

Uma questão de cada slide na prova, não precisa decorar nomes, mas saber o que fazem

1. Teoria da ação
2. Identificar as informações/mensagens em alguma interface
3. Identificar os tipos de botões/menus em uma interface
4. Comunicabilidade x Usabilidade:
 - Dizer um menu de comunicabilidade e outro de usabilidade (ela vai dar os exemplos, mas tem que saber o que cada um representa)
 - "A interface é boa/ruim porque..."

Desenvolvimento de Interfaces

- Metodologia envolve:
 - análise do perfil do usuário/das tarefas
 - especificação
 - prototipação
 - avaliação
- Projeto centrado no usuário
- Consequências de interfaces ruins para os usuários
 - Necessidade de mais tempo para realizar suas tarefas
 - Fazem mais erros
 - Sentem-se insatisfeitos
 - Necessitam de mais tempo para aprender a usar o software
 - Não aprendem/usam a funcionalidade completa do software
- Exemplos:
 - Displays que não são visíveis com a luz do sol.
 - Ícones em touch-screen que são muito pequenos para os dedos.
- Boa interação é de extrema importância
 - Sistemas com elevados custos de falha:
 - usinas de energia nuclear,
 - controle de missão espacial
 - Sistemas com alta demanda de operadores:
 - centros de coordenação de salvamento
 - aviões de combate
 - call centers

Engenharia Cognitiva

- Modelos cognitivos descrevem os processos e estruturas mentais:
 - Recordação
 - Interpretação
 - Planejamento
 - Aprendizado
- Os modelos de interação devem ser de maneira que a interação possa ser desempenhada mais facilmente pelo usuário.
- Procurar exigir menos esforço cognitivo.
- Abordam uma perspectiva centrada nos aspectos cognitivos do usuário
 - design de sistemas centrado no usuário (User Centered System Design – UCSD).
- A engenharia cognitiva foca na interação usuário-sistema, enfatizando:
 - produto final do processo de design,
 - sistema,
 - modo como o usuário o entende.

Exercícios

- Descrever a Teoria da Ação para a meta de consultar saldo em um ATM.
 - Golfo de execução
 - Formulação da intenção
 - Especificação da sequência de ações
 - Execução
 - Golfo de avaliação (avaliação + e -)
 - Percepção
 - Interpretação
 - Avaliação

Atividade Teams (Engenharia Cognitiva)

Engenharia Semiótica

- Tem como base a semiótica - disciplina que estuda:
 - os signos,
 - os sistemas semióticos e de comunicação,

- os processos envolvidos na produção e interpretação de signos.
- Signo é algo que representa alguma coisa para alguém
 - Dog
 - Cachorro
 - Au Au
 - 子犬
- Toda aplicação computacional é concebida como um ato de comunicação que inclui
 - o designer no papel de emissor de uma mensagem
 - para os usuários dos sistemas por ele criados
- Para que a comunicação entre duas pessoas aconteça, é preciso que
 - o emissor da mensagem a expresse em um código que tanto ele quanto o receptor conheçam
- Esta mensagem tem como objetivo comunicar ao usuário a resposta para duas perguntas fundamentais:
 - Qual a interpretação do designer sobre o problema do usuário?
 - Como o usuário pode interagir com a aplicação para resolver estes problemas?
- O usuário concebe a resposta a estas perguntas à medida que interage com a aplicação.
- Perguntas da Engenharia Semiótica:
 - Quais informações você considera importantes para esta tarefa?
 - Que mensagem você pretende passar ao usuário?

Engenharia Cognitiva X Engenharia Semiótica

- No processo de design da interface:
 - A engenharia cognitiva:
 - se concentra na etapa da interação usuário-sistema.
 - Ela enfatiza o produto deste processo.
 - A engenharia semiótica:
 - junta as etapas do designer quando cria o modelo mental da aplicação e implementa a aplicação e do usuário quando interage com esta aplicação.
 - Ela é mais abrangente e engloba a engenharia cognitiva.

Atividade Teams (Engenharia Semiótica)

Estilos de interacao

- Estilo de interação é um termo genérico que inclui todas as formas como os usuários se comunicam ou interagem com sistemas computacionais.
- O paradigma da interação determina como um usuário interage com o sistema.
- O paradigma indica a ordem em que os elementos envolvidos em uma operação são selecionados ou acionados pelo usuário.
 - Ação + objeto
 - Objeto + ação
- Estilos:

◦ Linguagem natural

- Linguagem de comando
 - CMD, Shell, Bash
- Menus
 - Botão (Push-Button)
 - Botão de Rádio (Radio-Button)
 - Caixa de Seleção Múltipla (Check Box ou Check List)
 - Pull Down
 - Pop-up / Drop-Down
 - Opções
 - Toggle
 - Cascata (Cascading)
 - Pie
 - Tool Palette
 - Embedded
 - Dinâmico (Dynamic)
 - Pictorial (Ilustrado)
- Preenchimento de formulário
- Wimp (windows, icons, menus and pointers)
 - Photoshop, Autocad, Word
- Manipulação direta
 - Windows (explorador de arquivos)

- Linux (nautilus)
- Desktop – metáfora do mundo real
 - Display do computador como representação visual de uma mesa onde documentos e pastas são organizados
- 3DUI – 3D User Interface
 - Uma interface humano-computador em que a linguagem usada pelo usuário para introduzir comandos e informação no computador, e/ou a linguagem usada pelo computador para apresentar a informação ao usuário, são baseadas no espaço físico e suas 3 dimensões.
 - Xbox-Kinect, Óculos-VR, Simulador de carro.

Usabilidade x Comunicabilidade

- Usabilidade
 - A capacidade de um sistema interativo oferecer a um usuário, em um determinado contexto de operação, a realização de tarefas de maneira eficaz, eficiente e agradável.
 - É a capacidade, em termos funcionais humanos, de um sistema ser usado facilmente e com eficiência pelo usuário.
 - Usabilidade está diretamente ligada ao diálogo na interface. É a capacidade do software em permitir que o usuário alcance suas metas de interação com o sistema.
 - É a qualidade que avalia a utilização do sistema:
 - o que fazer?
 - como fazer?
 - Refere-se à qualidade ou capacidade de um sistema ou software de ser compreendido, aprendido, utilizado e de ser atrativo ao usuário, em condições específicas de utilização.

- Itens a serem avaliados: * Segurança: o sistema deve prever erros, evitar que os usuários os cometam e, se o cometerem permitir fácil recuperação ao estado anterior. - O usuário comete poucos erros durante a interação?

- * Facilidade de aprendizado: o sistema deve ser fácil de assimilar pelo usuário, para que ele possa começar a trabalhar rapidamente.
 - O usuário aprende rápido?
- * Eficiência: o sistema deve ser eficiente para que o usuário, depois de saber usar, possa atingir uma boa produtividade.
 - O usuário faz suas tarefas com rapidez?
- * Facilidade de memorização: o sistema deve ser facilmente memorizado, para que depois de algum tempo sem utilizar, o usuário se lembre.
 - O usuário memoriza o que aprendeu?
- * Satisfação: o sistema deve ser usado de uma forma agradável, para que os usuários fiquem satisfeitos com a sua utilização.
 - O usuário gosta de utilizar o sistema?
- Problemas de usabilidade:
 - * O sistema tem a informação ou serviço que eu preciso?
 - * Onde posso encontrar a informação ou serviço?
 - * Como posso solicitar este serviço? Quais informações devo fornecer?
 - * Qual foi o resultado? Era o que eu queria?
 - * Para que serve este elemento?
 - * O que significa esta figura?
 - * Para onde leva este link?
- Problemas que afetam a usabilidade:
 - * Desempenho:
 - a página demora a carregar!
 - O servidor não responde em tempo!
 - A página demora a ser exibida!
 - * Portabilidade:
 - não é exibido corretamente neste browser!
 - A linguagem script não funciona neste browser ou servidor!
 - * Funcionamento:
 - eu mandei os dados, mas o sistema processou errado!
- Como resolver os problemas de usabilidade:
 - * Uso de métricas teóricas de IHC;
 - * Princípios, métodos e técnicas de design centrado no usuário;
 - * Técnicas de interação adequadas às tarefas e aos usuários;
 - * Tecnologias de interface apropriadas;
 - * Métodos e técnicas de avaliação da usabilidade.
- Problemas que podem ocorrer:
 - * Um menu se sobrepõe ao outro;
 - * O usuário tem dificuldade em clicar na área de um link ou widget? Precisa clicar exatamente na seta dourada;
 - * O usuário precisa alternar muito entre teclado, mouse e/ou touch?
 - * Verifique se o tipo e o tamanho do widget está adequado a informação que o usuário deve fornecer.
- Quanto ao Feedback:
 - * Existe feedback para todas as ações do usuário?
 - * O usuário percebe cada resultado?
 - * A mensagem de erro permite ao usuário voltar ao ponto para corrigir?
 - * Existem mensagens de aviso para os dados que o sistema não pode processar?

• Comunicabilidade

- Os sistemas computacionais são artefatos de metacomunicação.
- O designer envia para o usuário uma mensagem interativa e unidirecional.
- O designer precisa comunicar ao usuário qual a sua solução para as necessidades dos usuários.
- A comunicabilidade visa avaliar este processo metacomunicativo:
 - Quais signos escolher?
 - Quais códigos comunicativos?
- Diversas técnicas de visualização da informação podem ser empregadas:

- O layout da página ajuda o usuário a entender a sequência de ações;
- As técnicas de diagramação orientam o usuário:
 - agrupamento
 - alinhamento
 - balanceamento
 - repetição
 - contraste
 - subordinação
- Diretrizes:
 - Naturalidade:
 - organize a sequência de interações da maneira mais natural para o usuário
 - Flexibilidade:
 - permite alternativas de interações para um mesmo comando
 - Não-modal:
 - permite ao usuário consultar outras informações durante o comando e depois retornar ao ponto onde estava
 - Perdão:
 - permite ao usuário corrigir ou voltar atrás
 - Unidade:
 - procure colocar os comandos em uma única janela. Se tiver mais de um comando na mesma janela, construa grupos separados.
 - Exemplos:
 - Usuário acha que é um menu;
 - usuário não sabe se deve clicar ou não;
 - áreas de clicar muito pequenas.
- Aplicação correta do affordance:
 - Botão tem como significado preferencial ativar comandos
 - Radio button tem como significado uma só seleção
 - Check box tem como significado uma ou mais seleções
- Link deve ser usado para navegação;
- Escolha o objeto de interação adequado para a ação que o usuário deve fazer;
- Objeto adequado é aquele com o qual o usuário está familiarizado;
- Use rotulação para comunicar a ação que o usuário deve fazer.
- Quanto ao feedback:
 - Deixar o usuário ciente do que está acontecendo;
 - Use o vocabulário do domínio do usuário. Evite termos técnicos de TI;
 - Resultados devem fazer referência as informações passadas no comando;
 - Advertências e avisos devem ser colocados em primeiro plano para chamar atenção do usuário;
 - Cores fortes e diferenciadas de outros elementos chamam atenção. Sons também podem ser utilizados;
 - Os resultados de função devem ser destacados de outros elementos da página.

Resumo das Justificativas

- Usabilidade :
 - * Percepção da ação e do feedback
 - * Segurança
 - * Facilidade de aprendizado
 - * Eficiência
 - * Facilidade de memorização
 - * Satisfação
- Comunicabilidade:
 - * Layout
 - * Técnica de diagramação (agrupamento, alinhamento, balanceamento, repetição, contraste, subordinação)
 - * Naturalidade (reflete o mundo real)
 - * Flexibilidade
 - * Não-modal
 - * Perdão
 - * Unidade
 - * Vocabulário utilizado
 - * Feedback da ação do usuário
 - * Construção dos feedbacks (resultados, advertência e avisos)
 - * Posicionamento dos feedbacks
 - * Cores e sons