

DISCIPLINA	Interação Homem Máquina		
CURSO	Engenharia Informática		
DOCENTE	Bongo Francisco Cahisso		
DISCENTE			
Nº MATRÍCULA		TURMA: EINF-M6-IHM	DATA: 30/05/2022

ATENÇÃO:

- Não é permitida a utilização de auscultadores ou telemóvel durante a prova.
- Não é permitido sair da sala temporariamente durante a realização da prova.
- A duração do exame é de 1 hora e meia (1,5 horas, tolerância incluída) e só poderá haver desistências do exame após a 45 min.
- As cotações das perguntas encontram-se entre parênteses “ () ” e não serão respondidas perguntas durante o exame.
- A detecção de fraude implica a reprovação dos alunos envolvidos, tanto dos que copiam como dos que permitam fazê-lo.
- **BOA PROVA**

Leia atentamente as questões e responda com clareza.

1. (2.0 Valores). Defina estilo de interação do utilizador com o sistema e cite os sete principais

(1.0 Valor). **O estilo de interação do utilizador com o sistema:** É um termo genérico que inclui todas as formas como os utilizadores se comunicam ou interagem com os sistemas computacionais [Preece et al., 1994; Shneiderman, 1998]

(1.0 Valor). **Os sete principais estilos são:**

1. Pergunta-resposta
2. Linguagem de Comandos
3. Menus
4. Língua Natural
5. Pergunta-Resposta
6. Formulários
7. Manipulação direta

2. (2.0 Valores). Explique como funciona a Engenharia Cognitiva.

Ela funciona como um processo de construção de sistemas computacionais interativos, fáceis de usar e agradáveis - aplicando conhecimentos de ciência cognitiva, psicologia cognitiva e fatores humanos ao design.

3. (2.0 Valores). Segundo o paradoxo de Norman porque é que bons produtos falham e produtos inferiores pode ter sucesso?

Segundo Norman existem três questões básicas na explicação destes fenómenos:

- Quando o produto não possui um equilíbrio nos aspectos r marketing, tecnologia e a experiência do utilizador (user experience) uma vez que todos desempenham um papel crítico, mas nenhum pode dominar os outros;
- Quando não se espelha a grande diferença que há entre produtos de infraestrutura (bens insubstituíveis) e produtos tradicionais (bens substituíveis).
 - Exemplo:
 - **Nos produtos substituíveis** uma empresa pode sobreviver com quotas estáveis mas não dominantes de mercado (Coca-cola e Pepsi, Cereaus, etc.),
 - **Nos produtos de infraestrutura** só pode existir uma solução. MS-DOS (Windows) vs. Macintosh. Grande parte das infraestruturas são determinadas pelos Governos e quando não existe consenso sobre uma norma os problemas são complicados (por exemplo stereo em AM e Telefonía Celular nos EUA).
- Quando não se leva em conta ou aplica-se fatores diferentes nas fases distintas.
 - No início a tecnologia domina - mais rápido, melhor, mais barato...
 - A meio termo o marketing domina
 - Quando a tecnologia se torna “madura” a experiência do utilizador domina
 - Exemplo: a Swatch vende os seus relógios pelo apelo emocional, não pela sua fiabilidade – a fiabilidade está garantida. A Apple vende pelo designer.

4. (2.0 Valores). Detalhe os componentes de usabilidade segundo Nielsen.

- **(0.4 Valor). Facilidade de aprendizagem**
O sistema deve ser fácil de utilizar, permitindo que mesmo utilizadores inexperientes executem rapidamente as tarefas suportadas;
- **(0.4 Valor). Eficiência**
O sistema deve ser eficiente na sua utilização de forma a que, uma vez aprendido, o sistema permita que um alto nível de produtividade seja atingido;
- **(0.4 Valor). Memorabilidade**
O sistema deve ser fácil de recordar, permitindo que os utilizadores casuais reutilizem o sistema sem terem que reaprender a sua utilização;
- **(0.4 Valor). Prevenção de erros**
O sistema deve prevenir os utilizadores de executarem erros, em particular erros que provoquem danos aos trabalhos não devem ocorrer.
O sistema deve permitir aos utilizadores recuperarem de erros;
- **(0.4 Valor). Satisfação**
O sistema deve ser agradável na sua utilização, permitindo uma satisfação subjectiva na utilização.

5. (4.0 Valores). Sobre o desenho centrado no utilizador responde:

- a) Quais os seus principais objectivos?
- b) Quais são as suas atividades chaves.
- c) Qual é a sua diferença com o Design Contextual?

- a) **(1.0 Valor). O DCU tem como principais objectivos:**
 - 1. Definir o processo necessário ao desenvolvimento de produtos fáceis de utilizar;
 - 2. Envolver os utilizadores no processo de desenvolvimento;
 - 3. Envolver os utilizadores na avaliação dos produtos.
- b) **(1.0 Valor). As atividades chaves do DCU são:**
 - 1. Desenhos e Protótipos do Sistema
 - 2. Implementar Testes Centrados nos Utilizadores
- c) **(2.0 Valor). Diferença do DCU com o Design Contextual?**
 - **O Design Centrado no Utilizador** é um processo de design que se concentra nas necessidades e requisitos dos utilizadores. Ou seja, ao invés de exigir que o utilizador adapte suas atitudes e comportamentos para aprender a utilizar uma ferramenta, são criados sistemas que se relacionam com o que o utilizador crê, como age e vê o mundo.
 - **O Design Contextual** orienta o designer a compreender profundamente as necessidades dos utilizadores através de uma investigação minuciosa do contexto de uso. Nesse tipo de design utilizamos diferentes tipos de cenários - que são simplesmente histórias sobre pessoas executando uma atividade.



6. (4.0 Valores). O que entendes por ***O Interface Hall of Shame*** e quais os principais elementos que causam frustração no utilizador? Escolha dois deles, explique e exemplifique.

a) **Aplicação não funciona;**

b) Sistema inoperante;

c) Expectativas não atendidas;

d) **Mensagens de erro vagas, ou confusas;**

e) Exigência de muitos passos para execução de uma tarefa;

f) Aparências de interface espalhafatosas

1. (2.0 Valores). ***O Interface Hall of Shame*** é uma coleção irreverente de erros comuns de design de interface, destacados com o objetivo de ajudar os desenvolvedores a evitar cometer erros semelhantes.

a) (1.5 Valores). **Aplicação não funciona:**

Existem muitos fatores que podem ocasionar nisso, hardware incompatível, memória insuficiente, ou erros no próprio aplicativo, mas seja qual for o motivo é sempre frustrante não poder executar uma determinada aplicação.

Exemplo: você abre a app da netflix e logo recebe um “netflix parou de funcionar”.

d) (1.5 Valores). **Mensagens de erros vagas ou confusa:**

Pior do que receber um “parou de funcionar” é receber um “system error: file system error”, você já entendeu que existe um erro, porém onde? Esse tipo de mensagem vaga gera desinteresse por parte do utilizador, e com razão!

7. (4.0 Valores). O Design de Interação prevê quatro atividades principais: estabelecer requisitos, projetar alternativas, prototipar e avaliar o design. Imagine que você deve desenvolver um app para controle de frequência de estagiários de projetos cinéticos. Como você faria cada etapa?

▪ **(1.0 Valor). Estabelecer requisitos:**

Estabelecer o escopo do problema (definir exemplos de problemas que atuarão no sistema). Colher os requisitos com os possíveis usuários seguindo o que foi estabelecido (para isso seria necessário o uso de alguns mecanismos de coleta. Exemplo: questionários; entrevistas; brainstorming com os stakeholders; entre outros), filtrar os artefactos obtidos das interações com os possíveis usuários e planejar o processo de organização e divisão do novo projeto.

▪ **(1.0 Valor). Projetar alternativas:**

Projetar os casos de uso do sistema, criar casos de teste para satisfazer as possíveis tomadas de caminhos. Identificar novos caminhos utilizando como base os artefactos.

▪ **(1.0 Valor). Prototipação:**

Definir o design de interface, implementar o código.

▪ **(1.0 Valor). Avaliar o design:**

Verificar se os requisitos definidos no escopo foram atendidos. É importante manter o usuário envolvido nesta etapa do desenvolvimento para que o feedback seja mais eficiente e confiável. Dessa forma, será possível identificar novos caminhos e possíveis erros que não foram identificados no processo de prototipação.