

# IT4480 – THIẾT KẾ LẬP TRÌNH WEB

Năm học: 2017 – 2018

## Introduction

VIỆN CNTT-TT

GV: Nguyễn Nhất Hải

Email: [hainn@soict.hust.edu.vn](mailto:hainn@soict.hust.edu.vn)

Tham khảo/ lấy thông tin từ một số bài giảng của thầy / cô trong Viện

# Giới thiệu chung



- Mã môn học: IT4480
- Mục tiêu:
  - ✓ Kiến thức cơ bản về thiết kế và lập trình Web
  - ✓ Khả năng xây dựng các ứng dụng Web tương tác với người dùng
  - ✓ Làm chủ một số ngôn ngữ lập trình cho việc phát triển web (PHP, Javascript) và tương tác với CSDL
  - ✓ Sử dụng một số framework trong lập trình web
  - ✓ Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm
- Yêu cầu:
  - ✓ Kỹ thuật lập trình
  - ✓ Nhập môn CSDL

# Đánh giá kết quả học tập



- Điểm quá trình: (Projects+ Homework): **40%**
  - Bài tập: thuyết trình + demo tại lớp
  - Kiểm tra giữa kỳ
- Thi cuối kỳ (làm bài, chữa bài, bảo vệ): **60%**
- **Điểm thưởng/phạt: +/-20%**
  - Dự lớp theo quy chế
  - Mức độ hoàn thành bài tập
  - Phát biểu/Thảo luận/Chữa bài trên lớp

# Thông tin bổ sung



- Điền thông tin cá nhân (quan trọng)

**<https://goo.gl/He9QGc>**

- Thông tin, tài liệu về môn học (Google Drive)

**<https://goo.gl/CcKjTA>**

# Yêu cầu môn học



## Yêu cầu:

- Tất cả source code đều phải làm việc với GIT (bitbucket, github). Theo đúng tên, để project public.
- Mỗi nhóm tự chọn nhóm trưởng.
- Biết về database design, phân tích thiết kế use-case
- Biết cách soạn báo cáo, trình bày báo cáo.

# Nội dung môn học



- 1 Giới thiệu chung về môn học
- 2 Thiết lập server và các công cụ
- 3 Ngôn ngữ HTML 5
- 4 Javascript
- 5 PHP cơ bản
- 6 PHP và CSDL
- 7 Phát triển web với các PHP Framework
- 8 PHP với Javascript và AJAX
- 9 Bảo mật cho ứng dụng web với PHP

# Bài 1: Giới thiệu chung – mục đích



1. Tổng quan về thiết kế lập trình website
2. Cung cấp cho sinh viên kiến thức về cơ chế hoạt động của trang web
  - ✓ Khái niệm siêu văn bản (hypertext)
  - ✓ Máy phục vụ, trình duyệt web, giao thức hoạt động
3. Giới thiệu qua về các ngôn ngữ lập trình web và hệ quản trị CSDL

# Bài 1: Tài liệu tham khảo



## ■ Websites

- <http://www.w3schools.com>
- <http://www.w3.org>
- PHP Manual: <http://us2.php.net/manual/en/index.php>
- <https://www.html-5-tutorial.com>
- <https://www.tutorialspoint.com/php/>

## ■ Reference books:

- The Joy of PHP Programming: A Beginner's Guide – by Alan Forbes
- Head First PHP & MySQL – by Lynn Beighley & Michael Morrison
- Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites – by Robin Nixon



# Bài 1: Nội dung



- ➔ 1. Internet và WWW
- 2. Khái niệm về siêu văn bản
- 3. Các thành phần của web
- 4. Phân loại trang web
- 5. Ngôn ngữ lập trình web và hệ quản trị CSDL

# 1.1 Internet và www



- Internet: “Hệ thống thông tin toàn cầu có thể được truy cập công cộng gồm các mạng máy tính được liên kết với nhau.” (WIKI)
- Tiền thân từ dự án ARPANET (1969): các máy tính được liên kết với nhau và có khả năng tự định đường truyền tin.
- Năm 1991, Tim Berners Lee đã phát triển WWW (World Wide Web) dựa theo ý tưởng về siêu văn bản của Ted Nelson.

## 1.2 Cơ chế hoạt động của WWW



WWW hoạt động dựa trên 3 cơ chế chính:

1. Giao thức HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) : dùng để truy cập tài nguyên trên web
2. Địa chỉ URI (Uniform Resource Identifier): Nhận dạng các trang web và tài nguyên trên web
  - URN: defines an item's identity
  - URL: provides a method for finding it
3. Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản HTML: Tạo các tài liệu có thể truy cập trên web

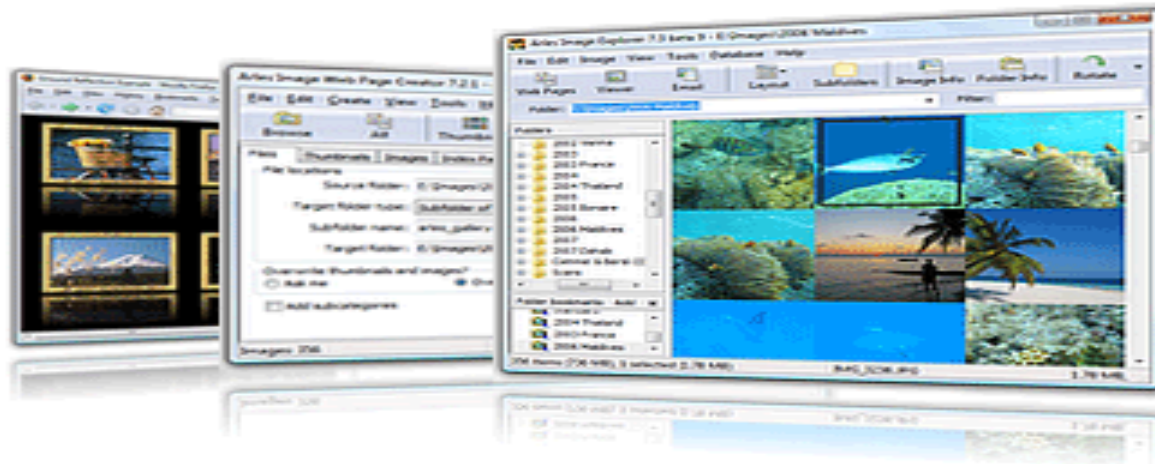
=> Webpage ?



## 1.3. Webpage



- “Webpage là một tài liệu (document) thích hợp cho WWW và có thể truy cập thông qua trình duyệt web,
- Thường được lưu trữ trên các máy chủ (web server) và có thể được trình duyệt web yêu cầu (requested) thông qua HTTP



# Nội dung



1. Internet và WWW
- ➔ 2. Khái niệm về siêu văn bản
3. Các thành phần của web
4. Phân loại trang web
5. Ngôn ngữ lập trình web và hệ quản trị CSDL

## 2.1 Khái niệm của siêu văn bản

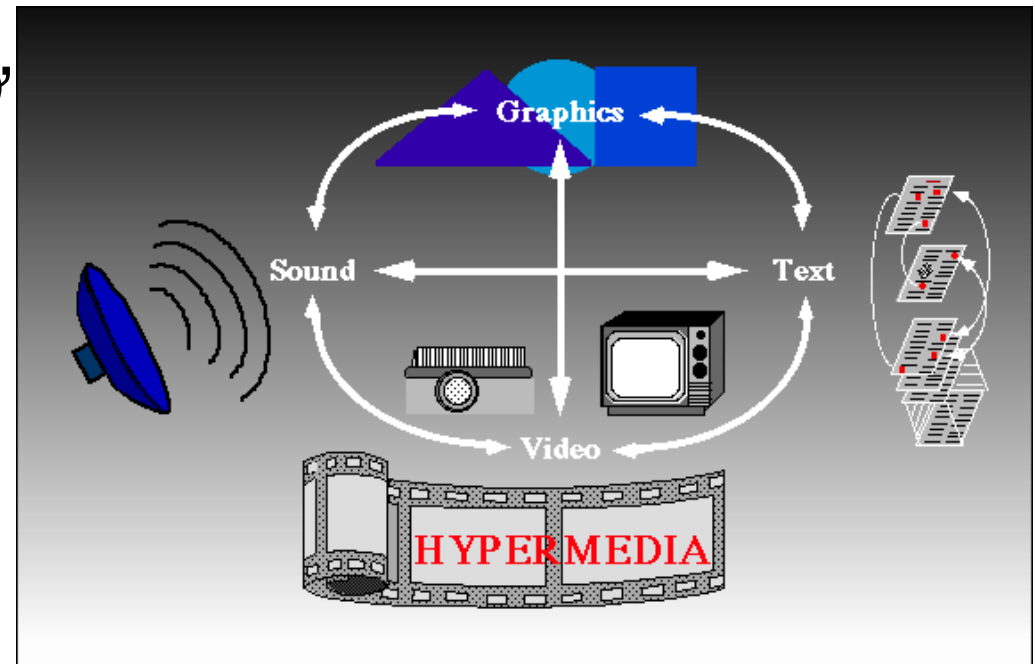


- “Là tài liệu có thể được truy tìm không theo tuần tự. Người dùng có thể tự do duyệt qua nội dung của tài liệu bằng các liên kết xác định sẵn.”
- Siêu văn bản rất hữu ích trong trường hợp phải làm việc với số lượng văn bản lớn....như các bộ từ điển hay các bộ sách nhiều tập..
- Thường được biểu diễn bằng định dạng HTML /XHTML (Extensible HTML) hoặc XML

## 2.2. Một số loại siêu văn bản



- Hypertext: là văn bản (text) trên máy tính có sự liên kết đến một văn bản khác và có thể truy cập trực tiếp thông qua click chuột, nhấn phím.
- Hyperlink: là một liên kết từ một file hypertext đến một file khác
- Hypermedia: là sự mở rộng của hypertext, trong đó đối tượng có thể là văn bản, đồ họa, âm thanh, video...



# Nội dung



1. Internet và WWW
2. Khái niệm về siêu văn bản
- 3. Các thành phần của web
4. Phân loại trang web
5. Các ngôn ngữ lập trình và hệ quản trị CSDL



### 3. Các thành phần của web



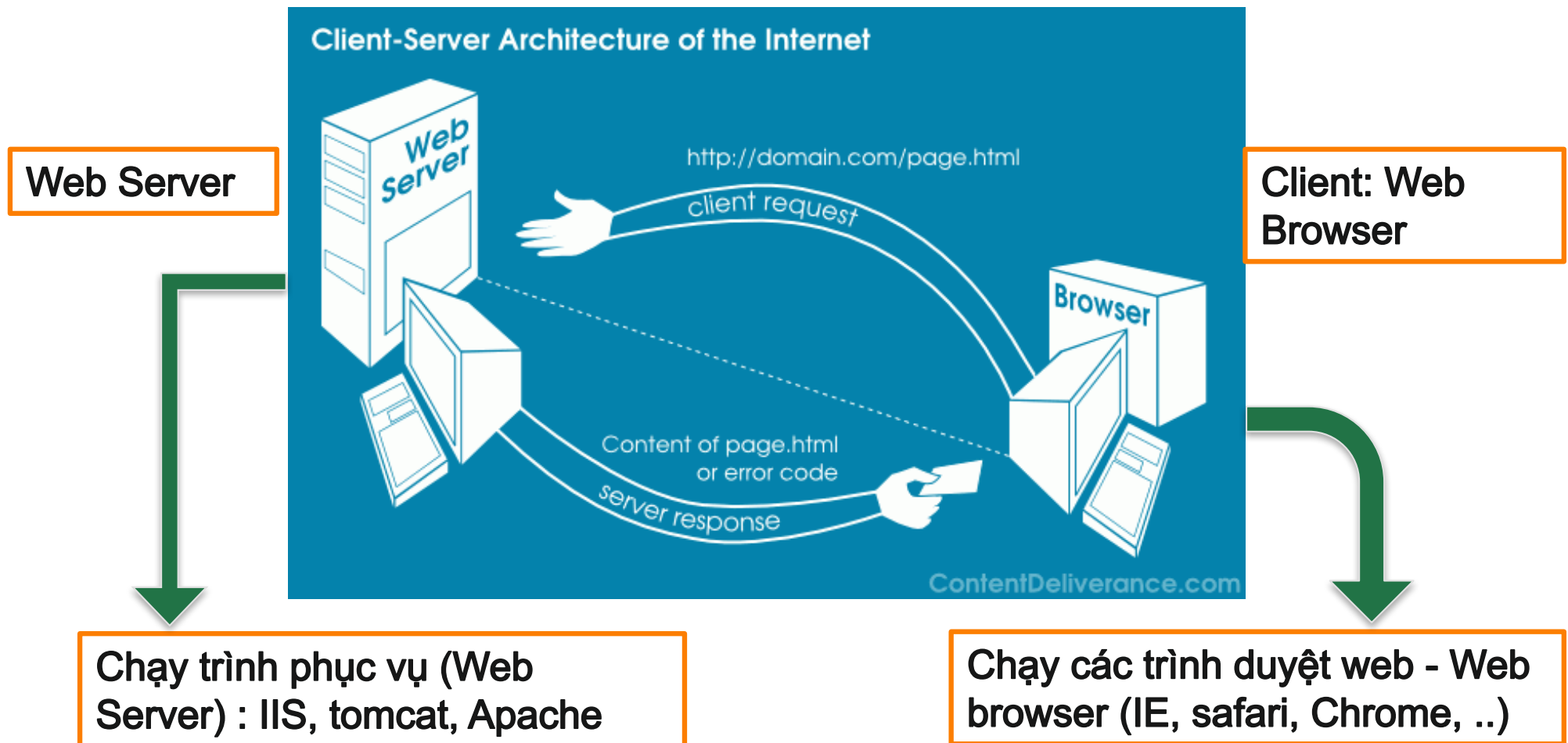
#### Các thành phần của Web

1. Web Server vs Web Browser
2. Web Page vs Web Site
3. URL - Uniform Resource Locator
4. Giao thức HTTP

# 3.1 Web Server vs Web browser (1/3)



- Kiến trúc Client –Server



# 3.1 Web Server vs Web browser (2/3)

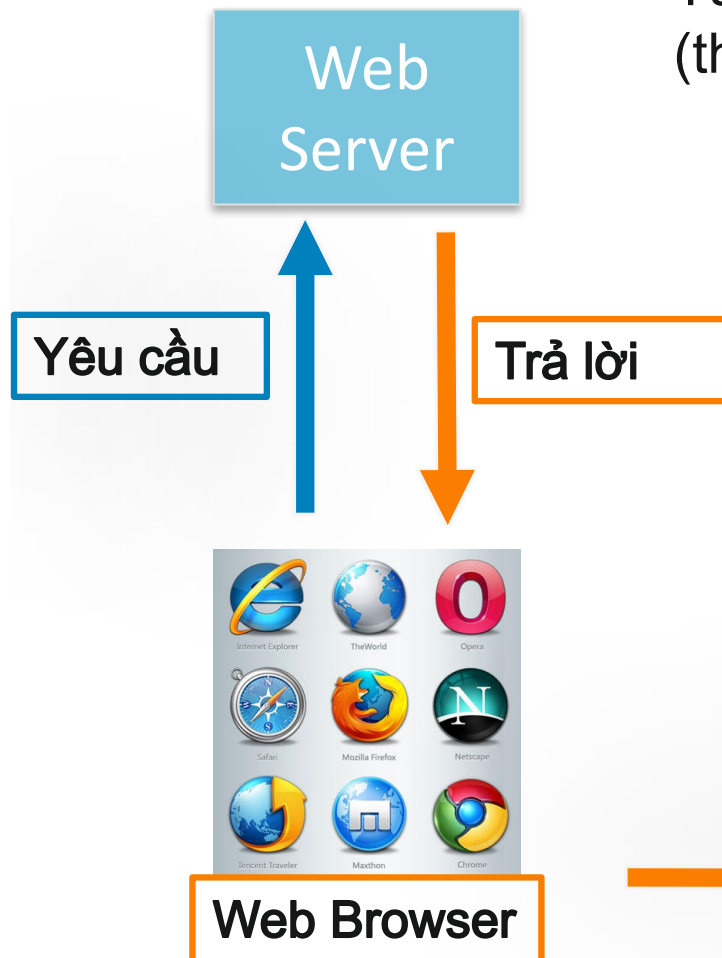


**Web Server** dùng để:

- Nhận yêu cầu
- Sinh ra và gửi nội dung trang web đến client
- Tương tác với hệ thống hỗ trợ dịch vụ (thường là hệ quản trị cơ sở dữ liệu)

**Web Browser** dùng để:

- Gửi yêu cầu và nhận nội dung trang web từ Web Server
- Thông dịch HTML, CSS và thực thi các kịch bản JavaScript



## 3.1 Web Server vs Web browser (3/3)



### Web Server Software

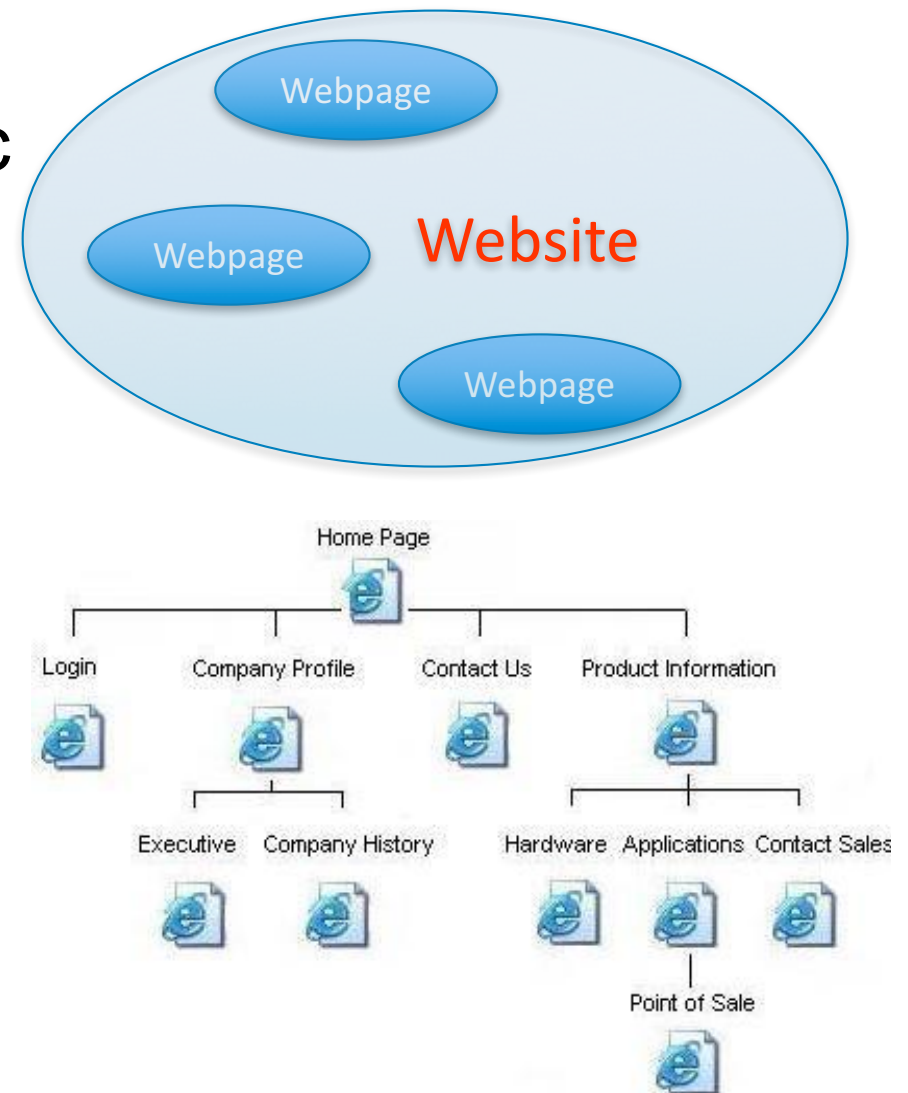
Product	Vendor	Percent
<u><a href="#">Apache</a></u>	<u><a href="#">Apache</a></u>	48.5%
<u><a href="#">nginx</a></u>	<u><a href="#">NGINX, Inc.</a></u>	35.4%
<u><a href="#">IIS</a></u>	<u><a href="#">Microsoft</a></u>	10.8%
<u><a href="#">LiteSpeed Web Server</a></u>	<u><a href="#">LiteSpeed Technologies</a></u>	2.9%
<u><a href="#">GWS</a></u>	<u><a href="#">Google</a></u>	1.1%

Top web servers on the Internet (Octorber 2017- Wiki)

## 3.2 Webpage vs Website



- Webpage: là một trang web
- Website: là một tập hợp các webpage có nội dung liên quan với nhau
  - ✓ Mỗi website thường có 1 “home page”
  - ✓ Tùy theo độ phức tạp và thiết kế, một website có thể được phân thành nhiều cấp khác nhau



## 3.3 URL- Uniform Resource Locator (1/3)



1. IP Address
2. Tên miền (Domain Name)
3. Cổng dịch vụ (Service Port)
4. Định vị tài nguyên

## 3.3 URL- Uniform Resource Locator (2/3)



### 1. Địa chỉ IP (IP Address)

Xác định một máy tính trong mạng dựa trên giao thức TCP/IP. Hai máy tính trong mạng có 2 địa chỉ IP khác nhau

- ✓ Có dạng x.y.z.t ( $0 \leq x, y, z, t \leq 255$ )
- ✓ Ví dụ: google Việt Nam? 74.125.127.106

### 2. Tên miền (Domain name)

- ✓ Là tên gắn liền với một địa chỉ IP
- ✓ Ở dạng văn bản, thân thiện với người dùng
- ✓ Ex: www.soict.hut.edu.vn

## 3.3 URL- Uniform Resource Locator (3/3)



### 3. Cổng dịch vụ (Service port)

- ✓ Một Server có thể cung cấp nhiều dịch vụ => cần sử dụng cổng để xác định các dịch vụ cung cấp
- ✓ Một số dịch vụ thường chiếm các cổng mặc định
- ✓ Ex: HTTP: 80, FTP: 21, SMTP: 25, POP3: 110

### 4. Định vị tài nguyên

- ✓ Là chuỗi định vị tài nguyên trên Internet
- ✓ Có định dạng :  
*giao\_thức://địa\_chỉ\_máy:cổng/đường dẫn đến tài nguyên*
- ✓ Ex:  
`http://sdh.hust.edu.vn:80/home/default.aspx?scid=7`



## 3.4 Giao thức HTTP (1/3)



Là giao thức được dùng để truyền tải dữ liệu dạng HTML, XML trên môi trường mạng (World Wide Web)

- ✓ Một giao tác chỉ gồm 1 yêu cầu và 1 đáp ứng yêu cầu đó.
- ✓ Khi một trình duyệt (client) kết nối tới một web server nó sẽ gửi một HTTP Request tới web server
- ✓ Web Server sau khi nhận và xử lý yêu cầu sẽ gửi một HTTP Response – đáp ứng lại cho Client

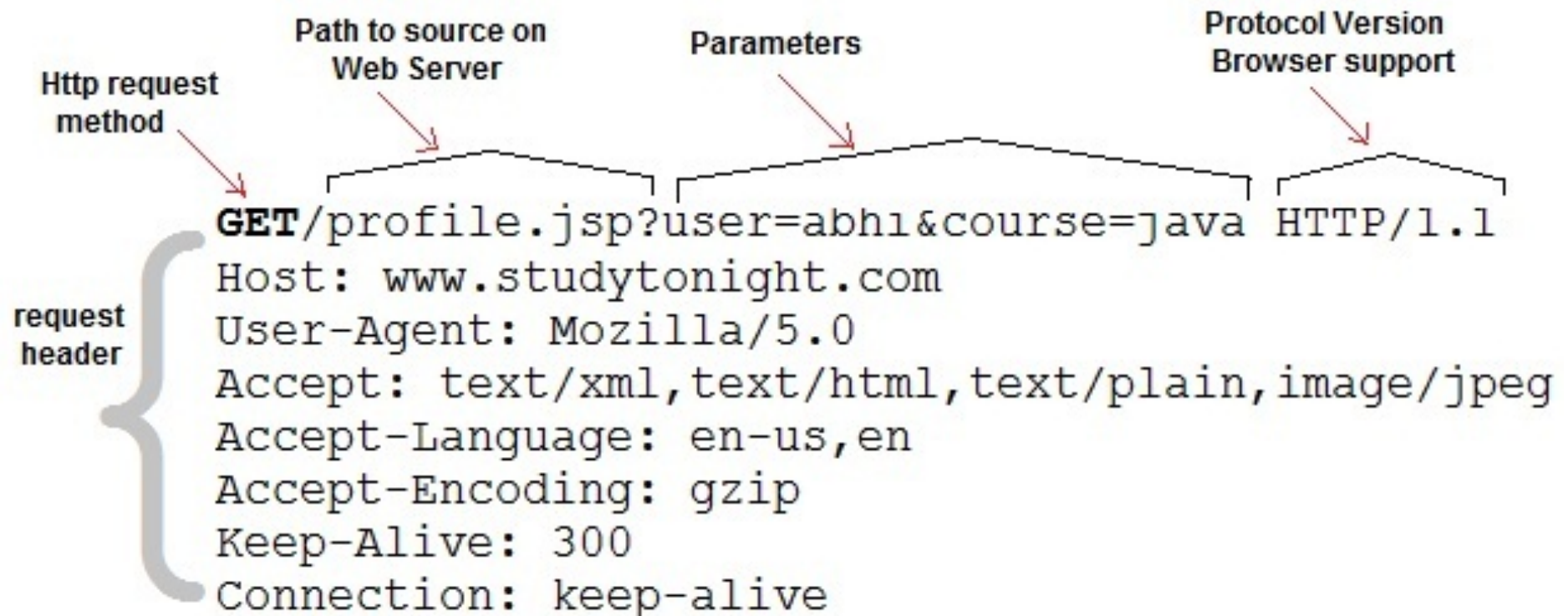


## 3.4 Giao thức HTTP (2/3)



### HTTP Request

Ví dụ: HTTP Request from Client Browser



## 3.4 Giao thức HTTP (3/3)



**Method:** có thể nhận các giá trị *GET*, *POST*, *OPTIONS*, *HEAD*, *PUT*, *DELETE*, hoặc *TRACE*

- **GET** : Truy vấn thông tin tĩnh hoặc động
  - Các tham số cho nội dung động nằm trong URI
- **POST** : Truy vấn thông tin động
  - Các tham số cho nội dung động nằm trong request body
- **OPTIONS** : Lấy các thuộc tính của server hoặc tệp tin
- **HEAD** : Tương tự như GET nhưng không có dữ liệu trong response body
- **PUT** : Ghi một tệp tin lên server
- **DELETE** : Xóa một tệp tin trên server
- **TRACE** : lặp lại request trong response body Hữu dụng cho việc gỡ lỗi (debugging).

# Nội dung



1. Internet và WWW
2. Khái niệm về siêu văn bản
3. Các thành phần của web
- ➔ 4. Phân loại trang web
5. Các ngôn ngữ lập trình và hệ quản trị CSDL

## 4. Phân loại trang web



### Các thành phần của Web

#### 1. Web tĩnh

- Sử dụng chủ yếu HTML
- Tương tác yếu
- Nội dung thường cố định

#### 2. Web động

- Kết hợp HTML và mã lệnh
- Mã lệnh được thực thi trên Server, trả về HTML cho client
- Nội dung có thể thay đổi khi hiển thị trên Browser

# Nội dung



1. Internet và WWW
2. Khái niệm về siêu văn bản
3. Các thành phần của web
4. Phân loại trang web
- ➔ 5. Các ngôn ngữ lập trình và hệ quản trị CSDL

# 5. Các ngôn ngữ lập trình web và hệ quản trị CSDL



Websites	Front-end Client-side	Back-end Server-side	Database
Youtube.com	JavaScript	C, C++, Python, Java, Go	Vitess, BigTable, MariaDB
Yahoo	JavaScript	PHP	MySQL, PostgreSQL
Wordpress.com	JavaScript	PHP, JavaScript, (Node.js)	MySQL, MariaDB
Wikipedia.org	JavaScript	PHP, Hack	MySQL, MariaDB
MSN.com	JavaScript	ASP.NET	Microsoft SQL Server
Microsoft	JavaScript	ASP.NET	Microsoft SQL Server
Linkedin.com	JavaScript	Java, JavaScript, Scala	Voldemort
Google.com	JavaScript	C, C++, Python, Java, Go	BigTable, MariaDB
Facebook.com	JavaScript	Hack, PHP, Python, C++, Java, Erlang, Haskell, Xhp	MySQL, MariaDB Hbase Cassandra
eBay.com	JavaScript	Java, JavaScript, Scala	Oracle Database
Amazon.com	JavaScript	Java, C++, Perl	Oracle Database

Programming languages used in most popular websites (Wiki)

**Xin cảm ơn**