



1º Exame de IPM 2007/2008

Licenciatura em Eng. Informática e de Computadores

7 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 citações encontram-se junto a cada pergunta. **Boa sorte!**

Nome: _____

1. [2] **Das onze perguntas indicadas nas aulas respeitantes à Análise de Tarefas** apenas uma deve ser respondida no futuro.

(a) Qual é essa pergunta ?

A pergunta é: Que tarefas são desejáveis?

(b) Porque razão isto é assim ?

Esta pergunta foca-se no desenho do novo sistema a desenvolver. Todas as outras devem ser respondidas no passado, porque dizem respeito à forma como os utilizadores executam actualmente as tarefas.

2. [1.5] Apresente o modelo GOMS da tarefa que consiste em desenhar um rectângulo com os lados alinhados com os eixos coordenados, usando o rato e um editor gráfico de manipulação directa.

GOAL: DESENHAR-RECT

GOAL: Selecciona-Rect

GOAL: Selecciona-Comando-Menu

Move-cursor-para-menu-desenho

Button-Press

Selecciona-menu-desenho

Selecciona-comando-desenha-Rect

Button-Release

GOAL: Introduz-CSD

Desloca-curor para CSD

Button-Press

GOAL: Introduz-CIE

Desloca-cursor para CIE

Button-Release

3. [1.5] Indique justificando, duas vantagens e duas desvantagens da avaliação com utilizadores usando protocolo de voz alta face aos métodos de monitorização fisiológica

Vantagens –Simplicidade – não requer muita preparação técnica

–Pode fornecer visões úteis e mostrar como é que o sistema é usado

Desvantagens : informação fornecida pela monitorização é menos subjectiva

- a técnica de monitorização fisiológica pode ser menos intrusiva e logo dar uma visão menos distorcida das tarefas

4. [2] Identifique 5 problemas de desenho visual no desenho do ecrã seguinte (parte mostrada em mais detalhe), uma página web listando os cursos de uma empresa de consultoria, e como os resolveria.

1	Dynamics Of Organisational Change Management	21	Fundamentals of Aviation (Air) Cargo
2	Client Or Customer Care,	22	UK Employment Law
3	Trainer Training: Training for Trainers	23	UK Consumer Protection Law
4	Motivating Workers: Intrinsic and Extrinsic Rewards	24	ISO 9000 Quality Management
5	Employee Resourcing: Recruitment and Selection	25	Modern Quality Systems
6	Diversity Management: A Value-Added Inclusion	26	Modern Quality Systems
7	Research Project: Design, Conduct & Report	27	Personnel and Occupational Design and Results Analysis
8	Anti-Dumping and Anti-Subsidy: Claims Measures and Stance	28	Information, Risk, Security
9	Internal Audit	29	Executive Leadership Team Management
10	Human Resource Management: A Practitioner's Approach	30	Organisational Design, Restructuring Organisations
11	Financial Risk Management	31	Postgraduate Diploma in Financial Accounting and Management Accounting
12	Judges Seminar (public course) 1: Dealing with Economic and Financial Crimes	32	Advanced Budgeting For Business Enhancement
13	Judge Seminar (public course) 2: The UK Legal System – Court Organisation, Management & Sentencing	33	Communication, Information Gathering, Analysis and Report Writing
14	Fundamentals of The Automotive Industry	34	Creating Investment For Sector
15	Advanced Project Management,	35	Evaluating the Performance of Investments
16	Productivity Improvement	36	Strategic Management and Strategic Cost Management
17	Comprehensive Real Estate Management	37	Advanced Financial Non-Accountants
18	Real Estate Management: An Introduction	38	Advanced Cost Management for business Competitiveness
19	Conveyancing and Property Valuation	39	Assessing Parenting Capability and Children's Need, and Recording & Report Writing For Social Service
20	Human Resource Management: A Comprehensive View	40	Strategic Management and Strategic Cost Management

- Grande listagem de itens indiferenciados, deveria ser estruturada com base em agrupamentos lógicos.
- Alguns textos estão alinhados à direita ou centrados, dificultando a sua leitura, e sem lógica aparente. Alterar de forma consistente, preferencialmente alinhando à esquerda.
- Os números estão alinhados à esquerda e deveria ser à direita
- O contraste entre o fundo e o texto é baixo e dificulta a leitura. As cores usadas deveriam ser mais contrastantes.
- Usar contraste de tamanhos e cores para destacar cabeçalhos e outra informação relevante.

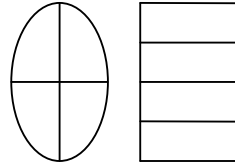
5. [1] Qual o número de avaliadores ideal para realizar uma avaliação heurística em circunstâncias normais? Porquê?

O número mais correcto são 3-5 avaliadores. Dado que cada avaliador apenas irá descobrir um número reduzido de problemas (22%-60%), menos de 3 será insuficiente para encontrar grande parte dos problemas da interface. Adicionalmente, é natural que os vários avaliadores encontrem os mesmos problemas. Os restantes são muito difíceis de encontrar. Cada avaliador acima dos cinco têm um custo/benefício demasiado elevado, face aos problemas adicionais que encontra.

6. [1] Está a considerar, com o seu colega Manuel, a criação de uma aplicação de organização de fotos digitais para o novo iPhone da Apple. Ao discutir as funcionalidades de ajuda da aplicação, o Manuel argumenta: “não precisamos de criar ajuda! As pessoas vão estar a usar a nossa aplicação enquanto andam de um lado para o outro a tirar fotos e não a vão usar! Fazemos um manual de referência rápida para ser editado junto com o software e chega!”. O Manuel claramente não teve aulas de IPM... Como lhe responderia?

É falso que a ajuda não seria necessária. Uma ajuda contextual bem desenhada poderia ser usada mesmo no contexto que o Manuel refere. Adicionalmente, mesmo que não seja usada frequentemente, o seu custo é baixo e a sua existência não irá impactar negativamente a interface. Adicionalmente, a sugestão do Manuel de criar apenas um manual de referência é errada visto que estes manuais se destinam a peritos, o que nem todos os utilizadores serão, e não é o mais indicado para aprender a fazer as tarefas.

7. [2] Considere que quer desenhar um menu de pop-up e que tem como alternativa a utilização de um menu elíptico ou de um menu rectangular em que as opções estão ordenadas por frequência de utilização, tal como aparecem na figura:



- a) O que se entende por um menu de pop-up e onde deverá, em cada um dos dois tipos, aparecer o cursor no ecrã?

Um menu de *pop-up* é aquele que é desenhado no ecrã numa localização definida por uma unidade localizadora. No caso do menu elíptico deverá aparecer no centro do círculo e no menu rectangular na opção mais frequentemente utilizada, isto é, no centro da primeira opção de menu (0,3).

- b) Utilizando a Lei de Fitts qual a melhor localização, no menu elíptico da opção mais utilizada e compare com a situação do menu rectangular. Justifique.

De acordo com a Lei de Fitts o tempo para atingir um alvo no ecrã é proporcional à distância e inversamente proporcional à dimensão da área. No caso do menu elíptico a opção mais utilizada pode estar em qualquer uma das áreas uma vez que todas as quatro áreas são iguais. Comparando com a situação do menu rectangular, uma vez que o cursor já estará sobre a opção mais frequente mas não se sabe qual a frequência relativa das opções nada se pode concluir. Pode também assumir-se que a frequência da opção é muito elevada e, nesse caso pode assumir-se que o uso do menu rectangular é melhor.

8. [1] Considere a seguinte afirmação: “Através do desenho da Interface Pessoa Máquina de uma Aplicação é possível melhorar o seu Modelo Conceptual.” Concorda com a afirmação? Justifique.

Nota: Durante o exame foram fornecidos 2 enunciados, no segundo dos quais a palavra “desenho” foi substituída por “utilização”:

Enunciado “Desenho”: a afirmação está certa, uma vez que todo o processo é iterativo pelo que se pode voltar à fase de redefinição do Modelo Conceptual.

Enunciado “Utilização”: a afirmação está errada: o que é possível melhorar com a utilização da interface é o Modelo Mental, isto é, o Modelo que cada utilizador tem do funcionamento da Aplicação.

9. [2] Considere que pretende efectuar um teste entre dois Telemóveis, respectivamente o iPhone e o Phone-IX. Tarefa a executar: efectuar uma chamada para o Henrique. Obtiveram os seguintes tempos para executar a tarefa:

iPhone	1	9	10	2	8		
Phone-IX	20	10	5	15	10	5	5

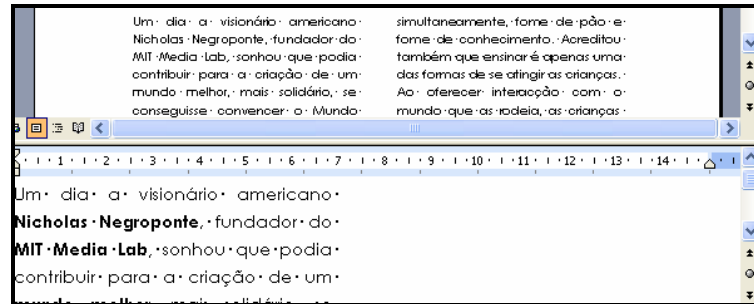
- a) Qual a hipótese nula que deve formular?

Hipótese nula: O tempo necessário para fazer uma chamada não depende do dispositivo usado.

- b) Considerando que as médias são respectivamente iguais a 6 e 10 e que a probabilidade de as duas amostras serem iguais é de 0,194 o que pode concluir do teste efectuado?

Pode concluir-se que o tempo necessário para efectuar a tarefa no iPhone é $10/6 - 1 = 0,66$ menor com uma probabilidade de $(1 - 0,194) * 100\% = 80\%$

10. [2] Considere que o programa que permitiu desenhar a imagem seguinte tem como arquitectura o Modelo MVC.



a) Qual o significado de cada uma das siglas e qual a sua função?

Model (0,1) – Recebe informação de um ou mais Controladores e mantém o estado interno da aplicação (0,1).

View (0,1) – Recebe informação do Modelo e mostra a informação ao utilizador através de uma Unidade de Saída de Dados (0,1).

Controller (0,1) – Recebe informação do utilizador, através de uma Unidade de Entrada de Dados e envia-a para o Modelo (0,1).

b) Considere que pretende seleccionar a palavra “visionário”. Qual o fluxo de informação que existirá entre blocos? Qual a função do *Model*?

Inicialmente o Controlador está activo à espera de uma acção por parte do utilizador. O Controlador recebe a informação e envia-a para o Modelo (0,5).

O Controlador actualiza o estado interno da aplicação e envia a informação para as duas Vistas necessária para que seja desenhada a palavra como estando seleccionada (0,5).

Neste caso a informação que é gerida pelo Modelo não sofre qualquer alteração uma vez que se tratou de uma simples selecção (0,4).

11. [1] “Muitas páginas web usam a tecnologia de forma gratuita.” Comente esta afirmação, dando um exemplo e justificando a sua resposta.

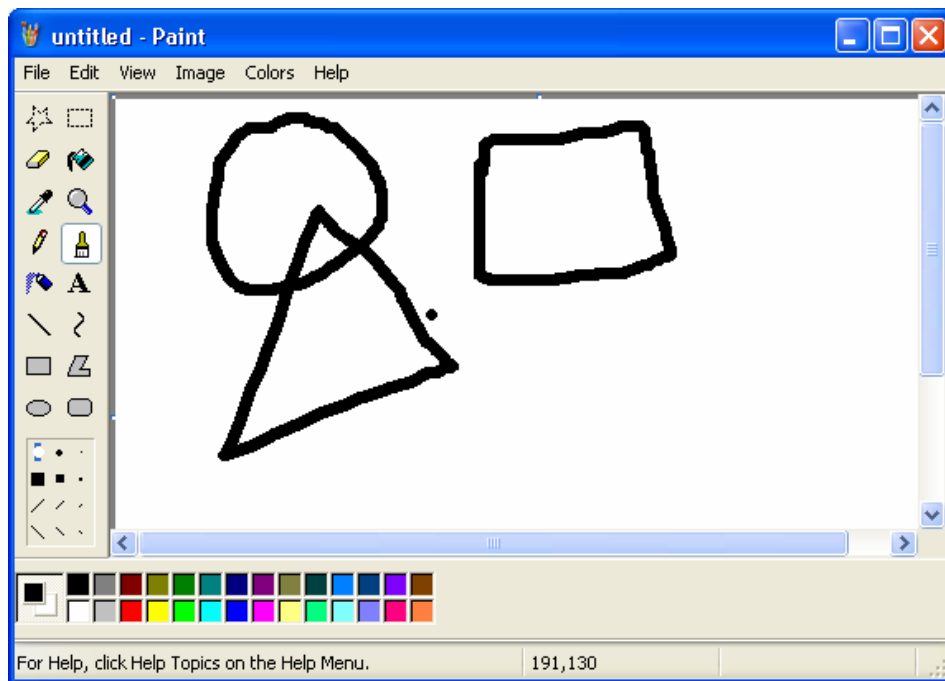
Muitas páginas web usam tecnologias específicas (Flash, Java, VRML, etc.) apenas por usar, sem que o seu uso traga mais valor acrescentado. A utilização destas tecnologias obriga os utilizadores a instalarem *plug-ins* especiais, que por vezes podem não estar disponíveis para o browser e/ou plataforma utilizada. A tecnologia deve ser usada apenas quando se tira partido disso para dar mais e melhor informação ao utilizador e não apenas para termos ecrãs de entrada muito giros.

12. [2] Considere a imagem seguinte, que apresenta um conjunto de livros sugeridos por um local de comércio electrónico, depois do utilizador adicionar um livro à sua wishList. Identifique o mecanismo de personalização utilizado pelo local e explique o seu funcionamento.



Neste exemplo o local de comércio electrónico está a sugerir livros que outros utilizadores do mesmo grupo também compraram. O mecanismo usado foi o dos filtros colaborativos, onde o sistema cria diferentes perfis de utilizadores e depois procura encaixar cada utilizador nesses perfis pré-definidos, recomendando livros ou produtos comprados pelas pessoas desse grupo.

13. [1] Crie a árvore de interactivos para a interface da figura seguinte



Ecrã

- + Janela do Paint
 - + MenuBar
 - + Toolbar
 - | + Select
 - | + Rubber
 - | + ...
 - + Área de Desenho
 - | + Triangulo
 - | + Rectângulo
 - | + Circulo
 - + ColorBar
 - | + Azul
 - | + Verde
 - | + ...
 - + StatusBar