



2º Exame de IIPM 2008/2009

Licenciatura em Eng. de Redes de Comunicação

23 de Julho de 2009

A prova é realizada **sem consulta** de livros ou colegas. Responda às questões justificando adequada e **concisamente** as respostas, utilizando os espaços em branco na própria folha do exame. Não se esqueça de identificar **cada folha** antes de começar. O **tempo total** para o exame é de **2h30**. **LEIA TODO o texto** (incluindo este parágrafo) com atenção **ANTES** de começar a responder às perguntas! As citações encontram-se junto a cada pergunta. **Boa sorte!**

Nome: _____

1. **[1,5]** Depois de fazer o protótipo de baixa fidelidade, o José contratou três peritos em usabilidade para o avaliarem. Cada um deles produziu um relatório com os problemas de usabilidade identificados. Diga como é que o José deve proceder para consolidar os problemas identificados pelos três peritos.

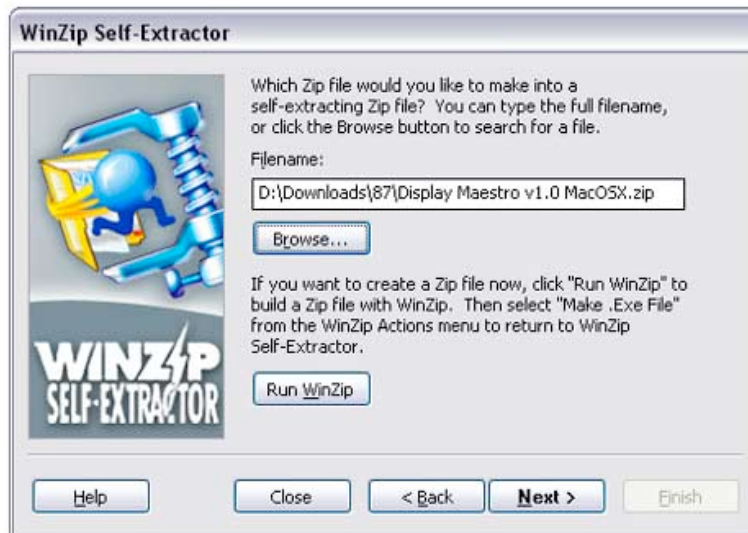
Para consolidar os problemas de usabilidade dos três peritos, o José deve fazer o seguinte:

- Identificar problemas iguais nos vários relatórios
- Convertê-los num só problema
 - o Juntar as descrições numa mais completa
 - o Escolher a severidade mais elevada
 - o Juntar as soluções numa mais completa
- Criar uma tabela com o número de problemas por heurística
- Criar outra tabela com o número de problemas por severidade

2. **[1]** Considere um TabletPC (computador portátil equipado com uma interface caligráfica). Classifique-o em termos de Introdução de Coordenadas e Controlo do Cursor.

Introdução de Coordenadas: Absoluta
Controlo do curso: Directo

3. **[2]** Considere a interface da figura seguinte. Identifique, e assinale na imagem, cinco heurísticas de usabilidade respeitadas pelos designers da interface, justificando a sua escolha para cada uma delas. Indique ainda uma violação às heurísticas de Nielsen presente na interface, como aprendeu nas aulas teóricas.



- H2.10 – Dar ajuda e documentação. Tem botão de ajuda.
- H2.3 – Utilizador controla e exerce livre arbítrio. Pode fechar, avançar e recuar.
- H2.6 – Reconhecimento em vez de lembrança. Botão de browse
- H2.7 – Flexibilidade e eficiência. Posso escrever o nome do ficheiro
- H2.7 – Flexibilidade e eficiência. Posso completar rapidamente a tarefa seleccionando o botão Run Winzip

Não respeitada:

- H2.1 – Tornar o estado do sistema visível. Não sei em que passo estou e quantos faltam para o final. Solução: Indicar o passo actual e o total de passos. Ex. 1/4

4. [1,5] Imagine-se como chefe de uma equipa de desenvolvimento de aplicações Web.
- a. [1] Indique duas regras que importaria à sua equipa sobre a definição de elos (links).

Regras para Links:

- 1 – Usar cores padronizadas (Azul e vermelho)
- 2 – Nomes dos Links longos, explícitos e descritivos
- 3 – Devem dar indicação ao utilizador para onde vai

- b. [0,5] Em que medida estas regras podem ajudar os utilizadores invisuais?

A regra que diz que os links devem ser descritivos e dar a indicação clara para onde “levam” o utilizador, se for respeitada, ajuda os utilizadores invisuais, na medida em que estes durante a navegação de um site, fazem-no principalmente pelos links que existem numa página. Ora se estes estiverem bem construídos irão facilitar a navegação ao utilizador.

5. [2] A figura seguinte ilustra a interface utilizador de um sistema de gestão de ficheiros. Indique cinco **regras de desenho de ecrãs** que foram seguidas, por quem implementou esta interface, **justificando** cada uma delas.

File Manager

[Up Level](#)

root (12)

Search Show All Create file Create directory Copy/Move Touch Remove Selected

T	Name ▲	Size	Change date	User	Group	Permissions	
	anon_ftp	4.00 KB	Jan 28, 2004	ftplugin	psaserv	750	
	bin	4.00 KB	Jan 28, 2004	root	psaserv	755	
	cgi-bin	4.00 KB	Jan 28, 2004	ftplugin	psacln	755	
	conf	4.00 KB	Jan 30, 2004	root	psaserv	750	
	error_docs	4.00 KB	Jan 28, 2004	ftplugin	psaserv	755	
	httpdocs	4.00 KB	Jan 30, 2004	ftplugin	psacln	751	
	httpsdocs	4.00 KB	Jan 30, 2004	ftplugin	psacln	751	
	pd	4.00 KB	Jan 30, 2004	root	psaserv	750	
	private	4.00 KB	Jan 28, 2004	ftplugin	root	700	
	statistics	4.00 KB	Jan 28, 2004	root	psaserv	550	
	subdomains	4.00 KB	Jan 30, 2004	root	psaserv	755	
	web_users	4.00 KB	Jan 29, 2004	root	psaserv	755	

As regras respeitadas são várias, de entre as quais podemos identificar as seguintes:

- Os nomes dos ficheiros estão alinhados à esquerda;
- As datas estão uniformizadas e alinhadas;
- O texto está capitalizado na letra inicial (ex: "Size");
- A fonte utilizada não tem serifas;
- É utilizado um número reduzido de tipos de letra;
- Os itens estão agrupados logicamente;
- Os itens estão alinhados e com boa separação entre eles;
- A informação está agrupada em colunas e estas estão alinhadas.
- Usam a cor de fundo na tabela para distinguir as linhas

6. [1,4] A Inês depois de terminar o seu protótipo, realizou testes com trinta utilizadores e verificou que em média eles levaram 50 segundos para concluir a tarefa. A seguir calculou o intervalo de confiança a 90% e obteve os seguintes valores [37,5; 62,5]. Tendo em conta que durante a criação do modelo conceptual a Inês definiu como objectivo de usabilidade o valor de 55 segundos para a realização da tarefa, que conclusões pode tirar dos resultados obtidos?

Não posso concluir nada, pois o objectivo de usabilidade encontra-se dentro do intervalo de confiança. Para se poder concluir alguma coisa, este devia estar fora do intervalo. Não basta a média estar abaixo do objectivo é necessário estar todo o intervalo de confiança.

7. [1,5] Considere o carrinho de compras da figura seguinte. Indique **justificando**, três regras do padrão do "Carrinho de Compras" que não foram respeitadas pelo designer desta interface.

Shopping Cart

To process your order, click the "Proceed To Checkout" button below

Product	Quantity	Amount	Remove
Barking Owl Semillon Sauvignon Blanc 2007 <small>(Millbrook Winery)</small>	<input type="text" value="1"/> bottle @ \$14.85 per bottle	\$14.85	✕
2002 Pinot Noir 2002 <small>(Lankeys Creek Wines)</small>	<input type="text" value="1"/> bottle @ \$7.50 per bottle	\$7.50	✕

Wine Total: \$22.35

Give a Gift Voucher to a friend who loves wine
[Add gift vouchers](#)

TOTAL ORDER: \$22.35
(Excluding Delivery Fees)

You need to look at how many bottles you are ordering

- You have ordered **1** bottle from **Lankeys Creek Wines** but the minimum order bottle quantity from this winery is **6**

Please increase your order with this winery

UPDATE TOTAL

Três regras não respeitadas:

- Botão para continuar a comprar. Não existe botão para continuar a comprar, logo o utilizador fica preso
- Botão para Checkout. Não existe botão para checkout, embora se faça referência a ele.
- Informação sobre outros custos. Não é dada qualquer informação sobre os outros custos associados à compra.

8. **[1,5]** Existem duas formas de recuperar informação da memória de longa duração (LTM). Diga quais são e explique-as sucintamente indicando para qual destas devem ser focadas as IU. Justifique a razão desta opção.

A recuperação de informação na LTM pode ser realizada por lembrança ou reconhecimento. No primeiro caso a informação tem de ser totalmente reproduzida a partir da memória, podendo ser assistida por pistas. No segundo caso, usam-se sempre pistas para recuperar informação, as quais apresentam já conhecimento ainda antes de a informação ser recuperada da memória. No desenvolvimento de interfaces deve-se procurar soluções que privilegiem o reconhecimento em vez de lembrança, pois este último é um processo mais complexo que o primeiro. Ao maximizar o reconhecimento, optimiza-se a usabilidade de um interface.

9. **[1,6]** O Alberto que é um utilizador perito no Calc do OpenOffice, encontrou o seu amigo Pedro, que é perito no uso do Excel da MS. Depois de uma troca de ideias o Pedro decidiu passar a usar o Calc do OpenOffice. O Alberto tinha em seu poder os quatro tipos de documentação: Tutorial, Manual do Utilizador, Guia de Referência e Guia de Referência Rápida.

- a. **[0,8]** Qual destes é mais adequado para o Pedro? Justifique.

O mais adequado para o Pedro é o Guia de referência, uma vez que ele é perito em folhas de cálculo, mas não no Calc em particular. Assim, ele pode consultar facilmente as várias funcionalidades disponíveis.

b. [0,8] E para o Alberto? Justifique.

Para o Alberto o mais adequado é o Guia de referência rápida, pois ele é perito em Calc, logo apenas precisa de um manual que lhe tire as dúvidas em situações pontuais.

10. [1,5] Está a participar no projecto de desenvolvimento de uma interface para um quiosque de venda de bilhetes. Chegou o momento de criar o protótipo não funcional de baixa fidelidade da interface e foi-lhe pedido para fazer uma lista de material que vai utilizar (incluindo ferramentas). Indique pelo menos três elementos dessa lista, justificando as suas escolhas.

Cartão para fazer o protótipo, cartolina para fazer os ecrãs, tesoura para cortar o cartão e a cartolina, canetas e lápis para pintar, etc, etc....

11. [1,5] Imagine que foi contratado para trabalhar na equipa de desenvolvimento de uma nova interface para os dispositivos portáteis que permitem aos empregados de mesa da cadeia de restaurantes “Dobrada Hut” apontarem os pedidos. Depois de terminar a primeira versão da interface, decidiu realizar testes com utilizadores. Onde vai realizar os testes, no restaurante ou no laboratório. Justifique.

Os testes devem ser realizados no restaurante, pois só numa situação mais próxima da realidade, com ruído, pouca iluminação, interrupções, etc., se consegue testar e validar bem as soluções escolhidas para a interface.

12. [1,5] Aproveitando os tempos de crise, a fábrica de calçado “Ardidas” vai remodelar a sua maquinaria obsoleta, aderindo à tendência de “computer aided-manufacturing” (CAM), cada vez mais vulgar na indústria. Na fase inicial do desenvolvimento das interfaces dos novos sistemas de produção industrial, o Venâncio foi nomeado pela empresa “Gráficos de Silicose” para realizar a análise de tarefas com o objectivo de produzir um documento onde estivessem especificados os requisitos da interface utilizador. Para o efeito, o Venâncio reuniu-se com o director geral da fábrica, tendo dessa reunião resultado o dito documento. Comente a opção do Venâncio, indicando o que faria se estivesse na posição dele.

Para realizar a análise de tarefas é necessário falar com potenciais utilizadores. Ora o director geral não será certamente um potencial utilizador de sistema de produção industrial. Não sendo de excluir uma reunião com o director geral, nomeadamente para obter o seu apoio formal, não é possível limitar a análise de tarefas aos resultados obtidos nesta reunião. O Venâncio deveria ter entrevistado e realizado um inquérito aos operários que actualmente manuseiam as máquinas e observado como desempenham as suas tarefas. Só a partir daí poderia ter produzido um documento contendo os requisitos da interface utilizador cuja validade fosse inquestionável.

13. [1,5] Explique o que é o modelo mental e indique, justificando, se este varia consoante o utilizador.

O modelo mental é o conjunto da representação interna que o utilizador possui dos conceitos e da tarefa com a compreensão que este tem do sistema. Esta representação inclui hipóteses e teoria sobre partes e processos invisíveis de um sistema e a sua relação com as partes e processos visíveis através da interface.

O modelo mental depende do utilizador, pois está relacionado com a experiência e conhecimento que o utilizador tem do sistema. Por exemplo, o modelo mental da embraiagem de um automóvel que um mecânico tem é muito diferente do modelo que um condutor normal constrói para o mesmo sistema