



Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia

FEUP

Licenciatura em Engenharia Informática e Computação

João Falcão e Cunha

Interacção Pessoa-Computador

5º Ano 2002-2003

Nome: _____

2ª Prova Escrita

2003-02-06

- Esta prova escrita tem a duração de 2h30 e é sem consulta.
- Pode escrever com lápis e tenha muito cuidado com a qualidade do Português e da Apresentação.
- Não é permitida a utilização da máquina de calcular.

Parte Teórica (15 valores – escolha 15 das 19 perguntas seguintes: todas valem 1 valor)

1. Defina sucintamente «desenho de interacção» (*interaction design*).

2. Quais são as principais especialidades que estão envolvidas num projecto de interacção?

3. Considere os seguintes *objectivos de usabilidade* de sistemas e *objectivos de apreciação* do utilizador: é útil, é fácil de aprender, é fácil de memorizar, satisfaz,

dá gosto, dá prazer, é seguro, é eficiente, é efectivo, é divertido, entretém, ajuda, motiva, atrai esteticamente, apoia a criatividade, recompensa, e satisfaz emocionalmente.

a) Quais são os objectivos de usabilidade:

b) Quais são os objectivos de apreciação do utilizador:

Considere um **jogo para adolescentes** e uma **loja de roupa na Internet**. Indique quais os objectivos de usabilidade e os objectivos de apreciação do utilizador que cada um deles deveria ter:

c) Jogo para adolescentes:

d) Loja de roupa na Internet:

4. Quais as justificações económicas para melhorar a usabilidade dos sistemas?

5. O mais importante a desenhar bem é o modelo conceptual do utilizador. Tudo o resto deveria ser (indique as respostas correctas):

- a) feito for forma a tornar esse modelo mais claro, óbvio e substancial.
- b) feito para tornar o sistema mais eficiente, seguro e fácil de aprender.
- c) esquecido, face à importância de um modelo conceptual correcto.
- d) avaliado de acordo com as 10 heurísticas de Nielsen.

6. Refira os quatro tipos de modelos conceptuais *baseados em actividades* estudados:

7. Considere a **memória** que a pessoa normal dispõe, bem como os processos cognitivos associados à aprendizagem e à resolução de problemas (colocação de informação em memória e levantamento da memória). Indique situações em que a interacção baseada em menus, ícones e outros objectos colocados de uma forma consistente pode facilitar a interacção. Haverá situações em que este tipo de interacção não seja adequada? (Exemplifique).

8. As teorias cognitivas são capazes de ajudar a fazer melhores interfaces porque são capazes de explicar as forma como as pessoas interagem com os computadores e desta forma se pode prever o seu desempenho. Comente esta afirmação recorrendo a exemplos.

9. Escolha a afirmação mais correcta:

12. Quais as desvantagens de incluir utilizadores nas equipas de projecto de sistemas interactivos e de que forma pode controlar os efeitos negativos dessa participação?

13. Quais as principais vantagens de recorrer a peritos de usabilidade na avaliação da interacção?

14. O que é uma **avaliação heurística**?

15. Qual a diferença entre **heurísticas** e **princípios ou regras de desenho**?

16. Uma escala Likert (indique as respostas correctas):

- a) Permite medir opiniões, atitudes e crenças e consequentemente avaliar a satisfação dos utilizadores com produtos ou serviços.
- b) Dado um atributo ou propriedade para um sistema (por exemplo: «a utilização da cor é excelente») permite a quem responde afirmar se concorda ou discorda, com base numa gama de números (por exemplo desde 1 – concorda completamente, até 5 – discorda totalmente) ou com palavras.
- c) Permite medir objectivamente o tempo que um utilizador demora a responder a uma determinada pergunta de interacção para a qual existe pelo menos uma função no sistema em estudo que lhe responde como desejado (*Like-rt*).
- d) Dado um objectivo de usabilidade, permite medir até que ponto esse objectivo é atingido num sistema existente ou projectado.

17. Suponha que precisava de recorrer a um questionário para avaliar a satisfação da interacção com os utilizadores. Como administrava o questionário: por correio, por contacto pessoal, por telefone, ou pela Internet? Indique situações em que o poderia fazer e vantagens e desvantagens.

18. Considere um projecto de evolução de um sistema para uma nova versão, e o impacto que as alterações podem causar nos utilizadores. Que cuidados deve ter do ponto de vista de alterações na interface com o utilizador? (Exemplifique).

19. No projecto de sistemas interactivos que envolvem comunicação entre várias pessoas é muito relevante a compreensão dos mecanismos sociais. Considere um sistema distribuído baseado em PDA e PC, para uma empresa, que permita a marcação de reuniões. Antecipe alguns problemas que podem surgir nesse sistema e que devem ser cuidadosamente abordados.

Parte Prática (5 valores)

20. Suponha que dentro de 5 anos todos os produtos comercializados dispõem de um marcador informativo dinâmico que permita armazenar uma certa quantidade de informação. Estes marcadores virão a substituir o actual código de barras, com várias vantagens, por exemplo: cada artigo terá um código individual permitindo distinguir quaisquer duas garrafas de água de luso; será possível dispensar a leitura de preço individual por produto e as actuais caixas das lojas serão substituídas por leitores do tipo via verde que permitem contabilizar de uma só vez todas as compras; haverá uma base de dados disponível permanentemente na Internet com informação histórica sobre o produto. Além disso todos os telemóveis, PDA e restantes equipamentos permitirão por aproximação de cada produto obter a informação disponível no marcador bem como a informação histórica disponível na Internet. Descreva um modelo conceptual para o sistema pessoal que permita aceder à informação sobre produtos, e descreva as interfaces que podem vir a ser utilizadas. Pode recorrer a desenhos ou a outras descrições para objectivar o modelo proposto. Pode referir alguns problemas e cenários adicionais para responder a esta questão.

