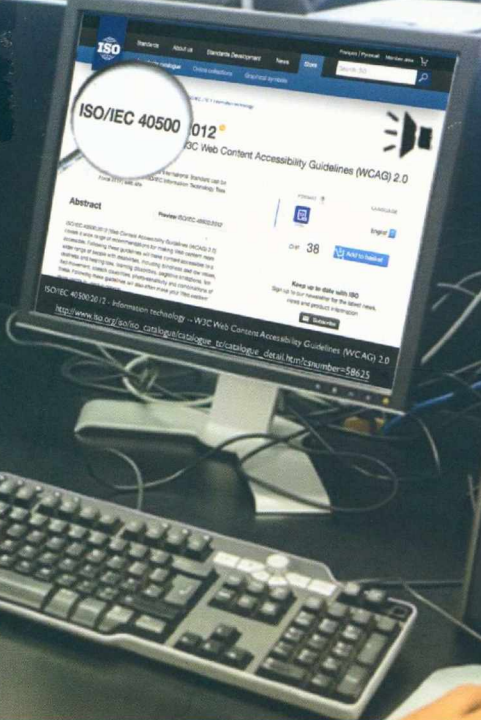




CK.0000071738



VŨ THỊ HƯƠNG GIANG - NGUYỄN THỊ THU TRANG

HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ WEBSITE CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ

NGUYỄN
OC LIỆU

Sách tặng



NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA HÀ NỘI

**VŨ THỊ HƯƠNG GIANG
NGUYỄN THỊ THU TRANG**

HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ WEBSITE CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ



NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA HÀ NỘI

Mã số: 3454 – 2015/CXBIPH/04 – 85/BKHN

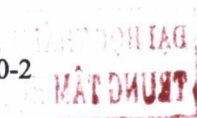
Biên mục trên xuất bản phẩm của Thư viện Quốc gia Việt Nam

Vũ Thị Hương Giang

Hướng dẫn thiết kế website cho người khiếm thị / Vũ Thị Hương Giang, Nguyễn Thị Thu Trang. - H. : Bách khoa Hà Nội, 2015. - 184tr. :
bảng, hình vẽ ; 24cm

Thư mục: tr. 181

ISBN: 978-604-938-730-2



1. Thiết kế 2. Website 3. Người khiếm thị

006.70871 - dc23

BKM0010p-CIP

LỜI TỰA

“Sống trong đời sống, cần có một tấm lòng”.

Cuốn sách không chỉ là một tài liệu khoa học mà còn là một mong muốn được chia sẻ, cảm thông của các người tạo lập với cộng đồng người khiếm thị Việt Nam. Cuốn sách là sản phẩm kế tiếp chuỗi sản phẩm mà các người tạo lập đã thực hiện dành cho người khiếm thị (người mù, người mù màu, người thị lực kém). Nội dung cuốn sách là một tài liệu hướng dẫn cụ thể và sinh động phục vụ cho những người lập trình và quản trị web có mong muốn xây dựng website cho người khiếm thị. Các người tạo lập đã trình bày chi tiết về các đặc trưng cơ bản của website để tiếp cận, chỉ ra các yếu tố trong thiết kế làm cho người khiếm thị gặp khó khăn trong quá trình tiếp cận. Từ đó các người tạo lập định hướng tạo lập các website dựa trên các chuẩn như Luật Công nghệ thông tin Việt Nam, Luật Người khuyết tật Việt Nam, các luật trên thế giới, các tiêu chuẩn xây dựng, đánh giá, các hướng dẫn và khuyến nghị. Cuốn sách chỉ ra mô hình thiết kế nội dung web để tiếp cận dành cho người khiếm thị và ứng dụng thực tiễn, đồng thời cũng chỉ ra một số quy trình thiết kế/thiết kế lại web site một cách hiệu quả, cũng như các công cụ tiện ích chuyên dụng cho các công việc này.

Có thể nói đây là một tài liệu hướng dẫn khá đầy đủ, chi tiết, mạch lạc và dễ sử dụng. Các người tạo lập hy vọng rằng cuốn sách sẽ được đông đảo các độc giả tiếp nhận, ủng hộ và đóng góp thêm ý kiến để lần xuất bản sau sẽ hoàn thiện hơn, góp phần vào mục đích chung là chia sẻ, cảm thông với cộng đồng người khiếm thị Việt Nam, giúp họ kịp bắt nhịp với sự phát triển của xã hội, phát huy được tiềm năng cùng vai trò của mình và hòa đồng với cuộc sống.

Đỗ Văn Uy

Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

MỤC LỤC

LỜI TỰA.....	3
CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU	7
1.1. THẾ NÀO LÀ WEBSITE DỄ TIẾP CẬN?.....	7
1.1.1. Dễ tiếp thu (Perceivable)	8
1.1.2. Dễ thao tác (Operable)	9
1.1.3. Dễ hiểu (Understandable).....	10
1.1.4. Vững chắc (Robust).....	11
1.2. NHỮNG ĐỐI TƯỢNG NÀO HƯỞNG LỢI TỪ CÁC WEBSITE DỄ TIẾP CẬN?	11
1.2.1. Người khuyết tật.....	11
1.2.2. Người khiếm thị.....	12
1.2.3. Người cao tuổi.....	13
1.2.4. Người dùng phổ thông.....	14
1.3. NGƯỜI KHIẾM THỊ VIỆT NAM TIẾP CẬN VÀ SỬ DỤNG THÔNG TIN NHƯ THẾ NÀO?.....	14
1.3.1. Nguồn tin	14
1.3.2. Đọc	16
1.3.3. Nghe	17
1.4. CÁC YẾU TỐ LÀM CÁC WEBSITE TRỞ NÊN KHÓ TIẾP CẬN VỚI NGƯỜI KHIẾM THỊ?	19
1.4.1. Người dùng và các công cụ hỗ trợ	21
1.4.2. Nhà phát triển web và các công cụ hỗ trợ	24
1.4.3. Nội dung web	28
1.5. THẾ NÀO LÀ WEBSITE DỄ TIẾP CẬN VỚI NGƯỜI KHIẾM THỊ?.....	30
1.6. CẦN ĐẢM BẢO TÍNH DỄ TIẾP CẬN CHO CÁC THÀNH PHẦN NÀO CỦA WEBSITE?	32
1.6.1. Nội dung	32
1.6.2. Kết xuất nội dung	37
1.6.3. Điều hướng	38
1.6.4. Hỗ trợ tương tác.....	40
1.7. MUỐN ĐẢM BẢO TÍNH DỄ TIẾP CẬN CHO WEBSITE, THIẾT KẾ VIÊN VÀ LẬP TRÌNH VIÊN PHẢI LÀM GÌ?	42
1.7.1. Phát hiện lỗi khó tiếp cận.....	42
1.7.2. Ngăn chặn lỗi khó tiếp cận.....	43
1.7.3. Phục hồi tính dễ tiếp cận	43
1.8. ĐẢM BẢO TÍNH DỄ TIẾP CẬN CHO CÁC WEBSITE Ở NHỮNG CẤP ĐỘ NÀO?..	44
1.8.1. Luật, tiêu chuẩn, chính sách; hướng dẫn.....	45
1.8.2. Kỹ thuật, công nghệ	51
1.8.3. Giải pháp đặc thù cho mỗi website.....	58

1.9. TRIỂN KHAI CÁC GIẢI PHÁP ĐẢM BẢO TÍNH DỄ TIẾP CẬN CHO CÁC WEBSITE VÀO THỜI ĐIỂM NÀO?	58
1.10. TẠI SAO CẦN QUAN TÂM ĐẾN TÍCH HỢP DỊCH VỤ KHI XÂY DỰNG WEBSITE DỄ TIẾP CẬN CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ?	59
1.10.1. Dịch vụ	59
1.10.2. Phân loại dịch vụ	61
1.10.3. Tích hợp dịch vụ	63
1.10.4. Tích hợp dịch vụ hướng đối tượng sử dụng	65
CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN WEBSITE DỄ TIẾP CẬN CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ VIỆT NAM	67
2.1. QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN	67
2.1.1. Phát triển từ đầu một website mới	67
2.1.2. Cải tạo một website đã có	69
2.2. MÔ HÌNH THIẾT LẬP YÊU CẦU DỄ TIẾP CẬN	71
2.2.1. Yêu cầu về kết xuất nội dung	71
2.2.2. Yêu cầu về nội dung	71
2.2.3. Yêu cầu về điều hướng	72
2.2.4. Yêu cầu về hỗ trợ tương tác	73
2.3. MÔ HÌNH ĐẢM BẢO TÍNH DỄ TIẾP CẬN	75
2.3.1. Mô tả	75
2.3.2. Áp dụng	77
2.3.3. Mẫu thiết kế kết xuất nội dung	78
2.3.4. Mẫu thiết kế điều hướng	83
2.3.5. Mẫu thiết kế hỗ trợ tương tác	89
2.3.6. Kiểm tra tính dễ tiếp cận	92
2.4. MÔ HÌNH TÍCH HỢP DỊCH VỤ CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ	92
2.4.1. Mô tả mô hình	92
2.4.2. Kiến trúc cài đặt dịch vụ hỗ trợ người khiếm thị	93
2.4.3. Mẫu thiết kế các dịch vụ hỗ trợ người khiếm thị	95
CHƯƠNG 3. CÁC TIÊU CHÍ DỄ TIẾP CẬN CHO NỘI DUNG VÀ KẾT XUẤT NỘI DUNG	98
3.1. NỘI DUNG	98
3.1.1. Văn bản thay thế cho nội dung phi văn bản	98
3.1.2. Các từ không thông dụng	105
3.1.3. Viết tắt	106
3.1.4. Ảnh văn bản	108
3.1.5. Tiêu đề và nhãn	111
3.1.6. Tiêu đề cho phần	112
3.1.7. Trình tự nội dung có nghĩa	114
3.1.8. Mục đích của liên kết (trong ngữ cảnh)	115
3.1.9. Mục đích của liên kết (chỉ có liên kết)	118

3.2. KẾT XUẤT NỘI DUNG	120
3.2.1. Ngôn ngữ của trang	120
3.2.2. Ngôn ngữ của các phần.....	122
3.2.3. Điều khiển âm thanh	124
3.2.4. Sử dụng màu sắc.....	125
3.2.5. Độ tương phản tối thiểu	128
3.2.6. Độ tương phản được tăng cường	130
3.2.7. Thay đổi kích thước văn bản	132
3.2.8. Biểu diễn trực quan.....	135
3.2.9. Có thể phân tích được.....	138
3.2.10. Tên, vai trò, giá trị.....	140
CHƯƠNG 4. CÁC TIÊU CHÍ DỄ TIẾP CẬN CHO ĐIỀU HƯỚNG VÀ TƯƠNG TÁC	142
4.1. ĐIỀU HƯỚNG.....	142
4.1.1. Dễ truy cập bằng bàn phím.....	142
4.1.2. Bàn phím không bị mắc kẹt	145
4.1.3. Bỏ qua khối	146
4.1.4. Trang web có nhan đề	148
4.1.5. Trình tự focus.....	149
4.1.6. Nhiều cách định vị.....	152
4.1.7. Focus có thể nhìn thấy.....	154
4.1.8. Khi focus.....	155
4.1.9. Khi nhập liệu.....	156
4.1.10. Điều hướng nhất quán.....	158
4.2. HỖ TRỢ TƯƠNG TÁC	159
4.2.1. Thông tin, cấu trúc và quan hệ	159
4.2.2. Có thể điều chỉnh thời gian	162
4.2.3. Không giới hạn thời gian.....	165
4.2.4. Gián đoạn.....	166
4.2.5. Xác thực lại	167
4.2.6. Nhận diện lỗi	169
4.2.7. Nhãn hoặc chỉ dẫn	171
4.2.8. Gọi ý lỗi	172
4.2.9. Ngăn lỗi	174
4.2.10. Trợ giúp.....	176
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN	177
TÀI LIỆU THAM KHẢO	181
CHỈ MỤC	182

Chương 1

MỞ ĐẦU

Chương này tổng hợp các kiến thức cơ bản về tính dễ tiếp cận của các website, đồng thời giải đáp một số băn khoăn của người thiết kế và lập trình web khi xây dựng website phục vụ người khiếm thị (people with visual impairments).

1.1. Thế nào là website dễ tiếp cận?

World Wide Web (WWW, hay đơn giản là Web) từ lâu đã trở thành một phần không thể thiếu trong đời sống xã hội. Web đã trở thành thứ mà mọi người muốn tiếp cận và phải sử dụng vì nó chứa yếu tố quan trọng nhất đương thời: thông tin.

Một website được coi là dễ tiếp cận nếu nó không tạo ra bất cứ rào cản nào cho mọi người dùng trong mọi bối cảnh sử dụng. Mọi người dùng (không phân biệt tuổi tác, năng lực hành vi, trình độ, kinh nghiệm, nhận thức) đều có thể nhận biết, hiểu, truy cập, khai thác, tương tác và đóng góp các thông tin và dịch vụ trực tuyến dễ dàng và hiệu quả như nhau. Website dễ tiếp cận được thiết kế để đáp ứng các yêu cầu đa dạng từ người dùng, và phù hợp với các mức ưu tiên sử dụng khác nhau, các môi trường tương tác khác nhau (ví dụ: trình duyệt và các cấu hình trình duyệt khác nhau, các thiết bị vào ra khác nhau, các hệ điều hành khác nhau).

Theo ISO 40500:2012 (1), một website được coi là dễ tiếp cận nếu các nội dung web (web content) nó cung cấp được thiết kế và xây dựng dựa trên 4 nguyên tắc: dễ tiếp thu, dễ hiểu, dễ thao tác và vững chắc. Mỗi nguyên tắc gồm nhiều hướng dẫn, mỗi hướng dẫn lại gồm nhiều tiêu chí thành công. Đi kèm theo mỗi tiêu chí thành công là một tập các kỹ thuật được khuyến cáo áp dụng. Tổng cộng có 4 nguyên tắc, 12 hướng dẫn, 61 tiêu chí thành công và 499 kỹ thuật. Khái niệm nội dung web tham chiếu đến tất cả các thành phần của website, bao gồm các nội dung văn bản, mẫu biểu, bảng, các nội dung đa phương tiện, và các dịch vụ mà nó cung cấp hay tích hợp, được viết bằng các ngôn ngữ lập trình phía server, mã mô tả kịch bản (scripts) hay mã đánh dấu (markup code).

1.1.1. Dễ tiếp thu (Perceivable)

Thông tin và các thành phần giao diện trên website phải được đưa ra cho người dùng theo các cách mà họ có thể tiếp thu được.

Tức là, website đó cần được thiết kế sao cho: (i) có văn bản thay thế, (ii) có các lựa chọn khác để tiếp thu các nội dung media (iii) dễ thích nghi, và (iii) dễ phân biệt.

a) Có văn bản thay thế

Tất cả các nội dung phi văn bản đều cần có văn bản thay thế. Nội dung phi văn bản có thể là các phần tử điều khiển tương tác như nút bấm hay ô nhập liệu, CAPTCHA, các nội dung có thời lượng như âm thanh, v.v.. Các văn bản thay thế phải dễ dàng chuyển đổi thành các dạng người dùng cần, chẳng hạn như bản in khổ lớn, chữ nổi, giọng nói, biểu tượng hoặc ngôn ngữ đơn giản hơn.

b) Có các lựa chọn khác để tiếp thu các nội dung có thời lượng

Cần cho phép người dùng lựa chọn các nội dung thay thế cho các nội dung có thời lượng (time-based media) như âm thanh, phim ảnh, nội dung trình chiếu v.v. Ví dụ, với một bộ phim có đầy đủ hình ảnh, âm thanh, lời thoại bằng tiếng Anh, nội dung thay thế có thể chỉ gồm là toàn bộ âm thanh và phần lồng tiếng Việt; hoặc toàn bộ phần hình ảnh kèm theo phụ đề tiếng Việt; hoặc nội dung bộ phim ban đầu kèm theo phần thuyết minh bằng cử chỉ.

c) Dễ thích nghi

Các nội dung được trình bày theo nhiều cách khác nhau mà không làm mất đi thông tin, không làm thay đổi cấu trúc. Bằng cách này, người dùng có thể nắm bắt các dạng nội dung khác nhau qua nhiều kênh khác nhau (thị giác, thính giác (auditory)...). Các công cụ trợ giúp cũng có thể tự động xác định được cấu trúc, thông tin – ngay cả với các nội dung mã hóa.

d) Dễ phân biệt

Người dùng dễ dàng phân biệt bằng mắt hoặc bằng tai các nội dung chính (foreground) và các nội dung nền (background) của website. Với biểu diễn trực quan, cần phải đảm bảo được thông tin biểu diễn trên nền đủ tương