

Instituto Federal Goiano – Campus Ceres



Interface Homem-Máquina

Bacharelado em Sistemas de Informação

Prof. Dr. Rafael D. F. Feitosa
rafael.feitosa@ifgoiano.edu.br

Conteúdo

- Projetos de interface
 - Princípios de projetos
 - Processo de projetos



Princípios de projetos



- O que é interface?
 - Espécie de extensão do usuário:
 - Hardware e software refletem as habilidades do usuário, respondendo às suas necessidades:
 - Utilidade;
 - Rapidez;
 - Facilidade de aprendizado/(des)aprendizado;
 - Facilidade de uso;
 - Satisfação.
 - Agente de conexão/separação
 - Elo com as potencialidades do sistema;
 - Minimizador de danos das partes interagentes (usuário – sistema).

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 1) Sensação de prazer estético:

- Contraste perceptível entre elementos;
- Agrupamentos;
- Alinhamento de elementos e grupos;
- Representação tridimensional;
- Uso eficaz e simples de cores e gráficos.

Princípios de projetos

- Princípios gerais:

- 2) Clareza visual, conceitual e frasal:

- Elementos visuais;
 - Funções;
 - **Metáforas;**
 - Palavras e texto.



Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 3) Compatibilidade:

- Usuário:
 - Necessidades e expectativas;
 - Ponto de vista.
 - Tarefas x trabalho
 - Facilidade de transição entre tarefas (estrutura e fluxo das funções do sistema);
 - Facilidade de navegação entre aplicações/telas.
 - Produto (versões e/ou concorrentes)
 - Compatibilização com sistemas existentes;
 - Minimização de aprendizado adicional.

Princípios de projetos



- Princípios gerais:
 - 4) Compreensibilidade:
 - Facilidade de aprendizado:
 - Facilidade de compreensão:
 - **O que** olhar/fazer?
 - **Quando** fazer?
 - **Onde** fazer?
 - **Por que** fazer?
 - **Como** fazer?

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 5) Facilidade de configuração/reconfiguração:

- Intensificação da sensação de **controle** do usuário;
 - Encorajamento do **papel ativo** no entendimento do processo;
 - Concessão a **preferências** pessoais (diferenças em graus de experiência).

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 6) Consistência:

- Similaridade de componentes:
 - Aparência;
 - Uso;
 - Operação.
 - Mesma ação → mesmo resultado;
 - Inalterabilidade na função/posição de elementos.

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 7) Controle do processo iterativo:

- Ações resultantes de solicitações explícitas do usuário;
 - Ações executadas o mais rapidamente possível;
 - Ações passíveis de interrupção/cancelamento;
 - Eliminação/minimização de interrupções nas ações do usuário devido a erros cometidos;
 - Manutenção do contexto na perspectiva do usuário;
 - Compatibilidade/flexibilidade entre metas a atingir e competências, experiências, hábitos e preferências.

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 8) Eficiência:

- Minimização de movimentos oculares/manuais e ações de controle em geral:
 - Facilidade/liberdade de transição entre os diversos controles do sistema;
 - Abreviação das rotas de navegação (sempre que possível);
 - Obviedade e sequenciamento do movimento ocular.
 - Antecipação das necessidades e desejos do usuário (sempre que possível).

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 9) Familiaridade:

- Emprego de conceitos e uso de linguagem habituais ao usuário;
 - Manutenção da “naturalidade” da interface (padrões comportamentais do usuário);
 - Uso de metáforas do mundo real.

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 10) Indulgência:

- Tolerância a erros humanos comuns e inevitáveis;
 - Prevenção de erros (sempre que possível);
 - Prevenção de erros catastróficos possíveis;
 - Formulação de mensagens construtivas em situações de erro.

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 11) Previsibilidade:

- Oferecimento de mecanismos que possibilitem ao usuário a antecipação da progressão natural de cada tarefa;
 - Disposição de elementos distintos e reconhecíveis na tela;
 - Oferecimento de pistas/dicas para o resultado de ações executadas pelo usuário;
 - Preenchimento das expectativas do usuário de modo completo e uniforme.

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 12) Facilidade de recuperação:

- Permissão de reversão de comandos e ações;
 - Permissão de retorno a determinados pontos, caso ocorram dificuldades;
 - Asseguramento do trabalho do usuário diante de erros humanos ou problemas de hardware, software ou comunicação.

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 13) Presteza na resposta:

- Resposta imediata às solicitações do usuário;
 - Resposta imediata a todas as ações do usuário, de modo visual, textual, audível, etc.

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 14) Simplicidade:

- Apresentação progressiva de mecanismos ocultos, até que se façam necessários;
 - Oferecimento de valores defaults;
 - Minimização de pontos de alinhamento na tela;
 - Manutenção da uniformidade e consistência;
 - Facilitação das ações comuns em relação àquelas incomuns.

Princípios de projetos



- Princípios gerais:

- 15) Transparência:

- Permissão da focalização do usuário na tarefa/trabalho, sem considerar os mecanismos da interface;
 - Invisibilidade do trabalho computacional interno.

Princípios de projetos



- Obstáculos e deslizes:
 - Ninguém acerta da primeira vez;
 - Desenvolvimento é um processo cheio de surpresas;
 - Bons projetos implicam séries de alterações;
 - Ignorar alterações não elimina sua necessidade;
 - Por mais que se implemente o que se imagina ser o melhor produto, falhas ainda serão apontadas durante o uso;
 - Projetistas necessitam de boas ferramentas;
 - Deve-se estabelecer metas para o projeto.

Princípios de projetos



- Obstáculos e deslizes:
 - Falta de análise e entendimento das necessidades e expectativas do usuário;
 - Não implementação de protótipos;
 - Não realização de testes de usabilidade;
 - Divergência de pontos de vista da equipe de projeto sobre as metas de projeto da interface com o usuário;
 - Falta de comunicação entre membros da equipe de desenvolvimento.

Processo de projetos



- Projeto para indivíduos:
 - Conhecimento o mais completo possível dos usuários e sua tarefas;
 - Envolvimento dos usuários no projeto desde os estágios preliminares;
 - Inclusão de atividades de prototipagem rápida no processo de projeto;
 - Realização de testes de usabilidade;
 - Alterações e iterações sucessivas do projeto (conforme a necessidade);
 - Integração do projeto de **todos** os componentes do sistema.

Processo de projetos



- Problemas comuns de usabilidade:
 - Menus e ícones ambíguos;
 - Projetos que só permitem a navegação unidirecional ao longo do sistema;
 - Limitações nos mecanismos de entrada e manipulação direta;
 - Limitações nos mecanismos de destaque e seleção da informação;
 - Carência de clareza em sequências de passos integrantes de tarefas.

Processo de projetos



- Problemas comuns de usabilidade:
 - Congestionamento visual;
 - Comprometimento da legibilidade da informação;
 - Uso de componentes incompreensíveis;
 - Uso de mecanismos irritantes na apresentação da informação;
 - Estruturação confusa do processo de navegação;
 - Ineficiência do processo de navegação.

"That's all Folks!"

