir problemas com equipa de projecto

Mais referências

- HCI, Cap. 9, Alan Dix
- <http://www.useit.com> local de Jakob Nielsen
- Guerrilla HCI, Jakob Nielsen
 - Materiais de estudo suplementar

Próxima aula

- Exercício de Avaliação Heurística
- Modelos de Avaliação Preditiva
 - Hierarquia de Objectivos e Tarefas
 - GOMS
 - CCT
 - Modelos Físicos e de Dispositivos
 - KLM