

HƯỚNG DẪN TỰ HỌC NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVASCRIPT

ThS. NGUYỄN NAM THUẬN

và nhóm tin học thực dụng

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN THỊ THU HÀ

Biên tập : PHAN KIM THƯƠNG - LÂM THỊ MAI

Sửa bản in : Công Sơn

Trình bày : Hoàng Vỹ

Vẽ bìa : Lê Thành

NHÀ XUẤT BẢN

THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

Trụ sở: 18 Nguyễn Du, Tp. Hà Nội. Điện thoại: 04-35772143 - 35772139

Website: www.nxbthongtintruyenthong.vn

E-mail: nxbtttt@mic.gov.vn

Thực hiện liên kết xuất bản:

CÔNG TY CỔ PHẦN VĂN HÓA NHÂN VĂN

Phát hành tại: HỆ THỐNG NHÀ SÁCH NHÂN VĂN

* 01 Trường Chinh, P.11, Q. Tân Bình, TP. HCM

Tel: 39717882 - 39717884 - 39712285 Fax: 39712286

* 875 CMT8, P.15, Q.10, TP. HCM

Tel: 39770096 Fax: 39708161

In 1.000 cuốn khổ 16 x 24 cm tại Cty Cổ Phần In Gia Định.

Số đăng ký KHXB: 750-2010/CXB/28-550/TTTT

QĐXB: 188/QĐ-NXB TTTT ngày 10-09-2010

Mã số: KS11 Sm10. In xong và nộp lưu chiểu quý IV năm 2010.

ThS. NGUYỄN NAM THUẬN

và nhóm tin học thực dụng

Hướng dẫn tự học

NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH

JavaScript

New Edition

-
- Sách dành cho tất cả những ai quan tâm đến JavaScript, mong muốn thực hiện được mọi thứ với JavaScript, nhất là thêm các thành phần tương tác vào các trang web cá nhân của mình
 - Sách đề cập đến những khía cạnh thiết yếu của các ngôn ngữ lập trình như các câu lệnh, đối tượng, và các kiểu dữ liệu
 - Hướng dẫn cách tích hợp JavaScript vào một web site, sử dụng JavaScript với Document Object Model, các event trình duyệt, các frame và web form
 - Với các chủ điểm JavaScript nâng cao như gỡ rối một chương trình JavaScript, phát hiện mã lỗi, và liên kết với các đối tượng khác được nhúng trong một trang web
-

**NHÀ XUẤT BẢN
THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

PHẦN I

Học những điểm cơ bản về JavaScript

*Chương 1: Chuẩn bị để lập trình
bằng JavaScript*

*Chương 2: Học những điểm cơ
bản về JavaScript*

*Chương 3: Sử dụng các class
JavaScript cài sẵn*

*Chương 4: Tổ chức dữ liệu thành
các mảng*





Chuẩn bị để lập trình bằng JavaScript

Trong chương này bạn sẽ học những điểm chính sau đây:

- *Chọn một môi trường phát triển*
- *Học những gì JavaScript có thể và không thể thực hiện*
- *Quyết định phiên bản nào của JavaScript để sử dụng*
- *Test các chương trình JavaScript sử dụng HTML*
- *Sử dụng thẻ HTML <script>*
- *Tạo một template JavaScript bằng Microsoft Notepad*
- *Giao tiếp với người dùng*

Đằng sau mọi bộ phim thành công có một người ở hậu trường chỉ phối sự tương tác của các diễn viên, nhân viên điều khiển camera, tác giả kịch bản và những thành viên ê kíp khác. Đây chính là đạo diễn và mặc dù bạn không thật sự thấy người này trên màn hình, nhưng chất lượng của bộ phim phụ thuộc vào sự thành công của những nỗ lực của người này.

JavaScript là "đạo diễn" đằng sau hậu trường của nhiều web site Internet. Công việc của nó là chỉ phối sự tương tác của các đối tượng và sự kiện sao cho cả hai tương tác trơn tru với nhau. Nói chung, web site

càng phức tạp thì nó càng phụ thuộc vào JavaScript đạo diễn. Ánh sáng! Camera! Trình duyệt! Diễn!

Có lẽ câu hỏi đầu tiên cần được hỏi về JavaScript là, nó là gì? Câu trả lời đơn giản nhất là JavaScript là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, được sử dụng chủ yếu để mang sự tương tác đến các web site. Nó thường được gọi là ngôn ngữ viết script (kịch bản) nhưng nó cũng có một dạng không viết script.

Một script trong thuật ngữ lập trình là một chương trình không cần được biên dịch để chạy. Các script cần thực hiện một tác vụ riêng biệt và sau đó thoát và thường không có một giao diện người dùng đồ họa (GUI) để nói đến. JavaScript, Perl và VBScript là những ngôn ngữ viết script phổ biến nhất được sử dụng bởi các web site Internet.

Tìm hiểu lịch sử của JavaScript

JavaScript được sinh ra do nhu cầu cộng tác các trang web (Hypertext Markup Language) với nội dung nhúng chẳng hạn như các applet Java. Nhưng JavaScript được sử dụng cho nhiều điều hơn thế. Nó còn được sử dụng để giúp những người dùng điền vào các form, cung cấp sự tương tác web site thông qua các menu động và cung cấp năng lượng cho các shopping cart (giỏ mua sắm) thương mại điện tử (e-commerce). Thật ra, người ta nói rằng 25% trong tất cả web site ngày nay sử dụng JavaScript bằng một cách này hoặc cách kia.

• • • • •

Thủ thuật

Mặc dù hầu hết (99.5% hoặc nhiều hơn) nhân mềm duyệt Web đang sử dụng ngày nay có sẵn sự hỗ trợ cho JavaScript, nhưng người dùng có thể chọn tắt sự hỗ trợ đó. Khi thiết kế các web site cho mọi người thấy trên Internet, điều quan trọng là hãy nhớ rằng một số người sẽ không "thấy" JavaScript.

Xét về tốc độ thay đổi các công nghệ khác liên quan đến web để đưa vào những tính năng mới, JavaScript đã khá ổn định. JavaScript đã mất 8 năm để tiến triển từ phiên bản 1.5 ban đầu đến phiên bản chính tiếp theo 2.0. Một số người cảm thấy rằng tốc độ chậm này vừa là một điều phúc lành vừa là một lời nguyện rửa cho ngôn ngữ.

Điều phúc lành là sự hỗ trợ JavaScript khá nhất quán qua nhiều nhà tạo trình duyệt và số phiên bản. Các nhà phát triển Web có thể thực thi một chương trình JavaScript và không phải bận tâm quá nhiều về những vấn đề khả năng tương thích (ngoại trừ tránh những kỹ thuật viết mã không tương thích nhất định). JavaScript đã được chọn lựa sử dụng rộng rãi như vậy chủ yếu vì các nhà phát triển có thể tin tưởng nó sẽ làm việc.

Lời nguyện rửa là trong khi JavaScript vẫn giậm chân tại chỗ, thì các ngôn ngữ khác đã nổi lên để lấp đầy khoảng trống kỹ thuật. Ngày càng có nhiều web site sử dụng Visual Basic Script (VBScript) hoặc Java

Server Pages (JSP) làm một ngôn ngữ viết script web phía server thay vì JavaScript. Thật ra, việc một phần mềm web server thông dụng được tung ra gần đây (iPlanet Web Server) đã loại bỏ sự hỗ trợ JavaScript. Tuy nhiên, điều này có thể thay đổi khi JavaScript2.0 thu hút sự chú ý của các nhà phát triển.

Nguồn gốc của JavaScript

JavaScript đã xuất hiện lần đầu tiên trong Netscape 2.0 vào năm 1995. Ban đầu JavaScript được thiết kế để giúp tích hợp các trang HTML với các applet Java - ứng dụng Java được nhúng trong các trang web. Các nhà phát triển nhanh chóng nhận ra tiềm năng thật sự của nó và chẳng bao lâu JavaScript đã được sử dụng để thêm khả năng tương tác vào các web site - phần lớn thời gian không có sự trợ giúp của Java.

Hình 1.1 minh họa Navigator 2.0, trình duyệt web được bật JavaScript đầu tiên.

JavaScript xâm nhập vào Internet Explorer

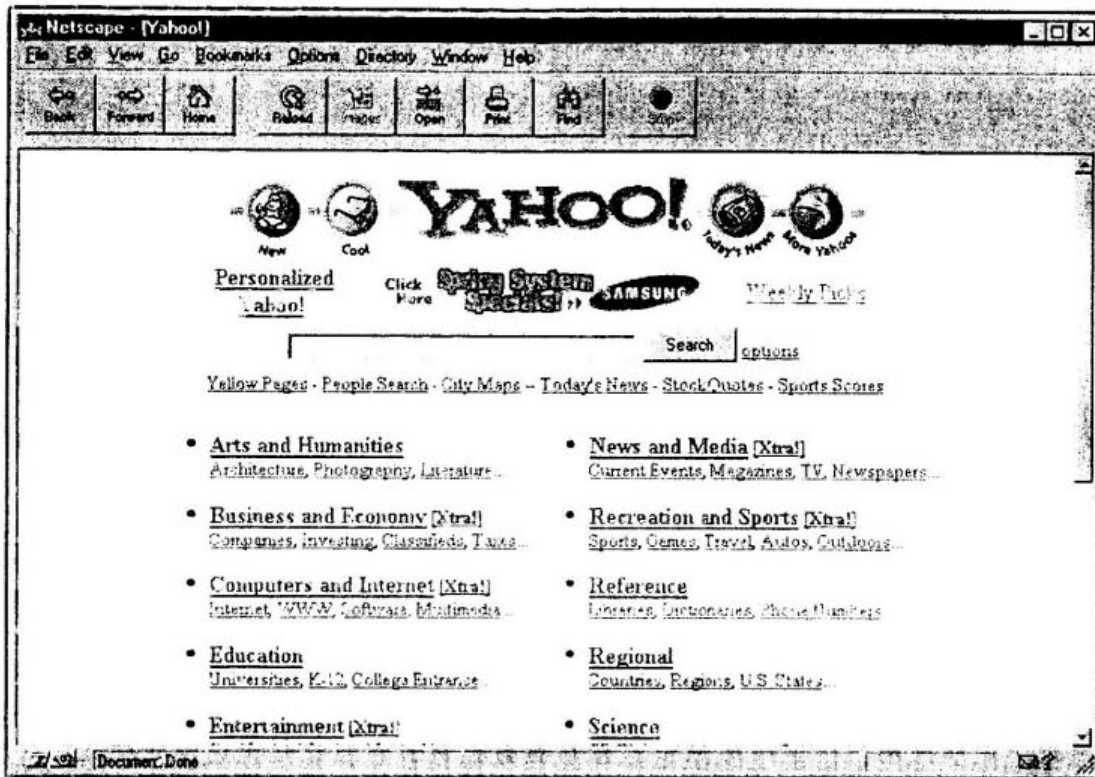
Ngay sau khi Netscape Communications lần đầu giới thiệu JavaScript trong trình duyệt Navigator 2.0 của nó, Microsoft đã nhận ra tầm quan trọng của việc kết nhập ngôn ngữ này vào trình duyệt Internet Explorer của nó. Vì Netscape không chính xác sẽ gửi mail cho Microsoft mà nguồn và thậm chí thông số ngôn ngữ là một bí mật được bảo vệ tốt, Microsoft đã buộc phải thiết kế đối chiếu JavaScript để tạo phiên bản riêng của nó. Microsoft đặt tên cho phiên bản của nó là Jscript, vì Netscape đã sở hữu thương hiệu trên từ *JavaScript*.

Các phiên bản trước đó của Jscript đã không thực thi các chức năng nhất định theo chính xác cùng một cách như JavaScript và do đó sự không tương thích JavaScript giữa các trình duyệt đã là điều mà các nhà phát triển thường phải xem xét khi viết script các trang web của họ.

JavaScript trở thành một chuẩn chính thức

Trong những ngày đầu của Web, khả năng tương thích giữa các trình duyệt đã là một vấn đề lớn - lớn hơn nhiều so với ngày nay. Hai công ty trình duyệt chính đã có những thay đổi đối với các ngôn ngữ HTML và JavaScript để cố đạt được một ưu thế cạnh tranh với nhau, gây ra những cơn đau đầu lớn cho các nhà phát triển web cố tạo các trang web hỗ trợ cả hai trình duyệt. May thay cả hai công ty này đã bớt căng thẳng hơn.

Netscape khôn ngoan chuyển sự chuẩn hóa JavaScript sang hiệp hội các nhà sản xuất máy tính châu Âu (ECMA) vào năm 1996. ECMA đã tập trung vào việc chuẩn hóa ngôn ngữ cốt lõi nhưng để những thứ khác (chẳng hạn như JavaScript Document Object Model hoặc DOM) cho những nhà sản xuất trình duyệt. Kết quả là những sự không tương thích tiếp tục tồn tại giữa các trình duyệt.



Hình 1.1 Diện mạo của Web trong năm 1995 qua con mắt của Navigator 2.0.

ECMA đã phát hành ngôn ngữ viết script được chuẩn hóa được gọi là ECMAScript vào năm 1997. Họ cập nhật chuẩn này hai lần trong hai năm tiếp theo, gọi các bản cập nhật là Edition 2 và Edition 3. JavaScript 1.5 phù hợp với Edition 3 của chuẩn.

Vị trí của JavaScript ngày nay

Chuẩn ECMAScript Edition 4 sẽ là bản cập nhật đầu tiên được tung ra trong hơn 4 năm. JavaScript 2.0 phù hợp với Edition 4 của chuẩn ECMAScript, và sự khác biệt giữa hai ấn bản này thì cực kỳ nhỏ.

Ghi chú

Thông số kỹ thuật cho JavaScript 2.0 có thể được tìm thấy trên web site Mozilla.org http://www.mozilla.org/js/language/js_20/index.html.

Ngày nay JavaScript của Netscape và Jscript của Microsoft tuân theo chuẩn ECMAScript, mặc dù mỗi ngôn ngữ vẫn hỗ trợ các tính năng vốn không phải là một phần của chuẩn đó.

Bảng 1.1 Trình tự thời gian của các phiên bản JavaScript

Phiên bản JavaScript	Ngày phát hành	Các trình duyệt	Tuân theo chuẩn
1.0	Tháng 12, 1995	Navigator 2. Internet Explorer 3	Không
1.1	Tháng 4, 1996	Navigator 3	Một phần, với ECMAScript 1
1.2	Tháng 12, 1996	Navigator 4, Internet Explorer 4	Một phần, với ECMAScript 1
1.3	Tháng 8, 1998	Navigator 4.06, Internet Explorer 5	ECMAScript 1, ISO-16262
1.4	Tháng 10, 1998	Phiên bản 1.4 đã không xuất hiện trong bất kỳ trình duyệt web	ECMAScript 1, ISO-16262
1.5	Tháng 4, 2000	Navigator 6 và 7, Internet Explorer 5.5 và 6, Mozilla 1	ECMAScript 3
2.0	2003		ECMAScript 4

Bảng 1.1 trình bày một danh sách theo thứ tự thời gian của các phiên bản JavaScript bao gồm một danh sách ngắn các trình duyệt thông dụng hỗ trợ nhau.

Ghi chú

Ngày phát hành chính xác của JavaScript 2.0 và các phiên bản của các trình duyệt vốn sẽ hỗ trợ nó chưa được quyết định khi sách này được viết.

Chọn một môi trường phát triển

Một trong những ưu thế lớn nhất của JavaScript là nó hỗ trợ trên nhiều nền khác nhau, thường cho những mục đích khác nhau. Loại ứng dụng JavaScript phổ biến nhất ngày nay là một ứng dụng chạy bên trong một trình duyệt web dưới dạng một script phía client. Từ lâu JavaScript cũng đã được hỗ trợ như là một ngôn ngữ phía web server, trong các môi trường phổ biến chẳng hạn như IIS và LiveWire. Từ đây các nhà phát triển thậm chí có nhiều lựa chọn hơn cho việc sử dụng JavaScript trong các môi trường khác nhau.

Trong phần này chúng ta sẽ xem JavaScript được sử dụng trong từng môi trường này như thế nào. Những môi trường này chưa hỗ trợ JavaScript 2.0, nhưng điều quan trọng là hãy xem những môi trường tiềm năng mà kể từ khi hỗ trợ có lẽ sẽ được giới thiệu trong tương lai gần.

Phần này cũng sẽ thảo luận các môi trường phát triển cho các nhà phát triển JavaScript. Trong vài năm đầu JavaScript hiện hữu, các nhà phát triển đã phải tạo các chương trình JavaScript của họ sử dụng chỉ một bộ biên tập text mà không có sự trợ giúp của các môi trường phát triển tích hợp (IDE). Nhưng khi các công cụ HTML phát triển, nhiều người đã thêm sự hỗ trợ phát triển cho ngôn ngữ viết script phổ biến nhất thế giới. Và ngày nay sự hỗ trợ đó hiện hữu trong tất cả công cụ lớn như chúng ta sẽ thấy sau trong phần này.

Phát triển các trang web được vận hành bằng JavaScript

Các ứng dụng mà được thiết kế để chạy bên trong một trình duyệt cho đến bây giờ được sử dụng phổ biến nhất cho JavaScript. JavaScript đã được tích hợp rất mạnh vào môi trường duyệt web thông qua DOM. Netscape giới thiệu DOM gốc trong JavaScript 1.0.

Điều bạn cần biết

Sự tương tự phía client

Trong công nghệ phát triển web, trình duyệt web và máy tính mà nó chạy trên đó thường được gọi là client. Tương tự, phần mềm web server và máy tính mà nó chạy trên đó được gọi là server. Do đó thuật ngữ client-side JavaScript (JavaScript phía client) ám chỉ đến các chương trình JavaScript được nhúng bên trong một trang web và chạy trên máy client. JavaScript chạy trên máy server được gọi là server-side JavaScript (JavaScript phía server).

Chẳng bao lâu sau đó việc điều khiển DOM đã được chuyển sang World Wide Web Consortium (W3C), một tổ chức tiêu chuẩn. Chuẩn DOM đã phát triển từ việc xử lý cách JavaScript tương tác với một trình duyệt đến việc xử lý các cách chuẩn để tạo, đọc và chỉnh sửa các tài liệu HTML và XML.

Ghi chú

W3C (<http://www.w3.org>) chuyên về các chuẩn web bao gồm HTML, XML, DOM và Cascading Style Sheets (CSS). Các tài liệu khác nhau liên quan đến các chuẩn DOM có thể được xem tại <http://www.w3.org/DOM/DOMTR>. Điều quan trọng là phải chú ý rằng DOM gốc (đôi khi được gọi là Level 0) không phải là một chuẩn chính thức.

Các ứng dụng JavaScript đã được thiết kế để chạy bên trong một trình duyệt phải chịu một số hạn chế an ninh. Những ứng dụng này thường không truy cập ổ đĩa cứng của người dùng hoặc bất kỳ ứng dụng được cài đặt trên máy tính của người dùng. Đối với người dùng, điều này