

Trabalho Final IHC

UMA BREVE CONSIDERAÇÃO SOBRE INTERFACES ADAPTATIVAS

Lucas Lobato da Silva Amorim | Ciência da Computação | fevereiro 2023

Introdução

As interfaces adaptativas são uma parte fundamental da tecnologia moderna e estão mudando a maneira como as pessoas interagem com os dispositivos eletrônicos. Elas são projetadas para se adaptar automaticamente às diferentes condições de tela e dispositivos, oferecendo uma experiência de usuário otimizada independentemente do tamanho ou tipo de dispositivo que está sendo usado.

Os desenvolvedores de interfaces adaptativas utilizam tecnologias avançadas como HTML, CSS e Javascript para criar aplicativos e sites que se adaptam automaticamente a diferentes resoluções de tela, tamanhos de dispositivo e orientações. Isso significa que um site ou aplicativo pode ser facilmente acessado em dispositivos móveis, computadores de mesa ou tablets, sem perda de funcionalidade ou qualidade de experiência de usuário.

Além de se adaptar a diferentes tamanhos de tela, as interfaces adaptativas também podem ser personalizadas para atender às preferências do usuário. Por exemplo, um usuário pode alterar o tamanho da fonte, a cor do fundo e outros elementos de design para se adequar a suas necessidades de leitura e preferências visuais. Isso significa que as interfaces adaptativas são projetadas para fornecer uma experiência de usuário personalizada, que é tão única quanto o próprio usuário. Isto é feito pois “Alguns problemas de usabilidade na Web, principalmente a desorientação dos usuários e a sobrecarga cognitiva, fizeram crescer o interesse em pesquisas que visam apontar soluções para melhor trabalhar com a variedade de usuários com perfis diversificados” (Claudia Regina Batista, 2008), e este desenvolvimento de interfaces adaptativas tenta contornar este problema de forma inteligente e simples.

Em conclusão, as interfaces adaptativas são uma tecnologia revolucionária que está mudando a maneira como as pessoas interagem com os dispositivos eletrônicos. Elas oferecem uma experiência de usuário otimizada e personalizada, independentemente do tamanho ou tipo de dispositivo que está sendo usado, e estão ajudando a tornar a tecnologia mais acessível e fácil de usar para todos.

Teoria

A teoria de interfaces adaptativas se concentra no design de interfaces de usuário que se adaptam dinamicamente às necessidades e preferências do usuário. A ideia é que, ao invés de ter interfaces fixas que são projetadas para serem usadas em uma ampla gama de dispositivos e situações, as interfaces adaptativas possam se ajustar automaticamente para fornecer a melhor experiência de usuário possível em cada situação.

As interfaces adaptativas se baseiam na compreensão de que as necessidades e preferências dos usuários mudam constantemente, dependendo do dispositivo que estão usando, da tarefa que estão realizando e de outros fatores externos. Por exemplo, um usuário pode preferir uma interface mais simples em seu dispositivo móvel, enquanto prefere uma interface mais detalhada em seu computador de mesa.

Para alcançar esse objetivo, a teoria de interfaces adaptativas recorre a técnicas de aprendizado de máquina, análise de dados, redes neurais e outras tecnologias avançadas para coletar informações sobre as interações dos usuários com as interfaces e usá-las para personalizar a interface de acordo com as necessidades do usuário. Isso pode incluir mudanças no layout, na navegação, na apresentação de informações e em outros aspectos da interface.

Além disso, a teoria de interfaces adaptativas também se concentra em garantir que as interfaces sejam fáceis de usar e intuitivas, mesmo que estejam mudando constantemente. Isso é alcançado através da utilização de padrões de design comuns e de soluções de interface intuitivas, que ajudam os usuários a se sentirem confortáveis e familiarizados com a interface, independentemente de como ela esteja se adaptando.

Em resumo, a teoria de interfaces adaptativas é uma abordagem inovadora para o design de interfaces de usuário que visa fornecer a melhor experiência possível para o usuário, independentemente do dispositivo ou da situação. Ao se concentrar em personalizar a interface de acordo com as necessidades do usuário e em torná-la fácil e intuitiva de usar, as interfaces adaptativas estão ajudando a tornar a tecnologia mais acessível e fácil de usar para todos.

Aplicações

Aplicações de interfaces adaptativas podem ser encontradas em vários setores, incluindo saúde, educação, entretenimento e comércio eletrônico. Em saúde, por exemplo, elas podem ajudar pacientes a acompanhar sua condição de saúde e seus tratamentos, oferecendo informações e recursos personalizados de acordo com suas necessidades específicas. Como demonstrado na tese *“Sistema Hipermídia Sobre Câncer de Colo de Útero com Interface Adaptativa usando Redes Neurais Artificiais MLP e Sistema Especialista”* (Márcia dos Santos Malinverni, 2006), onde é feita uma adaptação da metodologia proposta por Barbosa (2004), para desenvolver um Sistema Hipermídia Adaptativo sobre Câncer de Colo de Útero com Interface Adaptativa usando Redes Neurais Artificiais MLP e Sistemas Especialistas.

Na educação, as interfaces adaptativas podem ajudar os alunos a aprender de maneira mais eficiente, adaptando o conteúdo e o ritmo de aprendizagem ao seu estilo e nível de conhecimento. Na tese *“Um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem Interdisciplinar Apoiado por Interfaces Adaptativas”*, (Paulo Sergio Rodrigues Lima, 2006), é desenvolvido um AVA que tem por objetivo minimizar problemas encontrados em muitas abordagens de ambientes atualmente disponíveis, propondo um ambiente denominado de “Ambiente Colaborativo de Aprendizagem Interdisciplinar” (ACAI), desenvolvido para disponibilizar uma infra-estrutura que permita integrar os conceitos de: trabalho colaborativo, comunidades virtuais de aprendizagem, interdisciplinaridade, adaptação de interfaces e, de forma complementar, permitir a geração de recomendações automáticas a seus usuários baseadas em seus perfis.

Em entretenimento, elas podem sugerir conteúdo de acordo com os interesses do usuário, tornando a navegação mais fácil e agradável. Como feito no aplicativo “Youtube”, onde a página inicial demonstra uma lista com recomendações de vídeos que o usuário provavelmente terá interesse em assistir baseado na sua atividade padrão dentro do aplicativo.

No comércio eletrônico, as interfaces adaptativas podem ajudar os clientes a encontrar rapidamente o que procuram, oferecendo recomendações personalizadas de acordo com seu histórico de compras e pesquisas. Além disso, elas podem ajudar os lojistas a oferecer uma experiência de compra mais eficiente e agradável, aumentando a satisfação do cliente e a fidelidade.

Conclusão

Em conclusão, as interfaces adaptativas são um importante avanço no design de aplicativos e websites, oferecendo uma experiência de usuário mais personalizada e intuitiva. Elas se baseiam no comportamento e nas necessidades dos usuários, moldando-se a eles para oferecer uma solução mais eficiente e agradável. Além disso, elas têm aplicações em diversos setores, incluindo saúde, educação, entretenimento e comércio eletrônico, tornando-se uma solução valiosa para muitos desafios diferentes.

A utilização de interfaces adaptativas permite aos usuários se concentrar no que realmente importa, seja aprendendo, entretendo-se ou realizando compras, ao mesmo tempo em que aumenta a eficiência e a satisfação. É importante destacar que, à medida que a tecnologia avança, as interfaces adaptativas continuarão a evoluir, oferecendo soluções cada vez mais personalizadas e eficientes.

Em resumo, as interfaces adaptativas são uma solução inovadora no design de aplicativos e websites, oferecendo uma experiência de usuário mais personalizada e eficiente, além de terem aplicações em diversos setores. É uma solução valiosa para muitos desafios e continuará a evoluir com o avanço da tecnologia.

Referências Bibliográficas

L732u Lima, Paulo Sérgio Rodrigues Um ambiente colaborativo de aprendizagem interdisciplinar apoiado por interfaces adaptativas / Paulo Sérgio Rodrigues Lima; orientador, José Augusto Lima Barreiros. 2006. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Belém, 2006. 1. Interação homem-máquina. 2. Interfaces de usuário (Sistema de computador). 3. Tecnologia educacional.. I. Título. CDD – 20. ed. 004.1

Gasparini, Isabela Interface Adaptativa no Ambiente AdaptWeb: navegação e apresentação adaptativa baseada no modelo do usuário / por Isabela Gasparini. – Porto Alegre: PPGC da UFRGS, 2003. 97p.: il. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Computação, Porto Alegre, BR-

RS, 2003. Orientador: Pimenta, Marcelo Soares. 1. Educação a distância baseada na Web. 2. Sistemas Hiperídia Adaptativos. 3. AdaptWeb. I. Pimenta, Marcelo Soares. II. Título.

BATISTA, Claudia Regina. Modelo e Diretrizes para o processo de design de interface web adaptativa / por Claudia Regina Batista. – Florianópolis: PPGEHC / UFSC, 2008. 158 p.: il. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis, 2008. Orientadora: Vania Ribas Ulbricht. Co-orientadora: Alice T. Cybis Pereira. 1. Interface Web. 2. Design. 3. Web Adaptativa. 4. Processo de Design de Interface Web Adaptativa.

MALINVERNI, M. S.; DE AZEVEDO, F. M.; KOERICH, G. M.; PAIM, R. L.; DUFLOTH, R. M.; VIEIRA, D. S. C. Sistema Hiperídia em Câncer de Colo de Útero com Interface Adaptativa usando Redes Neurais Artificiais MLP e SE. XX Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica (CBEB'2006).