

SOBRE A INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR:

1. Definição de IHC (slide 02)

É a ciência que relaciona a computação e diversas áreas da sociedade com as Artes, Design, Ergonomia, Psicologia, Sociologia, Semiótica e Linguística. Também pode ser definido como a interação entre humanos e máquinas que ocorre através de uma interface formada por software e hardware. Ela é utilizada, por exemplo, para algumas manipulações de dispositivos da computação e grandes equipamentos como aviões ou até em usinas hidroelétricas.

Uma interface serve para algum dispositivo de controle se comunicar com o ser humano por meio de um computador. Elas são as grandes responsáveis pela inclusão digital, pois tem como papel unir a sociedade e a computação. Se levado em conta o crescimento de serviços automatizados sendo controlados por computadores (que são todos os dispositivos digitais com um processador, memória e unidade de armazenamento), o número de interfaces diferentes cresce, por ser a responsável pela disponibilidade da interação das máquinas com os humanos.

Quanto menos esforço cognitivo for necessário para o uso de uma interface, melhor ela será para o usuário, pois caso contrário o usuário terá muitas frustrações, não conseguirá realizar suas atividades e a atividade se tornará mais exaustiva. Uma interface ideal para os seres humanos seria a que recebe comandos por voz, facilitando a vida do usuário, dando-lhe mais produtividade e talvez sendo o modelo de interface mais interativo criado até aqui pelo ser humano.

2. Como são construídas as interfaces (slide 03)

Os campos de estudo da Interface Humano-Computador, como a Etnografia, vão determinar qual o grupo que vai interagir com determinado dispositivo que está para ser construído, fazendo então um estudo de sua rotina, costumes e também nível de conhecimento quando se trata de tecnologia para que a interface desse dispositivo seja a ideal para aquele público-alvo.

3. IHC – Futuro (slide 04)

O objetivo das interfaces sempre é ser o mais simples possível para que o usuário a use praticamente sem perceber. Por isso estima-se que o futuro delas será:

- Comandos por voz, pois exigem o mínimo de cognição do usuário.
 - Respostas por áudio que podem sair com naturalidade, como em uma conversa.
 - Um exemplo é a Bina 48, que possui um rosto humano e conversa naturalmente sem exigir esforço cognitivo do usuário.
-

SOBRE A INTERNET DAS COISAS

4. IOT Definição (slide 05)

A Internet das Coisas (*Internet Of Things*, do inglês), é um novo paradigma computacional que tem crescido substancialmente e que pode modificar a forma como os seres humanos interagem com computadores. As tecnologias IOT estão transformando o cotidiano das pessoas e provocando uma verdadeira revolução na área da computação e comunicação.

5. IOT Futuro (slide 06)

Com mais de 7 bilhões de dispositivos IOT conectados atualmente, os especialistas esperam que esse número aumente para 10 bilhões até 2020 e 22 bilhões até 2025. Esses dispositivos ficarão cada vez mais adaptados a rotina dos usuários, se tornarão algo do cotidiano e, para que isso aconteça, serão necessárias mais interfaces.

6. Relação entre IHC e IOT (slide 07)

É nítido que a IHC e a IOT estão diretamente interligadas, afinal, quanto mais computadores tivermos, mais interações serão necessárias, e estas devem ser simplificadas em interfaces simples, diretas e intuitivas, para que sejam acessíveis a qualquer tipo de usuário.

APLICAÇÕES

7. IOT na saúde (slides 08, 09 e 10)

- Como a IHC ajuda a IOT na medicina?

Um dos métodos da IHC que poderia ser útil na adaptação do meio tradicional da medicina para o meio tecnológico, seria através do estudo daquele determinado grupo (do ambiente hospitalar), onde seriam estudados os melhores caminhos para se chegar em uma interação de sucesso entre os dispositivos inteligentes e os seus usuários, que seriam médicos, pacientes e outros daquele grupo.

SLIDE 08

- Quais serão os ganhos da medicina com mais aplicações de IOT?

Há diversos benefícios, e entre eles estão a agilidade, a maior precisão dos diagnósticos e uma maior eficácia no tratamento de algumas doenças.

SLIDE 09

- Máquinas de Raio-X, Tomografia e Eletrocardiograma:

Existem equipamentos de saúde que se adaptaram à IOT, e entre elas estão algumas máquinas Raio-X, Tomografia e Eletrocardiograma. Essas máquinas geram e transmitem dados de forma digital, eliminando o uso do papel, trazendo mais praticidade e possuindo uma interface simples e que não sofreu muitas modificações com a inovação, graças à IHC que estudou a melhor forma de inovar os equipamentos mas ainda deixando-os o mais simples possível do método tradicional para que não houvesse dificuldades de uso.

SLIDE 10

- Marcapassos e exames à distância:

Os marcapassos inteligentes permitem que os médicos monitorem seus pacientes à distância, onde há um feedback contínuo do dispositivo implantado no paciente transmitindo os dados dele.

O método tradicional da medicina pode ser mudado com o uso da IOT, e não serão os usuários que deverão se adaptar a essas mudanças, e sim os dispositivos que deverão ter o uso similar ao antigo modelo, e para isso a IHC é um pilar fundamental, estudando o ambiente e o grupo de modo a entender como criar essas interfaces e dispositivos.

8. IOT na educação (slides 11, 12 e 13)

Outra área que está acompanhando a marcha da mudança é a educação. As pessoas sempre buscam a melhor e mais simples forma de aprender, e por isso a IOT vem crescendo em escolas e instituições de ensino superior.

Alguns ganhos da educação com a IOT:

- Educação personalizada
- Nivelamento correto de aprendizagem
- Facilidade na comunicação entre professores e alunos

Exemplos:

SLIDE 12

- Promethean

Faz telas interativas que combinam tecnologia multitoque, apagamento a seco e escrita natural, além de software de ensino baseado em nuvem e treinamento personalizado para educadores.

SLIDE 13

- Óculos VR

A realidade virtual traz uma gama de novas oportunidades de aprendizado de maneira interativa, fazendo com que o aluno consiga absorver o conhecimento de uma forma menos mecânica, se tornando mais agradável e eficiente.

9. IOT nas empresas (slide 14)

O uso de aplicações IOT nas empresas já é uma realidade. Atualmente existem várias soluções baseadas nessa tecnologia que ajuda as organizações a serem mais eficientes, competitivas e seguras. Além disso, a Internet das Coisas é capaz de fornecer informações que são fundamentais na elaboração de planos de negócios e tomada de decisões estratégicas.

Ganhos das empresas com a implementação de IOT:

- Economia
- Maior margem de venda
- Mais segurança

10. Marketing e vendas (slide 15)

É possível utilizar aplicativos para segmentar os clientes e enviar promoções especiais feitas sob medida. Outra opção são as prateleiras inteligentes que controlam número de itens que estão disponíveis por meio do peso. Desse modo, é possível programar alertas para quando o número de itens estiver baixo, para que haja uma reposição rápida e, assim, garantir que nenhuma venda seja perdida.

11. Eficiência energética (slide 16)

Existem sensores que medem a luminosidade do ambiente. Assim, é possível manter as luzes apagadas e acendê-las automaticamente quando for realmente necessário. O mesmo conceito pode ser utilizado para a refrigeração, com o uso de sensores que medem a temperatura tornando possível reduzir a

utilização de ar-condicionado, de modo que ele seja acionado somente quando a temperatura ambiente atingir o valor determinado.

12. Assistente virtual (slide 17)

Trata-se de um programa que pode executar tarefas ou serviços para um indivíduo. As atividades desempenhadas pelo IPA são baseadas na entrada do usuário, no reconhecimento de local, nos cronogramas e em dados captados na internet, como condições climáticas ou de trânsito, etc.

13. Aplicações IoT nas empresas para controle de acesso (slide 18)

O controle de acesso às empresas é feito através do Smartphone. Funciona da seguinte forma: são enviados convites digitais para as pessoas que precisarão acessar as dependências da empresa. Pode ser funcionários, clientes, fornecedores, prestadores de serviço, etc.

No convite, é possível determinar dia, horário ou período de validade do acesso. Assim, quando a pessoa chegar na empresa, basta que ela utilize o smartphone em um dispositivo de controle de acesso e sua entrada será liberada.

Quando o convite é utilizado, recebe-se uma notificação de que a pessoa está nas dependências da empresa. É possível implementar essa tecnologia em portarias, catracas e também em estacionamentos.

Em um futuro próximo, essa tecnologia poderá ser uma das principais aplicações IoT nas empresas.