

Thành phần cơ bản của một ứng dụng nền web

Sở Thông Tin Truyền Thông Vĩnh Long
12/2012

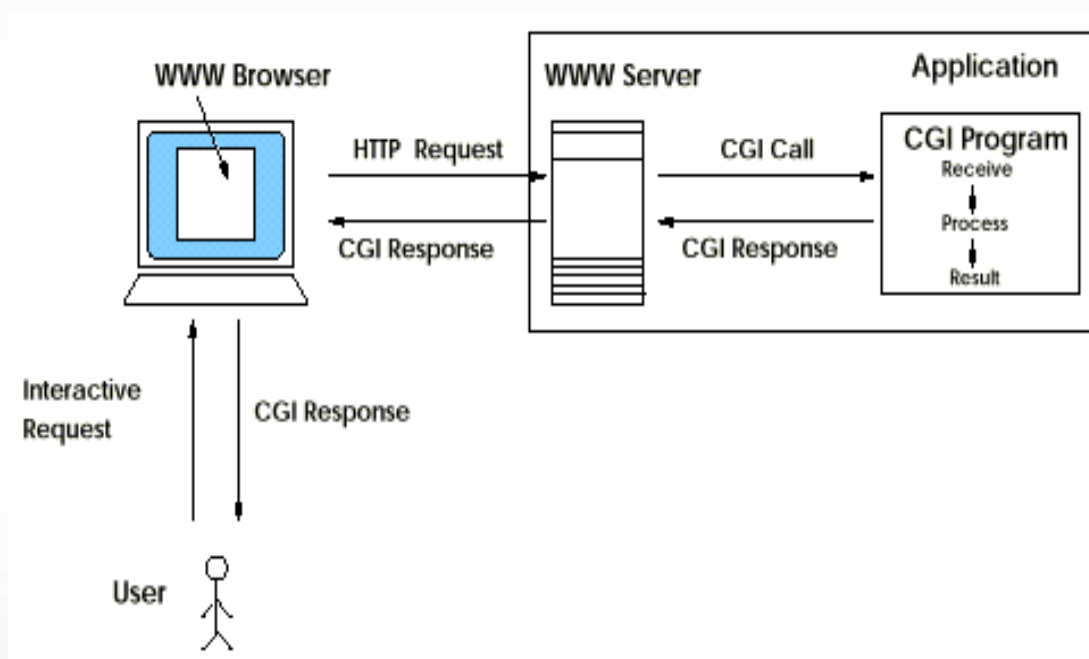
Trình bày: TS. NGÔ BÁ HÙNG
<http://ngobahung.vn>

Các thành phần cơ bản của một ứng dụng nền web

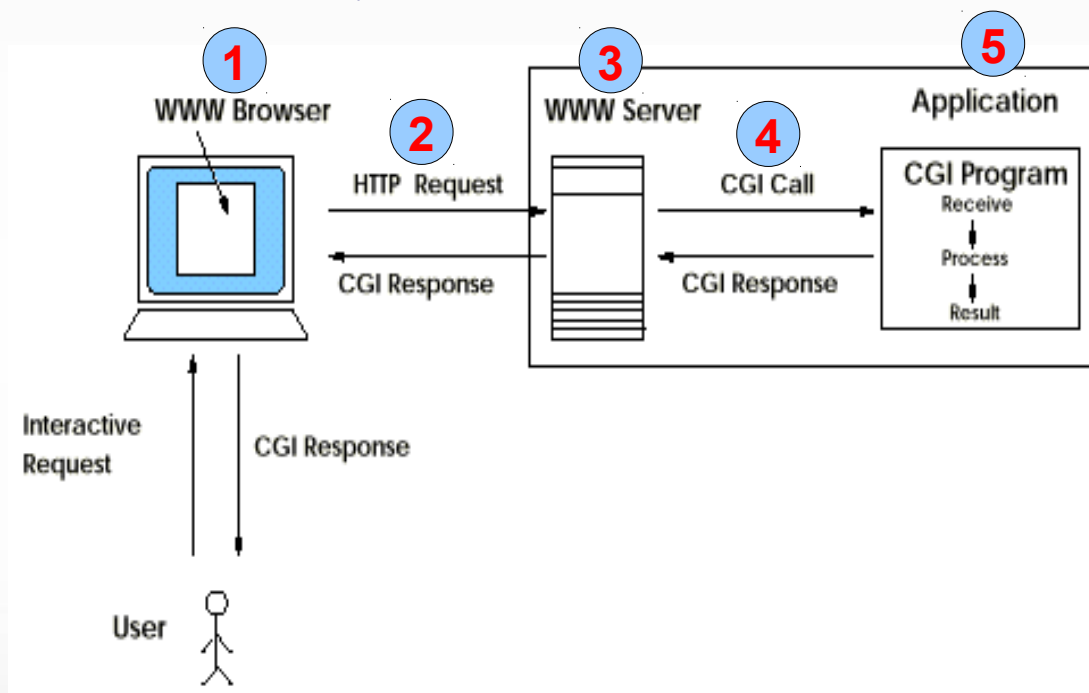
Nội dung

- Kiến trúc của một WBA dựa trên CGI
- Các thành phần cơ bản của một WBA
 - Web Browser
 - Giao thức HTTP
 - Web Server
 - CGI
- Các công nghệ hỗ trợ phát triển WBA phổ biến
- Middleware cho phát triển WBA

Kiến trúc một WBA dựa trên CGI



Các thành phần cơ bản của 1 WBA



Web Browser

- Thực hiện chức năng giao diện người dùng
- Các thành phần được chấp nhận bởi Web Browser
 - Phiên bản HTML
 - Định dạng ảnh
 - Các plugin: âm thanh, hình ảnh động, phim ảnh
 - Phương thức định dạng trang web
 - Cách kiểm tra kiểu dữ liệu nhập
 - Phiên bản giao thức HTTP

Giao thức HTTP

- Truyền tải thông tin giữa Web Browser và Web Server, có nhiều version
- Có các phương thức POST, GET, HEAD, OPTIONS, PUT, DELETE, TRACE, CONNECT
- Là giao thức không trạng thái
 - Server không nhận biết được các truy cập của cùng một người dùng của cùng một ứng dụng
- Thông tin truyền tải không mã hóa, không bảo mật, có thể đọc bởi các ứng dụng khác

Web Server

- Cài đặt một hoặc một vài phiên bản giao thức HTTP
- Cần có vùng lưu trữ (thư mục) để lưu trữ các trang web, các chương trình CGI
- Hỗ trợ các môđun để giao tiếp với các dịch vụ/server khác: database server, dịch vụ chứng thực người dùng, server streaming, ...
- Hỗ trợ các môđun cài đặt cơ chế CGI cho các ngôn ngữ lập trình khác nhau

CGI-Common Gateway Interface

- Là một qui ước về cách thức web server triệu gọi thực thi một chương trình và cách thức để chuyển tham số cho chương trình này
- Được cài đặt tùy thuộc vào hệ điều hành, ngôn ngữ lập trình

Chương trình CGI

- Phát triển dựa trên một ngôn ngữ lập trình mà web server có hỗ trợ chế CGI
- Tuân thủ cơ chế CGI
 - Cơ chế nhận dữ liệu đầu vào
 - Cơ chế xuất dữ liệu về cho Web Browser
- Tuân thủ phiên bản HTML và phiên bản HTTP mà web client và web server đang sử dụng
- Phải giao tiếp với các dịch vụ khác như database server, file server, dịch vụ chứng thực, ...

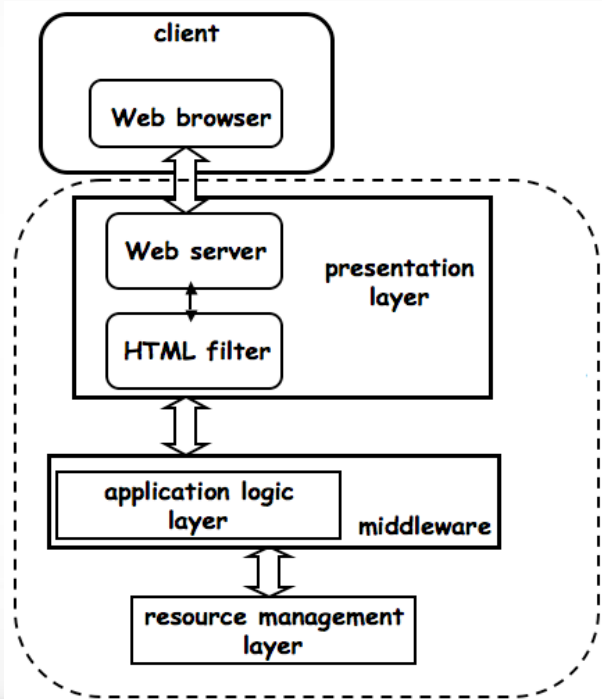
Các công nghệ hỗ trợ phát triển WBA phổ biến

- Phía client (Web browser)
 - XML tách dữ liệu ra khỏi thẻ định dạng
 - CSS mô tả định dạng, trình bày dữ liệu
 - Java script thực thi trên web browser
 - AJAX giao diện linh hoạt
 - HTML 5.0 hỗ trợ tốt hơn cho ảnh động

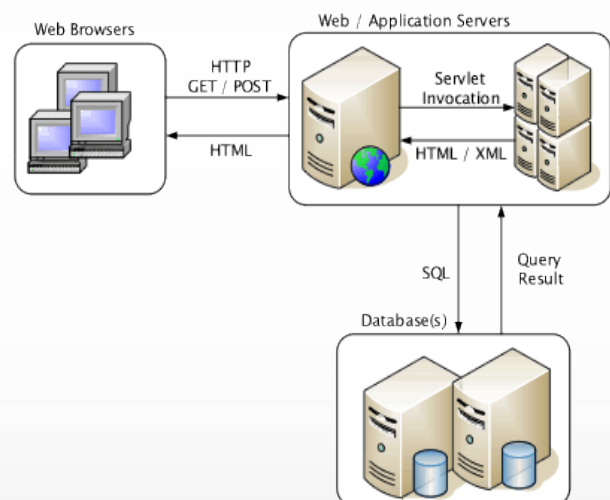
Các công nghệ hỗ trợ phát triển WBA phổ biến

- Phía server sử dụng **middleware** để
 - Che đậy đi sự phức tạp của cơ chế CGI
 - Cung cấp một môi trường phát triển ứng dụng web chuẩn, đơn giản: độc lập web server, hệ điều hành
 - Thực hiện các chức năng hệ thống thay cho người lập trình, ví dụ đón nhận dữ liệu nhập, tạo dữ liệu xuất đúng định dạng, nối kết với các dịch vụ khác như database, cung cấp cơ chế chứng thực người dùng, ...
 - Tăng năng suất phát triển ứng dụng
 - Tăng tính an toàn, ổn định của ứng dụng

Kiến trúc WBA sử dụng middleware



- Web-based application



Middleware cho WBA

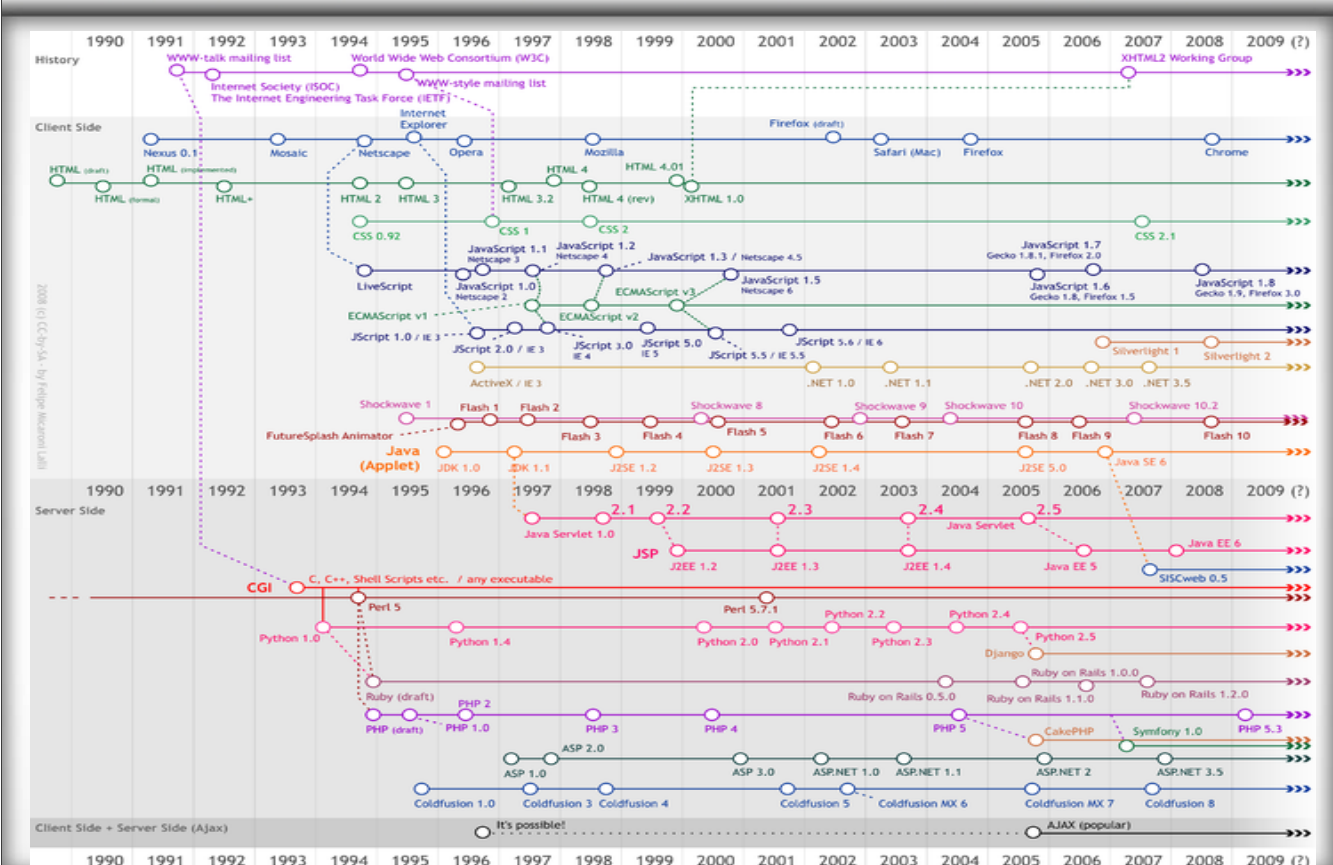
- Được gắn vào các webserver dưới dạng các môđun
- Chuyên biệt cho các ngôn ngữ lập trình khác nhau Perl, PHP, Python, Java, VB, C#, ...
- Được thiết kế cho một WBA tổng quát
- Là nền tảng để hình thành các FrameWork cho các ứng dụng chuyên biệt như CMS, Groupware, Portal, Blog, Social network, Forum, ...
- Tạo khung kiến trúc cho WBA, tăng tính môđun hóa cho chương trình, dễ dàng bảo trì, phát triển, sử dụng lại

21/11/12

<http://ngôbàhùng>

13

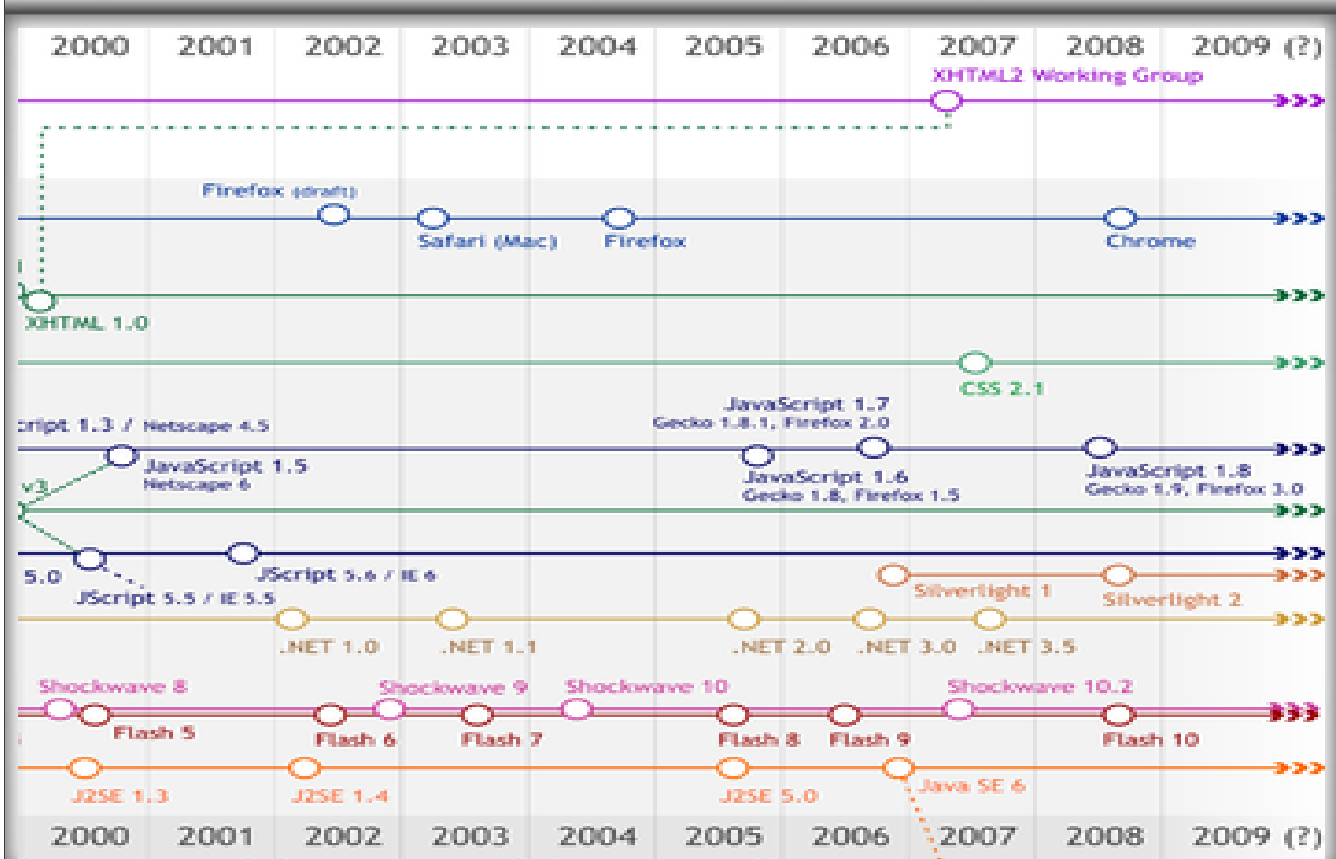
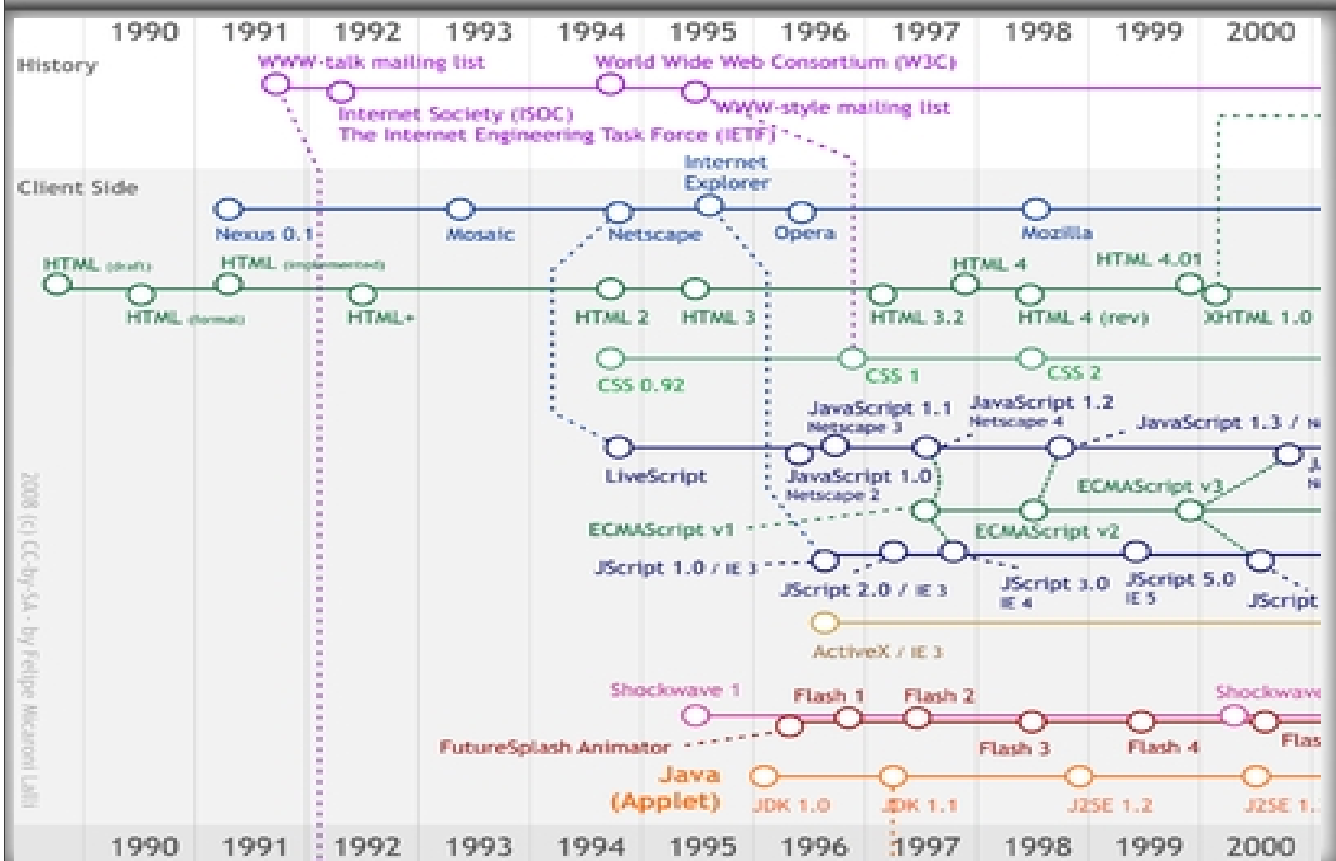
Các thành phần cơ bản của một ứng dụng nền web http://en.wikipedia.org/wiki/File:Web_development_timeline.png

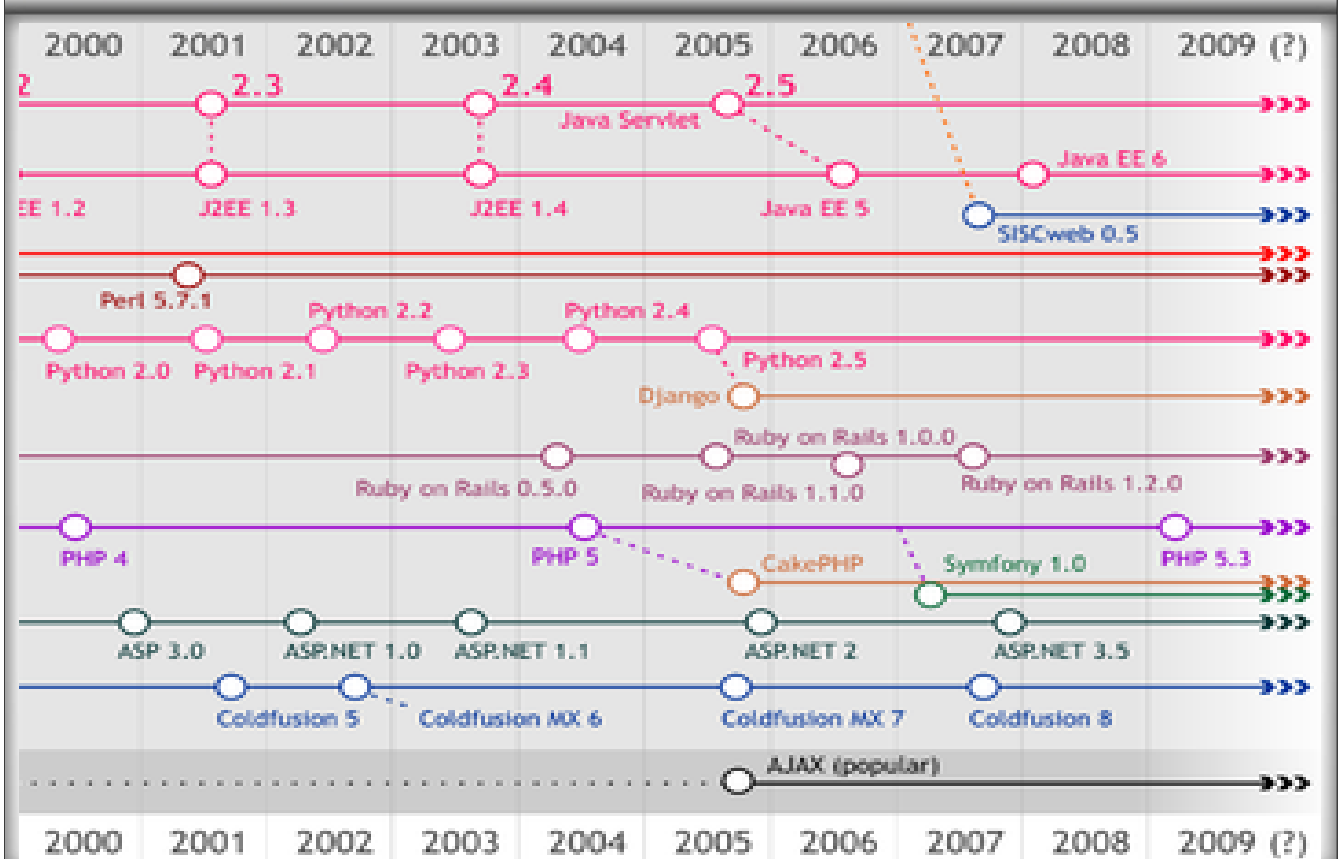
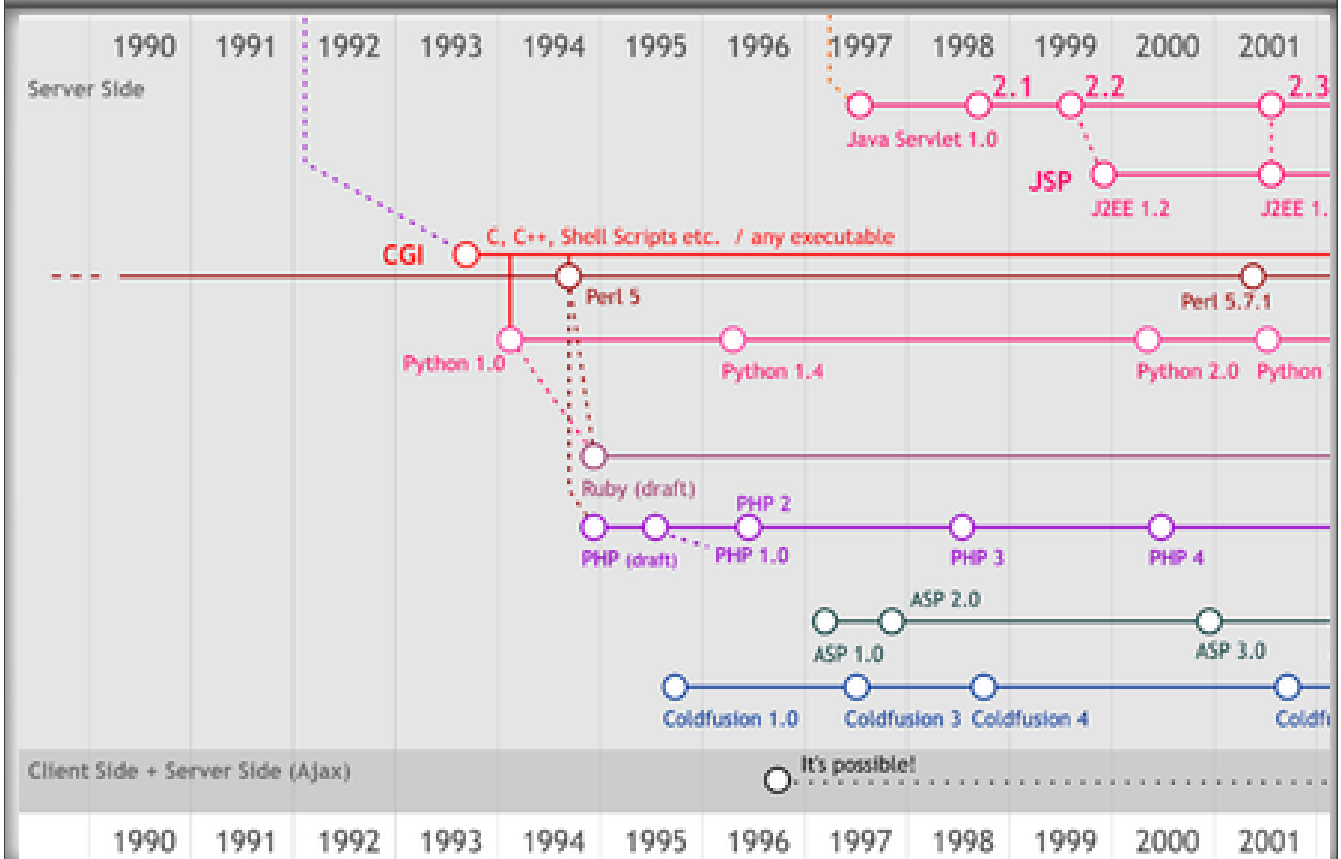


21/11/12

<http://ngôbàhùng>

14





Perl

Project ↕	Current Stable Version ↕	Release Date ↕	License ↕
Catalyst	5.90007	2011-11-22	Artistic / GPL
Dancer	1.3091	2011-12-17	Artistic / GPL
Interchange	5.6.3	2010-03-24	GPL
Mason	2.15	2011-11-27	Artistic / GPL
Maypole	2.13	2008-04-17	Artistic / GPL
Mojolicious	2.40	2011-12-24	Artistic
Reaction	0.002005	2011-03-08	Artistic / GPL

PHP

Project ↕	Current Stable Version ↕	Release Date ↕	License ↕
Adventure PHP Framework	1.13	2011-03-02	GPLv3
Agavi	1.0.6	2011-07-23	LGPL
Agile Toolkit	4.1.3	2011-10-25	AGPL and commercial
Alloy	0.7.2	2011-04-12	BSD
AppFlower	1.0	2011-03-30	GPLv3
AWS XMS	1.6	2011-10-16 ^[1]	GPL
CakePHP	2.0.4	2011-10-16 ^[2]	MIT
CodeIgniter	2.1.0	2011-11-14	2.x:Proprietary 3.x:OSL
crVCL	2.2	2011-06-15 ^[3]	MPL
DooPHP	1.4.1	2011-02-23 ^[4]	BSD
FuelPHP	1.1-RC1	2011-10-30	MIT
e107	0.7.26	2011-09-14	GPL
Horde	4.0	2011-04-05 ^[5]	LGPL
Jelix	1.2.6	2011-10-03	LGPL
Kajona	3.4.0	2011-06-19	LGPL
Kohana	3.2	2011-07-24 ^[6]	BSD
Lithium	0.10	2011-06-18	BSD
Modx	2.1.0	2011-05-24 ^[7]	GPL
Movicon	1.0	2011-12-09 ^[8]	LGPL

PHP

Outglow	2.1.6	2011-06-05 ^[9]	GPL
Openbiz_Cubi	0.5.0	2011-10-26 ^[10]	BSD
PHPDevShell	3.0.4	2011-06-28	LGPL
PopcornPHP	0.5	2011-09-18 ^[11]	
Qcodo	0.4.20	2010-12-24 ^[12]	MIT
Rain Framework	2.3.1	2011-05-03	MIT
Sapphire	2.4.5	2011-02-02	BSD
Seagull	0.6.8	2010-12-03	BSD
Solar	1.1.2	2011-02-04	BSD
Symfony	2.0.6	2011-11-16	MIT
YII	1.1.8	2011-06-26	BSD
Zend Framework	1.11.10	2011-08-03 ^[13]	BSD
Zeta Components (previously eZ Components)	eZ Components 2009.2.1	2010-03-22 ^[14]	Apache (previously BSD)

Java

Project	Current Stable Version	Release Date	License
Apache Tapestry	5.3.0	2011-11-23	Apache
Apache Wicket	1.5.3	2011-11-14	Apache
AppFuse	2.1	2011-04-04	Apache
Aranea	1.2.2	2009-06-18	Apache
Context Framework	0.8.4	2011-08-23	Apache
Eclipse RAP	1.4.1	2011-09-23	Eclipse Public License
FormEngine	2.0	2011-10-20	MIT / Proprietary
Grails	2.0.0	2011-12-15	Apache
Google Web Toolkit	2.4.0	2011-09-08	Apache
Hamlets	1.7	2011-03-11	BSD
IceFaces	2.0.2	2011-05-13	Mozilla Public License 1.1 (MPL)
ItsNat	1.2	2011-05-24	LGPL / Proprietary
JavaServer Faces	2.1	2010-10-22	(Implementation dependent)
JBoss Seam	3.0.0 GA	2011-03-31	LGPL

JVx WebUI	0.9	2011-04-01	Apache 2.0
ManyDesigns Portofino	3.1.10	2011-03-22	GPL v3
OpenLaszlo	4.9.0	2010-10-21	Common Public License
OpenXava	4.3	2011-12-14	LGPL
Oracle ADF	11.1.1.5	2011-05-06	Oracle Technology Network Developer License
Play!	1.2.4	2011-12-02	Apache 2.0
Richfaces	4.1.0.M1	2011-08-16	GPL
RIFE	1.6.1	2007-07-14	CDDL, LGPL
SCOOTER 	1.2	2011-11-25	LGPL
Apache Shale	1.0.4	2007-12-19	Apache
Apache Sling	6	2011-04-18	Apache 2.0
SmartClient	8.0	2011-01-05	LGPL
Spring	3.0.6	2011-08-23	Apache
Stripes	1.5.6	2011-03-14	Apache
ThinWire	1.2	2007-09-17	GPL
Vaadin	6.7.3	2011-12-12	Apache
Wavemaker	6.3.3	2011-09-22	Apache
WebObjects	5.4.3	2008-09-15	Proprietary
WebWork	2.2.6	2007-07-21	Apache
ZK	5.0.9	2011-10-18	LGPL / ZOL
ztemplates	2.4.0	2011-09-11	Apache

Python

Project 	Current Stable Version 	Release Date 	License 
BlueBream	1.0	2011-01-18	ZPL
CherryPy	3.2.0	2011-02-25	BSD
CubicWeb	3.12.3 ^[15]	2011-05-06	LGPL
Django	1.3	2011-03-23 ^[16]	BSD
Flask	0.8	2011-09-29 ^[17]	BSD
Grok	1.4	2011-04-04	ZPL
Nagare	0.3.0	2010-12-14	BSD
Plone		2010-07-14	GPL
PyJamas	0.7	2010-04-25	Apache
Pylons	1.0.0	2010-05-28	BSD
Pyramid	1.2.0	2011-09-12	BSD
TurboGears	2.1.2	2011-08-24	MIT / LGPL
web2py	1.99.2	2011-06-26 ^[18]	LGPLv3
Webware	1.0.2	2009-06-07	Python License
Zope 2	2.13.6	2011-04-03 ^[19]	ZPL
Zope 3	3.4.1	2010-06-22	ZPL

Ruby

Project	Current Stable Version	Release Date	License
Camping	2.1	2010-08-20	MIT
Ruby on Rails	3.1.1	2011-10-07	MIT / Ruby
Ramaze	2011.07.25	2011-07-25	Ruby
Sinatra	1.3.1	2011-10-05	MIT
Merb	1.1.2	2010-06-17	MIT
Nitro	0.41	2006-12-12	BSD
Monkeybars	1.0.4	2008-07-04	MIT
PureMVC Framework for Ruby	2.0.4	2008-08-14	CC + Attention

CFML (ColdFusion)

Project	Current Stable Version	Release Date	License
ColdBox Platform	3.5.0 Beta	2011-22-28	Apache v2
WireBox	1.3.0	2011-11-28	Apache v2
ColdFusion on Wheels	1.1.7	2011-12-14	Apache v2
ColdSpring	1.2	2008-09-12	Apache v2
Fusebox	5.5.1	2008-03-08	Apache
FW/1	1.2	2010-10-18	Apache v2
Mach-II	1.8.1	2010-09-20	GPLv3 with Classpath exception
Model-Glue	3.1.185	2009-08-11	Apache
onTap	3.3	2009-11-07	BSD

So sánh các Framework

- http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_web_application_frameworks#Comparison_of_Features

ASP.NET

Project ↕	Current Stable Version ↕	Language ↕	License ↕
ASP.NET MVC	3.0	ASP.NET	Ms-PL
BFC	7.40	ASP.NET	Proprietary
Csla	4.1.0	C#, VB.NET	Proprietary; Free to use for non-commercial and commercial applications.
DotNetNuke	6.0.0	ASP.NET	MIT
MonoRail	2.0	ASP.NET	Apache
OpenRasta	2.0 RC	ASP.NET	MIT
Nancy 	0.9.0	C#	MIT
Project	Current Stable Version	Language	License

Câu hỏi & Thảo luận