

+Acesso: A acessibilidade em conteúdos educativos

Alves P. A., Esteves R. A.

Escola Superior de Tecnologia e de Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Resumo. A acessibilidade na Web é cada vez mais uma preocupação dos Web designers, sendo as directivas WCAG 1.0 (Web Content Accessibility Guidelines) do W3C as normas internacionais para a concepção de sítios Web acessíveis. Apesar de um maior conhecimento das normas da acessibilidade e existindo também legislação que obriga à sua adopção em sítios de organismos públicos, a maioria dos sítios na Web não cumprem as directivas WCAG. Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma ferramenta de análise da acessibilidade de sítios Web, intitulada +Acesso, que tem por objectivo informar os Web designers se os sítios ou páginas que desenvolvem estão em conformidade com as normas da acessibilidade do W3C. O desenvolvimento de conteúdos educativos requer, tal como a generalidade dos sítios Web, uma maior preocupação em relação às questões da acessibilidade, para que as TIC sejam um factor de integração e não de exclusão dos cidadãos com necessidades especiais.

1 Introdução

A produção de conteúdos pedagógicos que respeitem as normas da acessibilidade é ainda muito escassa, pelo que faz todo o sentido a utilização de ferramentas de verificação do cumprimento destas normas não só em plataformas de e-learning, como também nos conteúdos aí disponibilizados.

Quando é criado um novo sítio na Web ou uma página para disponibilizar online, os testes de apresentação são, por vezes, realizados apenas no computador do Web designer. No caso de este obter um resultado aceitável é colocado online sem ser testado em outros sistemas. Ora a realidade é muito mais vasta. Existem milhões de computadores diferentes em todo o mundo e um número ainda maior de utilizadores, não possuindo muitos destes conhecimentos suficientes para uma navegação adequada na Internet. Este fenómeno designado de “graceful degradation” é muitas vezes descurado pelos Web designers o que leva a que muitas pessoas tenham dificuldades no acesso a sítios Web, porque estes não foram testados nas principais versões de browsers e em diversas resoluções.

Para fazer face a este problema foram surgindo organizações de normalização para que sejam cumpridos determinados princípios, tornando a informação mais acessível a todos. O W3C (World Wide Web Consortium) e o WAI (Web Accessibility Initiative) são os principais organismos que publicaram normas (directivas) internacionais com diferentes níveis de prioridade que os Web designers devem cumprir ao construir um sítio. Com base nestas normas vários governos de todo o mundo legislaram no sentido de obrigar a que todos os sítios públicos respeitem as normas da acessibilidade.

A adopção das normas da acessibilidade tem vindo a crescer, sendo cada vez mais comum encontrar páginas com logótipos de sítio acessível, embora isso não signifique que o

sítio seja 100 % acessível, embora revele que existiu um esforço para o tornar mais acessível.

Partindo desta realidade, foi desenvolvido o portal +Acesso com o principal objectivo de disponibilizar uma ferramenta que efectuasse a análise de sítios Web e a produção de um relatório baseado nas normas da acessibilidade do W3C. Outro propósito em que se enquadra esta ferramenta é o de alertar e incentivar os designers de sítios Web para as questões da acessibilidade e tornar a navegação na Internet possível a todos.

A ausência de uma aplicação deste tipo a nível nacional e em língua portuguesa incentivou o desenvolvimento e a implementação deste projecto. Ao mesmo tempo que o +Acesso disponibiliza uma ferramenta para análise dos sítios Web onde é feita uma verificação das directivas anteriormente referidas, são também disponibilizadas diversas informações e recursos relacionadas com a temática da acessibilidade.

2 A arquitectura do +Acesso

O objectivo principal do +Acesso é a análise de sítios Web e a produção de um relatório baseado nas normas da acessibilidade do W3C. Outro propósito em que se enquadra esta ferramenta é o de alertar e incentivar os designers de sítios Web para as questões da acessibilidade e tornar a navegação na Internet possível a todos.

A ausência de uma aplicação deste tipo a nível nacional e em língua portuguesa incentivou o desenvolvimento e a implementação deste projecto. Ao mesmo tempo que o +Acesso disponibiliza uma ferramenta para análise dos sítios Web onde é feita uma verificação das directivas anteriormente referidas, são também disponibilizadas diversas informações e recursos relacionadas com a acessibilidade.

O motor do portal +Acesso foi desenvolvido em linguagem PHP e suportado por uma base de dados MySQL, sendo feita uma análise do ficheiro linha a linha e comparadas as etiquetas HTML com as normas constantes na base de dados. No portal + Acesso o utilizador normal pode executar as seguintes operações:

- Utilizar a ferramenta + ACESSO, através da inserção de um endereço (URL) para fazer uma análise do sítio Web e posteriormente imprimir um relatório
- Consultar conteúdos sobre a acessibilidade que se encontram disponíveis, existindo diversos recursos relacionados com esta temática

O Administrador do sítio pode (além de todas as opções anteriores):

- Consultar a estrutura da base de dados
- Inserir, alterar e remover regras para validação
- Alterar diversos parâmetros de análise da acessibilidade, além do formato do relatório

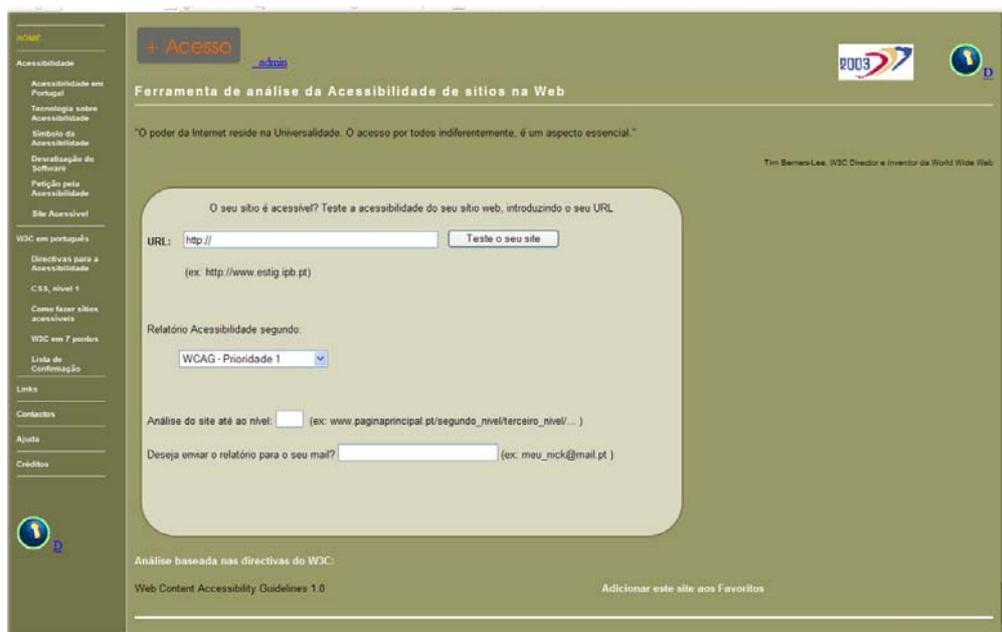


Fig. 1. Página inicial do portal + Acesso

2.1 Desenvolvimento do Sistema

Área de interação com o utilizador (formulários)

A análise da acessibilidade é feita a partir da página inicial do portal + Acesso, onde o utilizador pode escrever o endereço URL que pretende analisar. Terá ainda como opção a selecção do nível de prioridade: WCAG – prioridade 1, WCAG – prioridade 1 e 2 e WCAG – prioridade 1, 2 e 3. Um nível de prioridade só pode estar em conformidade no caso de os que o antecedem também o estarem.

A ser testado o sítio, o utilizador poderá visualizar o relatório, tendo a possibilidade de o imprimir e caso tenha seleccionado a opção de envio por correio electrónico, poderá também recebe-lo por esta via.

O relatório foi dividido em três partes: o cabeçalho, onde é indicado o nome do ficheiro analisado, a hora e data da análise e qual a versão das normas do WAI utilizadas para a análise do ficheiro; a segunda parte que consiste no corpo de relatório, onde são descritos os problemas de acessibilidade encontrados e organizados por prioridade, indicando o código do ponto de verificação, a descrição do problema, o número da linha do ficheiro analisado e a etiqueta HTML que gera o problema de acessibilidade; e por último, na terceira parte do relatório, no sentido de proporcionar uma melhor orientação e uma confirmação imediata das falhas da acessibilidade do sítio em análise, é exibido o código HTML do ficheiro, sendo indicados os números de linha para melhor orientação.

Na produção do relatório, são dadas também indicações de carácter geral que devem ser seguidas, mas que não são fundamentais para o cumprimento do nível de prioridade esco-

lhido. Estas recomendações permitem o melhoramento da acessibilidade do sítio, mas não são pontos de verificação obrigatórios.

Parte do código do + ACESSO encontra-se em ficheiros separados, como já foi referido anteriormente, sendo estes baseados em classes. Esta técnica é uma forma eficiente de programar em PHP, uma vez que os objectos podem se invocados em qualquer outra parte da aplicação, sendo também compreendido o código mais facilmente. Outra das vantagens que apresenta a programação orientada por objectos é a facilidade de reutilização de código ou de alteração (reengenharia).

Área de administração

É possível através do sítio + ACESSO aceder, gerir e administrar as tabelas principais da base de dados que permitem a criação do relatório final. Na página principal existe uma ligação “admin” que ao clicar mostra a página de autenticação. Caso o login e password estejam correctas, então são mostradas as diversas opções de administração das tabelas que contém as normas e os critérios de análise.

Para garantir a segurança do sistema são usadas variáveis de sessão, que verificam em cada página invocada se as credenciais de autenticação estão correctas. Estas regras encontram-se num ficheiro principal que através de funções e variáveis armazenam os valores que autenticam um utilizador como administrador, como é o caso da função `session_start()`.

2.2 Processo de análise da acessibilidade de um sítio Web

Após o utilizador inserir a URL do sítio Web que pretende efectuar a análise da acessibilidade e clicar no botão “teste o seu site”, o motor de processamento é accionado. Este motor efectua a análise de todo o código HTML do sítio em questão, carregando todo o código em memória. Com o recurso a funções de análise de *strings* e expressões regulares é feita uma análise linha a linha.

Para cada linha de código HTML, o motor vai efectuar uma detecção do início e fim de cada etiqueta, bem como das propriedades e respectivos valores. Após a separação das etiquetas HTML e respectivas propriedades, dá-se início à análise semântica do seu conteúdo. Esta análise implica a comparação do seu valor com as regras que se encontram na base de dados, permitindo assim verificar se existe ou não o cumprimento das regras da acessibilidade para a etiqueta em questão.

Através desta análise, para cada etiqueta HTML que não satisfaça as normas da acessibilidade para o nível de prioridade escolhido, é mostrada uma mensagem a indicar qual o problema detectado, em que linha se encontra e como deve ser corrigido.

O relatório final produzido poderá ser também recebido por email ou impresso, dando assim diversas opções ao utilizador para que possa corrigir as falhas detectadas. São também dadas sugestões de melhoramento do sítio em questão, que pese o facto de não serem normas de cumprimento obrigatório, permitem no entanto melhorar a acessibilidade e a usabilidade do sítio Web.

3. Conclusões e Trabalho Futuro

O portal +Acesso é uma ferramenta que pode dar um grande contributo para tornar a Web mais acessível no panorama nacional. Além de disponibilizar uma ferramenta de análise da acessibilidade de sítios Web, disponibiliza também diversas informações e recursos acerca desta temática.

O desenvolvimento de conteúdos educativos para o e-learning (objectos de aprendizagem), requer cada vez mais uma maior atenção pelas questões da acessibilidade, para que nenhum aluno fique impossibilitado do uso de uma ferramenta de aprendizagem tão poderosa como é o e-learning. Dai que o portal +Acesso pode desempenhar um papel importante para verificação das normas da acessibilidade neste tipo de conteúdos.

O motor de análise desenvolvido tem a particularidade de ser bastante rápido. Ao ter sido desenvolvido numa linguagem de *scripting* de servidor bastante popular como é o PHP, além de ser multiplataforma poderá também receber contributos da comunidade *opensource*.

Em termos de trabalho futuro, uma das melhorias que poderá ser implementada é a análise de um sítio Web por directórios, ou seja, verificar as normas da acessibilidade em todas as páginas encontradas a partir da raiz do sítio especificado até ao nível que se pretende. Esta análise poderá ser feita através das ligações internas do documento inicial, seguindo as ligações para documentos externos e fazendo uma análise recursiva. Este processo permitiria fazer uma análise completa de um sítio Web, o que seria uma mais valia em relação a outras ferramentas de análise da acessibilidade existentes.

A acessibilidade na Web, apesar de ser uma preocupação crescente de todos os Web designers e utilizadores em geral, ainda só uma minoria é que está sensibilizada para estas questões. O aparecimento de ferramentas de análise da acessibilidade na Web, veio facilitar o processo de verificação das directivas WCAG, sendo o Portal +Acesso pioneiro neste género de ferramentas em língua portuguesa.

4. Referências

1. Portal +Acesso, <http://samil.estig.ipb.pt/maisacesso>
2. World Wide Web Consortium (W3C), <http://www.w3.org>
3. Web Accessibility Initiative (WAI), <http://www.w3.org/WAI>.
4. Centro de Engenharia de Reabilitação em Tecnologias de Informação e Comunicação (Cetic), <http://www.acessibilidade.net/>.
5. Programa Acesso da Unidade de Missão Inovação e Conhecimento, <http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/>