

INSTITUTO FEDERAL

Mato Grosso do Sul

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Ermerson Moraes

Prof. EBTT – Informática/Desenvolvimento - Substituto

Email: ermerson.moraes@ifms.edu.br

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Por que Estudar IHC?

- Novas tecnologias dão poder às pessoas que as dominam.
- No entanto, muitos usuários lidam com frustração, medo e falha ao encontrar sistemas com design excessivamente complexo e terminologia incompreensível.
- O objetivo da IHC é projetar sistemas computacionais que ajudem as pessoas a executar suas atividades de forma produtiva e com segurança.
- Explorar o poder do computador é uma tarefa para designers que entendem da tecnologia e são sensíveis às capacidades e necessidades humanas.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

A Interface: Mais do que Apenas uma Tela

Quando o conceito surgiu, a interface era entendida como o hardware e o software com os quais homem e computador se comunicavam.

Hoje, vemos a interface como uma superfície de contato que reflete as propriedades físicas das partes que interagem, as funções a serem executadas e o balanço entre poder e controle.

O mundo está repleto de interfaces:

- A maçaneta de uma porta.
- Uma torneira.
- A direção e o câmbio de um carro.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

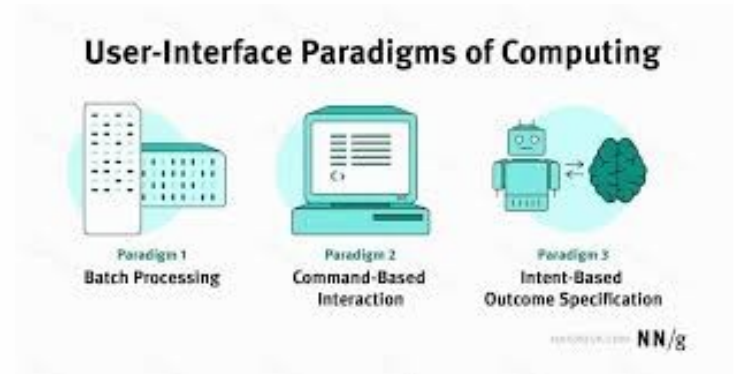
Introdução

A Evolução do Conceito de Interface

A compreensão sobre o que é uma interface evoluiu para incluir os aspectos cognitivos e emocionais do usuário durante a comunicação.

O foco mudou de apenas "como a máquina funciona" para "como o ser humano interage e se sente".

- Antes: Foco no hardware e software.
- Hoje: Inclusão de fatores humanos, como emoção, cognição e satisfação.



INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Gerações de Interfaces

A evolução das interfaces acompanha de perto a evolução da tecnologia de hardware.

A evolução das interfaces acompanha de perto a evolução da tecnologia de hardware.

GERAÇÃO	TECNOLOGIA DE HARDWARE	MODO DE OPERAÇÃO	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	PARADIGMA DE INTERFACE
-1945 pré-histórica	Mecânica e eletromecânica	Uso para cálculos	Movimento de cabos e chaves	Nenhum
1945-1955 pioneira	Válvulas, máquinas enormes	Um usuário por vez	Linguagem de máquina	Programação, <u>batch</u>
1955-1965 histórica	Transistores	<u>Batch</u>	<u>Assembler</u>	Linguagens de Comando
1965-1980 tradicional	Circuito integrado	Time-sharing	Linguagens de alto nível	Menus e formulários
1980-1995 moderna	<u>VLSI</u> , computador pessoal	Computador pessoal	Linguagens OO (planilhas)	<u>WIMP</u> (Janelas, Ícones, Menus)
1995- <u>futura</u>	Integração, redes, sistemas embutidos	Usuários conectados	Gráficas, não imperativas	Interfaces não baseadas em comando

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

A Busca pela Interface "Amigável"

Com a popularização dos computadores, surgiu o termo interface amigável (user-friendly).

- Empresas perceberam que uma boa interface proporcionava maiores chances de sucesso de mercado.
- Na prática, o termo foi muitas vezes usado como um atrativo de mercado, associado apenas a uma estética mais agradável.
- A maioria dos sistemas continuava não atendendo às necessidades dos usuários, que tinham que lidar com interfaces que mais pareciam inimigas.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Da Interface "Amigável" à Experiência do Usuário (UX)

Uma interface verdadeiramente amigável é um componente vital para uma experiência do usuário (UX) positiva. Uma boa UX não só melhora a usabilidade, mas também fortalece a relação emocional do usuário com o produto.

Pilares de uma Boa Experiência do Usuário:

- **Facilidade de Uso:** A interface é intuitiva e permite que usuários realizem tarefas sem frustrações.
- **Acessibilidade:** Considera a diversidade dos usuários, incluindo aqueles com diferentes habilidades.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Da Interface "Amigável" à Experiência do Usuário (UX)

- Estética e Apelo Visual: Um design atraente melhora a percepção de qualidade do produto.
- Feedback e Resposta: Fornece feedback claro e imediato sobre as ações do usuário, criando uma sensação de controle.
- Consistência: Mantém consistência nos elementos, o que ajuda os usuários a se familiarizarem com o sistema.
- Satisfação e Retenção: Uma experiência positiva aumenta a probabilidade de o usuário continuar usando o produto e recomendá-lo.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Definição Formal e Escopo da IHC

O termo IHC foi adotado para descrever um campo de estudo mais amplo que apenas o design de interfaces.

Definição: IHC é a disciplina preocupada com o design, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano e com o estudo dos principais fenômenos ao redor deles.

É um campo multidisciplinar que envolve:

- Designers de software.
- Desenvolvedores de hardware.
- Designers gráficos.
- Sociólogos, antropólogos e filósofos.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Atividade Prática - Introdução


Exercício Refatorando uma Interface "Inimiga"

Aplica os conceitos de IHC, interface amigável e UX para refatorar o código de um formulário de cadastro, transformando uma experiência frustrante em uma produtiva e agradável com HTML e CSS.

Vamos transformar a teoria em prática!

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

```
<> ruim.html >  html
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <title>Cadastro</title>
5      <link rel="stylesheet" href="style.css">
6  </head>
7  <body>
8      <div class="form">
9          <p>Nome</p>
10         <input type="text">
11         <p>Email</p>
12         <input type="text">
13         <p>Crie uma senha</p>
14         <input type="text">
15         <div class="botao">
16             Cadastro
17         </div>
18     </div>
19 </body>
20 </html>
21
```

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Atividade Prática - Introdução

```
# style.css > p
1  body { background-color: #555; font-family: 'Times New Roman'; }
2  .form { background: white; width: 250px; padding: 15px; margin: 50px auto; }
3  input { border: 1px solid black; width: 100%; }
4  .botao { background-color: blue; color: yellow; padding: 8px; text-align: center; margin-top: 10px; }
5  p { color: #666; margin-bottom: 2px; }
```

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Atividade Prática - Introdução

Refatore o código para atender aos seguintes requisitos baseados na aula:

1. Facilitar o Uso e Melhorar a Acessibilidade:

- Use tags HTML semânticas: `<form>`, `<label>`, `<button>`.
- Associe labels aos inputs usando `for` e `id`.
- Use o `type` de input correto para a senha

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Atividade Prática - Introdução

Refatore o código para atender aos seguintes requisitos baseados na aula:

2. Melhorar a Estética e o Apelo Visual:

- Escolha uma paleta de cores com melhor contraste.
- Use uma fonte legível (ex: Arial, Roboto).
- Ajuste os espaçamentos (padding, margin).

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Atividade Prática - Introdução

Refatore o código para atender aos seguintes requisitos baseados na aula:

3. Implementar Feedback e Resposta:

- Adicione um efeito :hover no botão.
- Adicione um efeito :focus nos campos de input.

4. Garantir a Consistência:

- Crie um estilo único e consistente para todos os inputs e para o botão.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

```
<> bom.html > html
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="pt-br">
3  <head>
4      <title>Cadastro Amigável</title>
5      <link rel="stylesheet" href="styleBom.css">
6      <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Roboto&display=swap" rel="stylesheet">
7  </head>
8  <body>
9      <form class="form-container">
10         <h2>Crie sua Conta</h2>
11         <div class="form-group">
12             <label for="nome">Nome</label>
13             <input type="text" id="nome" required>
14         </div>
15         <div class="form-group">
16             <label for="email">Email</label>
17             <input type="email" id="email" required>
18         </div>
19         <div class="form-group">
20             <label for="senha">Senha</label>
21             <input type="password" id="senha" required>
22         </div>
23         <button type="submit">Cadastrar</button>
24     </form>
25 </body>
26 </html>
```


INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Atividade Prática – Introdução Exemplo de Solução

```
# styleBom.css > button: hover
1 background-color: #f0f2f5; font-family: 'Roboto', sans-serif; display: flex; justify-content: center; align-items: center; height: 100vh; }
2 .ner { background: white; padding: 2rem; border-radius: 8px; box-shadow: 0 4px 6px rgba(0,0,0,0.1); width: 320px; }
3 .ign: center; color: #333; margin-bottom: 1.5rem; }
4 { margin-bottom: 1rem; }
5 lay: block; margin-bottom: 0.5rem; color: #555; }
6 :h: 100%; padding: 0.75rem; border: 1px solid #ccc; border-radius: 4px; box-sizing: border-box; }
7 { outline: none; border-color: #007bff; }
8 lth: 100%; padding: 0.75rem; border: none; border-radius: 4px; background-color: #007bff; color: white; font-size: 1rem; cursor: pointer; }
9 { background-color: #0056b3; }
```

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Exercícios:

1. Com base no material, explique com suas próprias palavras o que é Interação Humano-Computador (IHC) e por que ela é considerada uma disciplina mais ampla do que apenas o design de interfaces.
2. Descreva como a compreensão do termo "interface" evoluiu ao longo do tempo.
3. Cite três exemplos de interfaces não computacionais que você utiliza em seu dia a dia e explique como o design delas facilita (ou dificulta) a interação.
4. Analisando a tabela das gerações de interfaces, escolha duas gerações distintas e compare como a tecnologia de hardware da época influenciou o "Paradigma de Interface de Usuário".

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Exercícios:

5. A aula aponta que o termo "interface amigável" foi por vezes utilizado apenas como um atrativo de mercado. Descreva uma experiência pessoal com um sistema que se dizia "fácil de usar", mas que na prática se mostrou frustrante.
6. Explique a relação entre uma interface amigável e uma boa experiência do usuário (UX), utilizando pelo menos três dos pilares destacados na aula.
7. A aula cita diversas áreas profissionais que contribuem para o desenvolvimento da IHC. Escolha duas dessas áreas e descreva como cada uma delas contribui para a criação de sistemas melhores.

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Introdução

Exercícios:

8. O material didático afirma que as interfaces de usuário tanto geraram "estórias de sucesso" quanto mudanças "desastrosas". Dê um exemplo de um impacto positivo e um negativo que as interfaces tiveram em uma área específica.

9. A "geração moderna" de interfaces foi marcada pelo paradigma WIMP. Descreva como os elementos WIMP (Janelas, Ícones, Menus, Dispositivos de Apontamento) funcionam em um sistema operacional que você utiliza.

10. Com base nas tecnologias atuais (assistentes de voz, realidade virtual), imagine e descreva como seria a interação com um sistema computacional daqui a 10 anos.