



2º Exame de IPM 2007/2008

Licenciatura em Eng. Informática e de Computadores

21 de Janeiro de 2008

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 **2h00 (já inclui tolerância)**. **LEIA TODO o texto** (incluindo este parágrafo) com atenção **ANTES** de começar a responder às perguntas! As cotações encontram-se junto a cada pergunta. **Boa sorte!**

Nome: _____

1. [2] Você é o chefe da equipa que foi encarregue de realizar o levantamento de requisitos para uma nova interface de compra de bilhetes electrónicos para espectáculos. O João aparece com a pergunta seguinte retirada de um questionário de levantamento de requisitos:
 “Quantas vezes vai ao cinema? A) uma vez por mês B) duas vezes por mês C) Uma Vez por semana D) Raramente E) Quase nunca”
 Você diz-lhe para (a) seguir em frente ou (b) redesenhar a pergunta. Qual das hipóteses está correcta e porquê?
 A resposta (b) dado que as hipóteses (D) e (E) são subjectivas.
2. [2] Uma das implicações da lei de Hick (aplicada a menus) é de que menus / interfaces de múltipla escolha com maior número de opções conduzem a menor desempenho devido a tempos de selecção mais elevados.
 - (a) Enuncie a lei de Hick e diga se a afirmação acima está correcta e porquê ?
 - (b) Porque razão páginas de directórios e portais como o Yahoo funcionam bem com várias dezenas ou centenas de opções, contrariando aparentemente a dita lei ?
 - (a) Lei de Hick descreve o tempo de selecção de um menu como $T = k \log_2(n+1)$ n – número de opções. Diz que existe um número óptimo de opções por menu geralmente reduzido
 - (b) A Razão de ser da lei estar aparentemente incorrecta consiste no facto de ela não levar em conta o tempo de resposta do sistema, desprezível nas aplicações desktop mas muito mais elevado na WWW. Logo página com dezenas ou centenas de itens seleccionáveis levam a melhores tempos de resposta.
3. [1] Suponha que está a desenhar a componente de ajuda interactiva de um sistema de apoio ao cliente baseado em WWW. De entre os possíveis estilos de diálogo (menus, formulários, pergunta/resposta, linha de comando, manipulação directa, computação

ubíqua, manipulação caligráfica, diálogo baseado em narrativas, interfaces tangíveis), qual escolheria e porquê?

Escolheria os diálogos baseados em pergunta/resposta dado modelarem o tipo de diálogo nesta situação. Ou escolheria língua natural (50% cotação).

4. [1] Qual dos seguintes textos de ajuda (resumidos) para um diálogo de um editor de texto é melhor? Porquê ?

Alternativa 1:

Copiar parte do texto: seleccione a porção de texto que quer copiar, e pressione as teclas Control+C. Em seguida, posicione o cursor onde quer obter a cópia e pressione Control+V

Alternativa 2:

Control+C: copiar parte do texto para o *clipboard*.

Control+V: copiar o conteúdo do *clipboard* para o documento

A Alternativa 1 é preferível , uma vez que é orientada à tarefa.

5. [1] Qual dos seguintes tipos de texto deveria usar para as opções de menu do sistema de gestão moradas num telemóvel? E no manual do utilizador? Porquê?

Arial

Times New Roman

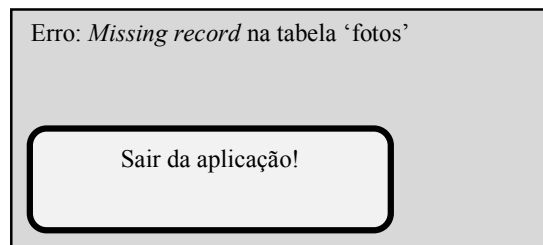
Bodoni

Arial, porque é um tipo de texto sem serifas, e portanto mais legível em ecrãs, em que a resolução é baixa e traços finos como as serifas não são fielmente reproduzidos. No manual deveria ser usado Times New Roman ou Bodoni porque as serifas ajudam à leitura em texto corrido.

6. [1.5] Como classificaria um protótipo (PBF ou funcional) de um sistema de venda automática de bilhetes, em que é possível simular detalhadamente a compra de bilhetes simples de uma zona, mas não permite experimentar a compra de outros tipos de bilhetes ou passes?

É um protótipo vertical, com ênfase numa tarefa que pode ser testada detalhadamente em detrimento das restantes.

7. [1.5] Está a trabalhar com um sistema de arquivo de fotografias digitais que, usando a metáfora do album de fotografias, lhe permite colocar novas fotografias no album, legendá-las, etc. Em determinado momento, ao tentar colocar uma nova fotografia no album, surge a seguinte mensagem de erro:



Indique pelo menos três heurísticas de usabilidade violadas, explicando porquê.

H2-2 Falar a linguagem do utilizador, a dois níveis: texto em inglês e um fotógrafo não têm que perceber de bases de dados...

H2-3 Controlo e Livre Arbítrio: só é possível sair da aplicação...

H2-9 Ajudar a diagnosticar e recuperar de erros: o que falhou? Como evitamos o erro? A mensagem não é explícita quanto a isso.

8. [2] Considere o seguinte cenário:

O Henrique tem que efectuar uma chamada importante para Portugal. Ao tentar fazer a chamada verifica que o telefone não tem carga. Como está num Centro Comercial na Alemanha e não tem consigo o carregador encontrando-se numa situação aflitiva. Após alguns minutos lê o seguinte anúncio junto de um equipamento que ele desconhece: “Carregamento da bateria de Telemóveis em 2 minutos por 1 Euro”. Passado 5m tinha conseguido ligar para Portugal e começar a fazer, tranquilamente as compras para a família.

a) Qual o tipo de cenário descrito? Justifique

Trata-se de um Cenário de Actividades no qual é descrito o que o Henrique fez com um equipamento existente mas não como fez. Não existem descrições sobre o modo como interactuou com o equipamento.

b) Ao chegar a Portugal, conversando com um amigo:

“O equipamento é fenomenal. Temos que conseguir a representação para Portugal! A sua utilização foi muito simples. Bastou tocar no ecrã e foram-me fornecidas as instruções com o detalhe suficiente. Até os cegos podem usar o equipamento! Quando o carregamento da bateria terminou recebi, em Português uma saudação muito agradável: *Estamos sempre ao seu dispor para resolver as suas necessidades mais críticas.* Até parecia que sabia a aflição por que estava a passar!”.

Qual o tipo de cenário neste caso? Justifique.

Trata-se de um cenário de interacção no qual já é fornecida alguma informação sobre o modo como funciona um equipamento específico, o qual tem um ecrã sensível ao toque e uma interface de voz, funcionando também para utilizadores invisuais.

9. [2] “A Arquitectura MVC simplifica a extensibilidade de uma aplicação que tenha essa arquitectura”. Defenda esta afirmação usando como exemplo a situação em que se pretende que a aplicação utilize um novo dispositivo de entrada de dados, por exemplo uma unidade localizadora 3D, além de um Rato.

Nesta questão deve ser considerado o modo como a nova unidade é controladas, o modo como é efectuada a nova realimentação visual e qual a informação que vai ser consumida.

Aparentemente ao utilizar-se um novo dispositivo de entrada de dados está unicamente a ser efectuada uma alteração no modo como o utilizador interactua com a aplicação.

Tratando-se de um novo dispositivo físico que deve fornecer o mesmo tipo de informação (*locator 2D*) ao Model poderia ser alterado o Controller existente, pelo que só um dos módulos seria alterado.

No entanto como a aplicação deverá fornecer uma realimentação visual 3D deverá ser criado um novo par Controller – View, esta específica para fornecer a realimentação visual.

Como pretende usar-se a nova unidade como se fosse uma unidade localizadora 2D (rato) então bastaria que o novo Controller enviasse um tuplo que poderia ser (x, y) para o Model.

Nenhum dos módulos existentes foram modificados, tendo sido unicamente adicionados novos módulos.

10. [1] Uma unidade localizadora como o Rato é classificada como Relativa e Indirecta. Qual o significado dessa classificação?

Por **Relativa** entende-se que as coordenadas pertencem a um referencial dinâmico que é redefinido sempre que se poisa o rato numa superfície. Esse termo indica que as

novas coordenadas são calculadas a partir das coordenadas anteriores às quais se adiciona o movimento do rato.

Os movimentos do rato são visualizados noutra superfície (ecrã) podendo, inclusive, grandes movimentos do rato corresponderem a pequenos movimentos do cursor. Por esse facto a unidade é classificada como **Indirecta**. Um ecrã sensível ao toque é um exemplo de uma unidade que é classificada como Directa.

11. [1.5] Olhando para a página web seguinte, em que o texto está todo a preto, excepto os títulos (ex. “Bem vindo ao Centro de Língua Portuguesa da Universidade de Oxford!”) que estão a vermelho escuro”), identifique 3 erros de desenho de páginas web.



Alguns dos erros são:

- Cores dos elos não padronizadas
- Não tem Mapa do site nem pesquisa
- Conteúdo desactualizado (estamos em 2007 e as notícias são de 2006)
- Layout congelado, com largura fixa (desperdiça espaço)

12. [2] Considere a figura seguinte que ilustra parte de uma página web, onde os elos são as partes realçadas. Tendo em conta as recomendações sobre acessibilidade e as regras de criação de elos, comente justificando os nomes escolhidos para os **elos**. Na justificação da sua resposta deve fazer referência ao vídeo “O ecrã negro” que foi apresentado numa das aulas teóricas.

Grupo II - Carta europeia dos Direitos Fundamentais

Redigida por uma convenção, a **Carta Europeia dos Direitos Fundamentais** foi aprovada a 18 de Dezembro de 2000. Estabelece valores morais e éticos comuns a todos os Estados da União.

Perguntas:
Se for decidido inserir a Carta dos Direitos Fundamentais no Tratado: segundo que modalidades se deverá proceder à inserção e quais serão as respectivas consequências ? Quais serão as consequências de uma adesão da Comunidade/União à Convenção Europeia dos Direitos do Homem ?

Para ver a **Ficha de síntese**, [carregue aqui](#)

Para ver o **Relatório Final** do GT II, [carregue aqui](#)

Para ler a **Carta dos Direitos Fundamentais da UE**, [carregue aqui](#)

Neste pedaço de página, os elos utilizados violam claramente uma das regras da criação de elos e uma das recomendações de acessibilidade, que diz que os elos devem ser longos e descritivos, tornando claro para o utilizador o local para onde ele vai. Adicionalmente, e tendo em conta o vídeo apresentado na aula, as ferramentas de ajuda utilizadas pelos invisuais listam os nomes de todos os elos da página. Ora como neste caso os elos têm todos os mesmo nome “Carregue aqui”, o utilizador não sabe qual a diferença entre eles, nem para onde deve ir.

- 13.** [1.5] Comente a seguinte afirmação: “os protótipos funcionais já têm um aspecto graficamente elaborado, semelhante ao da versão final do sistema”.
- Não necessariamente. Um protótipo pode ser funcional mas, mesmo assim, ter aspecto de rascunho, semelhante ao dos Protótipos de Baixa Fidelidade. A funcionalidade não está directamente ligada ao aspecto do protótipo. São duas dimensões diferentes.