



TÉCNICO
LISBOA

Exame IPM/IIPM 2014/2015
VARIANTE A

**Licenciatura em Engenharia Informática e de
Computadores**

**Licenciatura em Engenharia de
Telecomunicações e Informática**

20 de Junho de 2015

Nome _____ Nº _____

O exame é realizado sem consulta de livros ou colegas. Não se esqueça de identificar **cada folha com o seu número** antes de começar. O **tempo total** para o exame é de **2h00m** (já inclui tolerância). **LEIA TODO o exame** (incluindo esta introdução) com atenção **ANTES** de começar a responder às perguntas! As cotações encontram-se [em valores] antes de cada pergunta.

Os alunos de IIPM não respondem a uma pergunta de cada grupo (convenientemente assinaladas, com a indicação [**SÓ PARA IPM**]). A classificação final será normalizada para 20 valores.

Este exame tem perguntas de resposta livre e de escolha múltipla. Responda às questões de resposta livre **justificando** adequada e concisamente **as respostas**. Para tal, utilize os espaços em branco na própria folha do exame. Para as perguntas de escolha múltipla, **escreva na tabela** respeitante a cada grupo as respostas das perguntas desse grupo (como no exemplo abaixo). **Apenas respostas indicadas nas tabelas serão contabilizadas.**

Exemplo:

8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
A	C	E	D	D	E

Nas perguntas de escolha múltipla, **uma resposta errada desconta 0.2 valores** na nota global do exame.

Boa sorte!

Grupo I

1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7

1.1 [1.0] De que forma está relacionada a Lei de Fitts com eventuais problemas na utilização de teclados por *software* em telemóveis?

1.2 [0.5] Um dos principais princípios subjacente à criação do teclado na figura foi:



- A – Facilitar a escrita de palavras longas
- B – Otimizá-lo para a língua Portuguesa
- C – Colocar letras que costumam aparecer juntas em posições afastadas
- D – Facilitar a rapidez de escrita em aplicações de processamento de texto

1.3 [0.5] Um colega diz-lhe que vai usar um dispositivo de introdução de texto absoluto e indireto. Responde-lhe:

- A – Todos os computadores de secretária já costumam usar um!
- B – Todos os *tablets* já costumam usar um!
- C – Todas as máquinas de vendas de bilhetes já costumam usar um!
- D – Que disparate!

1.4 [0.5] Um utilizador perito quer aprender a realizar uma tarefa, pelo que usa...

- A – ... um manual de referência rápida
- B – ... um manual do utilizador
- C – ... um tutorial
- D – .. um manual de referência

1.5 [0.5] Uma ajuda interativa é vantajosa porque...

- A – ... é mais fácil de atualizar
- B – ... é mais legível
- C – ... pode ser levada para qualquer lado
- D – ... não é vantajosa!

1.6 [0.5] Tem como objetivo verificar se todos os seus utilizadores levam menos do que 25 segundos a realizar uma tarefa. Os tempos medidos (em segundos) foram 26, 21, 24, 23, 21, 20, 18, 24, 23, 21. A média deste conjunto é de 22.1 segundos. O que pode concluir a partir desta informação?

- A – Não é possível concluir nada sem calcular um intervalo de confiança.
- B – Não é possível concluir nada sem calcular o desvio-padrão.
- C – O objetivo foi atingido
- D – O objetivo não foi atingido

1.7 [0.5][SÓ PARA IPM] Para uma variável nominal faz sentido calcular:

- A – Média e Moda
- B – Moda
- C – Mediana, Média, Moda
- D – Mediana, Média

Grupo II

2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7

2.1 [1.0] O seu colega Asdrúbal quer desenvolver uma nova app para telemóveis que permite fazer marcações de viagens no *shuttle* da Alameda para o Tagus e vice-versa. Ele quer saber se a marcação usando o telemóvel é mais rápida que a aplicação web convencional que você desenvolveu. Para tal pretende utilizar um protocolo de "pensar em voz alta" com avaliação intragrupos envolvendo sete utilizadores e calcular intervalos de confiança. Comente as escolhas do Asdrúbal.

2.2 [0.5] A sua colega Ildelfonsina pretende testar o desempenho de uma interface iRave que o grupo dela desenvolveu e que ela diz ser melhor que a sua na tarefa "encontrar o homem que vende Bolas de Berlim". Ambas as equipas já têm um protótipo funcional sobre a plataforma Pebble e cumpriram já três ciclos de desenvolvimento. Você vai:

- A – Efectuar avaliações heurísticas sobre protótipos em papel
- B – Realizar uma avaliação formativa sem utilizadores
- C – Realizar uma avaliação analítica usando GOMS
- D – Nenhuma das outras opções está correcta

2.3 [0.5] Considere a Lei de Fitts. Indique qual o aumento de tempo em segundos que levará a seleccionar um alvo B colocado quatro vezes mais longe da posição actual do cursor que um outro alvo A. Considere as constantes $a=0$ e $b=0,5$ e que a dimensão dos alvos é igual, mas muito menor que as distâncias em causa.

Responda com número inteiro mais aproximado, na quadrícula 2.3 (**não aqui**)

2.4 [0.5] Nas mesmas condições do problema 2.2 resolveram realizar os testes de usabilidade com...

- A – ... quatro utilizadores.
- B – ... vinte utilizadores.
- C – ... cinco utilizadores.
- D – ... dezasseis utilizadores.

2.5 [0.5] Ainda nas mesmas condições do problema anterior resolveram realizar os testes com a seguinte estratégia

- A – Testes Intergrupos com selecção aleatória do sistema
- B – Testes Intragrupos a começar pelo trabalho da Ildefonsina, seguido do seu
- C – Avaliação heurística Intergrupos
- D – Testes Intragrupos com selecção aleatória da ordem de testes

2.6 [0.5] É importante dar um título de *home-page* descritivo para (escolha a resposta mais apropriada):

- A – Podê-la identificar mais rapidamente quando se têm muitas *tabs* abertas
- B – Tornar a página mais fácil de identificar quando se acede por motor de busca
- C – Respeitar as normas relativas a metadados em XML
- D – Tornar mais fácil aos utilizadores identificarem o cabeçalho no navegador .

2.7 [0.5] [SÓ PARA IPM] Você faz parte da equipa que está a preparar o directório corporativo da empresa Excelsior-X. Existem 1000 itens corporativos para incluir nas páginas do directório. Você discute com os seus colegas a melhor organização a dar às páginas. Das várias opiniões sobre a organização das páginas, uma deveria estar correcta. Escolha nas quatro opções abaixo qual o caminho a seguir.

- A – Não devem ser colocados mais de 20 itens por página segundo a lei de Hick
- B – O directório não deve ter mais de 3 níveis de profundidade por causa do tempo de carregamento das páginas
- C – Deveriam ser colocados apenas quatro a oito itens por página
- D – Nenhuma das outras opções está correcta .

Grupo III

3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7

3.1 [1.0] Considere a avaliação preditiva. Diga quantas fases compõem a aplicação dos modelos preditivos e descreva cada uma delas.

3.2 [0.5] A avaliação preditiva permite avaliar um sistema:

- A – Não recorrendo a utilizadores
- B – Recorrendo a modelos cognitivos e físicos
- C – Recorrendo a uma avaliação heurística
- D – Nenhuma das anteriores

3.3 [0.5] Os valores de desempenho nos modelos preditivos são para:

- A – Comparar soluções alternativas que os utilizadores irão ter com a interface;
- B – Comparar soluções alternativas que os utilizadores tiveram com a interface;
- C – Estimar o desempenho real que os utilizadores irão ter com a interface;
- D – Nenhuma das anteriores.

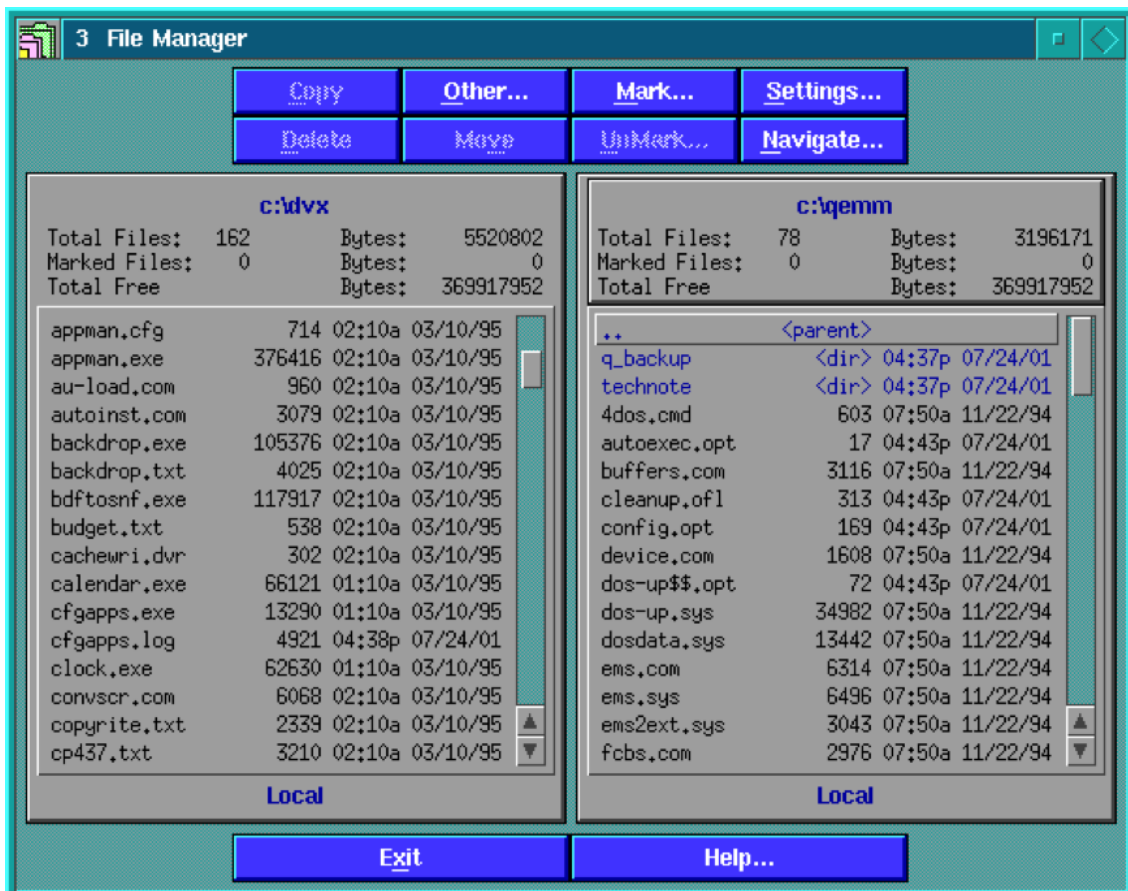
3.4 [0.5] Um modelo conceptual é...

- A – ... o modelo mental do utilizador sobre o sistema, pois este não está disponível ao designer.
- B – ... a interface utilizador, sendo a descrição do aspecto e funcionamento do sistema.
- C – ... um conjunto de cenários de actividade onde se descrevem os utilizadores a realizarem as novas funcionalidades contempladas na interface, bem como a arquitectura do sistema, que contem conceitos, objectos e atributos.
- D – Nenhuma das anteriores.

3.5 [0.5] O principal objectivo dum modelo conceptual é:

- A – Resolver o problema do mapeamento entre os conceitos da interface e os conceitos da actividade do utilizador.
- B – Fornecer ao utilizador uma visão de como o sistema funciona.
- C – Ambas A, B
- D – Nenhuma das anteriores.

3.6 [0.5] A figura seguinte ilustra a interface utilizador de um sistema de gestão de ficheiros. Quais as regras de desenho de ecrãs que foram seguidas por quem desenvolveu esta interface?



- A – Os ficheiros estão ordenados alfabeticamente
- B – As datas estão uniformizadas e alinhadas
- C – Os itens estão agrupados logicamente
- D – Todas as anteriores

3.7 [0.5] [SÓ PARA IPM] Um tipo de letra com serifas pode ser usado:

- A – Para destacar texto pouco importante;
- B – Se a resolução é suficientemente elevada;
- C – Exclusivamente em suporte digital;
- D – Nenhuma das anteriores.

Grupo IV

4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7

4.1 [1.0] Caracterize um utilizador principiante.

4.2 [0.5] Está envolvido no desenvolvimento do sistema “barlSTa”, uma aplicação para a área da restauração. Durante a análise de utilizadores e tarefas foi-lhe pedido para definir os enunciados das tarefas. Qual dos seguintes estaria correcto?

- A – Pedir um bitoque bem passado com salada, batata frita e arroz branco.
- B – Seleccionar no sistema “barlSTa a opção "Bitoques", com as checkboxes “Bem Passado”, “Salada”, “Batata frita” e “Salada” activas.
- C – Seleccionar a opção "Bitoque" do menu "Pratos de Carne", activando as opção "Bem Passado" e mantendo activas as opções “salada”, “batata frita” e “arroz branco”.
- D – Escolher a opção "Encomendar" do menu principal. No ecrã que aparece de seguida escolher a opção "Prato de Carne". Da lista apresentada seleccionar a opção "Bitoque", activando a caixa "bem passado". No final clicar no botão "Pedir". Quando for apresentado o ecrã mostrando o pedido, clicar em "Confirmar".

4.3 [0.5] Está a participar no desenvolvimento de uma interface para uma aplicação de desenho. Durante a especificação de requisitos, a sua equipa determina que é importante medir a semelhança do desenho criado pelo utilizador durante a execução da tarefa com aquele que lhe foi apresentado no enunciado da tarefa. Que aspeto está a ser considerado neste caso?

- A – Eficiência
- B – Aprendizagem
- C – Satisfação
- D – Eficácia

4.4 [0.5] O DEI vai passar a monitorizar a presença dos alunos nas aulas teóricas de todas as cadeiras do primeiro ciclo. Para o efeito será desenvolvida uma aplicação, a ser usada por uma funcionária da secretaria, que todos os dias lançará no sistema as presenças a partir dos mapas assinados pelos alunos (semelhantes aos usados em IPM/IIPM). Qual o estilo de interação que deverá ser seguido no desenho da interface para esta funcionalidade?

- A – Linha de comandos
- B – Wizard-of-Oz
- C – Formulários
- D – Menus

4.5 [0.5] Está a criar um formulário para a introdução de dados referentes à expedição de uma encomenda. Indique qual dos seguintes cuidados deve ter na criação do formulário:

- A – Os campos devem ser agrupados de acordo com o seu significado;
- B – As legendas dos campos devem ser precisas e bem detalhadas (e.g. "Morada de entrega da encomenda pelo serviço expedidor");
- C – Deve-se, sempre que possível, recorrer a termos técnicos (e.g. "Número de polícia", para indicar o número da porta);
- D – Deve evitar usar-se terminologia repetida, optando por diversificar para não confundir o utilizador (e.g. no mesmo formulário usar "Morada de Entrega" e "Endereço de Facturação").

4.6 [0.5] Ao desenvolver um sítio da administração pública na internet deve ter em atenção a sua acessibilidade pelos cidadãos com necessidades especiais. Neste contexto, qual das recomendações abaixo considera mais importante?

- A – O texto dos links deve ser o mais curto e genérico possível (e.g. "clique aqui")
- B – O site deve ser rapidamente acessível, mesmo em situações de largura de banda limitada.
- C – Os tipos de letra usados devem ter serifas.
- D – Deve ser possível ao utilizador alterar o tamanho da letra.

4.7 [0.5] [SÓ PARA IPM] A personalização é uma das recomendações associadas ao padrão homepage de desenho para a web. Na implementação desta recomendação recorre-se geralmente a um perfil do utilizador. Indique qual das técnicas enumeradas abaixo usaria para criar e manter actualizado esse perfil de utilizador.

- A – Indução;
- B – Recolha;
- C – Dedução;
- D – Interrogação.

Grupo V

5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7

5.1 [1.0] Segundo a metodologia que é seguida na criação dos protótipos é aconselhado que seja usados entre 3 e 5 peritos em Usabilidade. Enumere, justificando, três razões para não se contratarem nem mais nem menos peritos.

5.2 [0.5] Durante a avaliação heurística de uma interface em ambiente Windows, um dos avaliadores detectou o seguinte violação: “Símbolo no botão para fechar a janela é um ponto.” Quais as heurísticas violadas por este problema?

- A – H2.3: Utilizador controla e exerce livre arbítrio
- B – H2.4: Consistência e adesão a normas
- C – H2.5: Evitar erros
- D – Nenhuma delas

5.3 [0.5] No contexto da preparação de uma avaliação heurística de um protótipo, o João sugeriu ao responsável do projeto a contratação de vinte avaliadores. Comente esta decisão do João.

- A – Não é necessário contratar tantos avaliadores.
- B – O aumento do número de avaliadores não é linear.
- C – Considerando a relação custo-benefício, basta encontrar entre 65% e 75% de violações.
- D – Todas as anteriores,

5.4 [0.5] Considere o seguinte protótipo em papel:



Qual o tipo de protótipo:

- A – Funcional
- B – Horizontal
- C – Baixa fidelidade
- D – Nenhum dos outros

5.5 [0.5] Um protótipo de baixa fidelidade tem as seguintes vantagens:

- A – É fácil de construir
- B – Permite testar várias alternativas de desenho
- C – Pode ser testado por utilizadores e peritos
- D – Todas as anteriores

5.6 [0.5] Considere uma pergunta de escolha múltipla retirada de um questionário. Quais os termos que devem ser usados?

- A – Frequentemente
- B – Quase nunca
- C – Às vezes
- D – Nenhum dos anteriores

5.7 [0.5] [SÓ PARA IPM] Considere a seguinte pergunta retirada de um questionário: "Como classificaria a sua perícia (de 1 a 5) na escrita de SMSs usando o teclado (físico ou virtual) do telemóvel?". Em que situações é que a pergunta não deve ser formulada?

- A – Não faz sentido fazer a pergunta a quem não usa SMSs
- B – Não está escrito qual o valor que indica maior perícia
- C – O utilizador não sabe avaliar a sua própria perícia
- D – Todas as anteriores