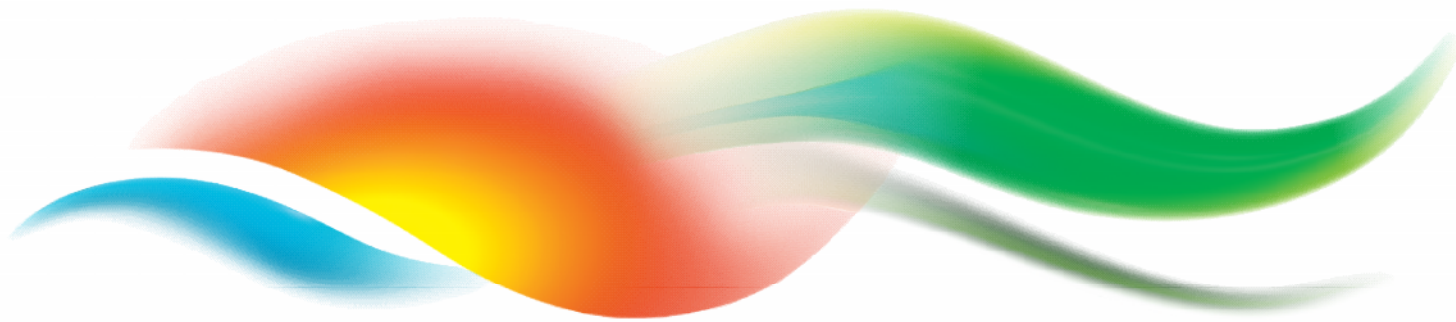




**FPT POLYTECHNIC**



BÀI 2  
TÌM HIỂU NGÔN NGỮ ÁNH DẪN TRONG VIỆC  
PHÁT TRIỂN WEB MOBILE

---

✓ Nh ng ki n th c c b n v thi t k web cho thi t b di ng:

- Gi i thi u v thi t k web dành cho thi t b di ng
- S khác bi t gi a web dành cho thi t b di ng và web ch y trên máy tính thông th ng
- Ngôn ng ánh d u dành cho thi t b di ng
- Style sheet cho web di ng
- Ngôn ng script cho web mobile

✓ Thi t l p môi tr ng phát tri n web cho thi t b di ng:

- IDE phát tri n
- C u hình máy ch web theo ki u MIME
- Các công c phát tri n khác

- ✓ Làm quen với ngôn ngữ đánh dấu cho web di động:
  - XHTML, XHTML-MP
  - WML
- ✓ CSS cho web di động
- ✓ Nhận diện thiết bị và tính toán thích với các thiết bị di động
- ✓ Nâng cao khả năng tương tác của web di động với Javascript và AJAX

# NGÔN NG  ÁNH D  U CHO WEB DI  NG



## ✓ XHTML:

- Sử dụng cho thiết bị thông minh
- Sử dụng phát triển các web trên thiết bị di động nhằm tạo ra những trải nghiệm hữu dụng trên màn hình nhỏ bằng cách biến XHTML phong phú
- Sử dụng biến thể của HTML kết hợp với yêu cầu cú pháp nghiêm ngặt của XML
- Website trên di động có thể tối ưu hóa cho iPhone hoặc WebKit có thể sử dụng XHTML và phân mảnh CSS trong WebKit tạo ra trải nghiệm cho người dùng thiết bị thông minh có màn hình cảm ứng

- Một số điểm cần lưu ý khi sử dụng ngôn ngữ đánh dấu cho web di động:
  - Làm giảm khả năng tương thích với thiết bị, nhúng nội dung không cần trình duyệt và khi cần chuyển mã nhúng sai mã đánh dấu
  - Khi sử dụng XHTML thay vì dùng XHTML-MP trong quá trình phát triển web trên di động, có rất nhiều vấn đề liên quan đến hình thức sinh thái và kết quả

- Vì sao không chọn HTML?
  - HTML có nhúng kém, nên khi sử dụng, hiệu suất duy trì web càng giảm nếu dùng càng nhiều
  - HTML không có nhiều ràng buộc trong cú pháp
  - Lập trình viên web trên di động sử dụng bên thứ 3 XHTML để tạo mã ảnh hưởng đến cú pháp cho trình duyệt di động
- HTML5 vì web di động?
  - Là phiên bản kế tiếp chính thức của ngôn ngữ web
  - Là sự kết hợp của 2 dòng cú pháp: XHTML và HTML

## ✓ XHTML-MP:

- XHTML Mobile Profile - là tập con của XHTML dành cho thiết bị di động
- Hiện đang được xem xét trên ngôn ngữ chuẩn thức để cho phát triển web trên di động
- Là mã ánh xạ phù hợp cho trình duyệt trên tất cả các loại thiết bị di động
- Hỗ trợ CSS



• Ví d :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Khai báo XML, XHTML-MP ở trên là XML.-->
<!-- DOCTYPE khai báo tài liệu này là XHTML-MP. -->
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD XHTML Mobile 1.0//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/xhtml-mobile10.dtd">
<!-- Phần còn lại của tài liệu này trông rất giống tài liệu HTML cho máy tính. -->
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<!-- Stylesheet liên kết bên ngoài-->
<link rel="stylesheet" href="/learnto.css" type="text/
<title>Annotated XHTML Example</title>
</head>
<body>
<div class="hdr">Annotated XHTML Example</div>
</body>
</html>
```

- c i m c u trúc:
- Khai báo DocType:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD XHTML Mobile 1.1//EN"  
"http://www.openmobilealliance.org/tech/DTD/xhtml-mobile11.dtd">
```

- Các thành phần XHTML không c h tr trong XHTML-MP:
  - M t s th XHTML không thích h p s d ng trong môi tr ng hi n th tài nguyên h n ch c a trình duy t di ng

Thành phần XHTML	Lý do
frame, frameset, iframe, noframes	Frame yêu cầu bộ nhớ trình duyệt lớn, bao gồm cả đối tượng DOM mới
area, map	Bản đồ hình ảnh không được hỗ trợ và cũng không dễ sử dụng trên thiết bị di động

- Các tính năng chuyên dùng cho di động và các tính năng mới của XHTML-MP:
  - URI Scheme:
    - Các trình duyệt di động hỗ trợ URI Scheme nhằm các tiêu liên kết trong thuộc tính href của thẻ `<a>`
    - Nhúng scheme này có kích hoạt trong các trình duyệt sử dụng di động phần lớn nội dung web trên di động
    - **Scheme Tel:**
      - » URI cho phép người sử dụng di động bấm vào một liên kết bất kỳ để gọi điện thoại
      - » Định nghĩa của scheme URI Tel: là **tel: < số điện thoại >**

```
Gọi <a href="tel:+1-503-555-1212"> +1-503-555-1212 </a> để thêm thông tin
```

## – Scheme Wtai:

- » sử dụng bất kỳ các cú pháp thông tin và thêm thông tin liên lạc vào sách địa chỉ
- » Sử dụng những URI khác nhau cho mục đích
- » những bất kỳ một cú pháp thông tin thì địa chỉ là `wtai://wp/mc; <số thông tin>`
- » thêm một liên lạc vào sách thông tin địa chỉ, sử dụng `wtai://wp/ap; <số thông tin>, <tên>`

Gửi `<a href="wtai://wp/mc;+15035551212"> +1-503-555-1212 </a>` để thêm thông tin

`<a href="wtai://wp/ap;+15035551212;Information">` thêm vào sổ địa chỉ

- » scheme URI tel: và wtai: không hỗ trợ rộng rãi trong các trình duyệt di động

– Scheme URI sms:

- » Kh i t o m t tin nh n SMS
- » nh d ng: sms: <s i n tho i>?<thao tác>

```
<a href="sms:+15035551212,+15035551234">Text us with a  
Question</a>
```

```
<a href="sms:+15035551212?body=Ask+a+Question">Text me  
with a Question</a>
```

– Scheme URI mmsto:

- » Kh i t o m t tin nh n MMS
- » nh d ng: sms: < s i n tho i >;< thao tác >

```
<a href="mmsto:+15035551212">Send us a Photo</a>
```

- Hỗ trợ tính năng form:
  - XHTML-MP cung cấp hỗ trợ cơ bản cho biểu mẫu (form).
  - Thành phần `<form>` hỗ trợ các thuộc tính **action**, **enctype** và **method** để chỉ định dùng để xác định URL của vị trí gửi dữ liệu biểu mẫu, gán mã MIME dùng cho nội dung biểu mẫu và phương thức truyền tải dữ liệu biểu mẫu của yêu cầu HTTP
  - Các thuộc tính **name** và **target** của thành phần `<form>` của XHTML không được hỗ trợ trong XHTML-MP
  - Các thành phần con hợp lệ của `<form>` bao gồm **`<fieldset>`**, **`<p>`** và **`<table>`**
  - Thành phần **`<input>`** của biểu mẫu phải được chứa bên trong một trong ba thẻ con kể trên
  - Trong thành phần `<input>`, thuộc tính **title** quy định nội dung nhãn **softkey (phím mềm)** sẽ hiển thị khi các thành phần nhập liệu cần chú ý

– Ví dụ :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD XHTML Mobile 1.0//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/xhtml-mobile10.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<link rel="stylesheet" href="/learnto.css" type="text/css" />
<title>XHTML-MP Form</title>
</head>
<body>
<form action="/signup.php" method="post">
<p>Join the Sunset Farmers' Market email list:</p>
<fieldset>
<label>First Name: <input type="text" name="firstname" size="7"
title="First"/></label>
<label>Email: <input type="text" name="email" size="10"
title="Email"/></label>
</fieldset>
<p>
<input type="submit" src="send.jpg" value="Join List" title="Join List"/>
</p>
</form>
```



- Hỗ trợ tính năng bảng (table):
  - Bảng có thể nhúng trực tiếp vào XHTML-MP như văn bản thông thường
  - Thành phần <table> chỉ có thể chứa các thành phần con <caption> và <tr>, <th>, <td>
  - Các thuộc tính cellpadding và cellspacing không còn hỗ trợ
  - Sử dụng CSS để định dạng bảng, hàng, cột, và từng ô riêng lẻ

```
<table class="borderOne">
<caption>Today's Freshest
Produce</caption>
</table>
```

Vegetable	Price	Vendor
Broccoli	\$1.50/lb	Mt. Tabor Farms
Special! <a href="#">\$3 for 3 heirloom tomatoes at Booth 201.</a>		
Goat Cheese	\$4.00 / wedge	Portland Organic Dairy



- Liên kết và phím truy cập:
  - Giúp người dùng các liên kết và chức năng của trình duyệt là các tác vụ khó thực hiện trên thiết bị di động
  - XHTML-MP cung cấp cách thức giúp dễ dàng vì kích hoạt liên kết trong thẻ <a> bằng cách sử dụng bàn phím để điều hướng
  - Phím truy cập là phím tắt dùng để gõ nhanh liên kết. Khi nhấn phím tắt đó thì sẽ kích hoạt liên kết tương ứng
  - Sử dụng thuộc tính accesskey của thẻ <a> để gán phím tắt dùng

```
<div>1. <a href="/" accesskey="1">Home</a></div>
```



- i t ng nhúng:
  - Các th <object> và <param> u c h tr trong XHTML-MP tr khi có nh ng thay i c thông báo tr c
- L i th c thi thông d ng:
  - Trình duy t di ng có nh ng khi m khuy t và c ng h tr không y các tính n ng và ngôn ng mã ánh d u
  - Tài li u XHTML-MP có th c hi n th v i s khác bi t chút ít ho c r t rõ ràng trên các model và phiên b n trình duy t khác nhau
  - M t s l i:
    - » Trình duy t có th có m t s l ng nh phong ch ã c cài t. Thành ph n tiêu (<h1> ... <h6>) ch có th t ng kích c phong lên hai ho c ba l n.

- » Hiển thị bảng kém nên tránh hoàn toàn.
- » Giao diện người dùng cho các danh sách lĩa chọn hoặc danh sách lĩa chọn nhiều mục sử dụng thay thế khi hiển thị.
- » Tiêu đề tài liệu có thể hiển thị ngay trong cửa sổ trình duyệt, trong chrome cửa sổ, hoặc không hiển thị.
- » Cấu trúc và cách nhúng hình ảnh có thể không hỗ trợ sử dụng CSS. Hình ảnh không chính xác hoặc không y các cách thức dùng nhúng trong CSS.
- » Các thuộc tính margin và padding (vùng đệm) trong mô hình hộp CSS có thể thay thế.

## ✓ XHTML-MP 1.1:

- B sung h tr cho các th <script> và <noscript>, các s ki n DOM và ph ng ng c a ngôn ng k ch b n ECMAScript nh JavaScript hay ECMAScript MP t i u hóa dành di ng
- AJAX c dùng trong XHTML-MP 1.1 cho các trình duy t di ng h tr m t bi n XMLHttpRequest và thu c tính c ng nh ph ng th c y c a DOM
- T ng t nh XHTML, mã k ch b n c a XHTML-MP 1.1 có th c tham chi u bên ngoài ho c c vi t ngay trong m t tài li u XHTML-MP
- Ki u MIME text/javascript ph i c s d ng nh danh JavaScript và ECMAScript MP trong tài li u ánh d u XHTML-MP 1.1.

## ✓ XHTML-MP 1.2 :

- XHTML-MP 1.2 là phiên bản mới nhất cho chu kỳ mã ánh xạ.
- XHTML-MP 1.2 bổ sung hỗ trợ cho các trình duyệt di động, thiết bị cầm tay và các thiết bị khác.

## ✓ Các pháp tắc thiết kế cho phát triển web với XHTML-MP:

- Trang web cần thiết kế đơn giản, tối ưu tốc độ tải và hiển thị.
- Không dùng định dạng phông chữ cho mã kilobyte (KB) hoặc lớn hơn.
- Trang web có thể có hình ảnh mà không cần hình ảnh hoặc CSS.
- Các tài liệu và tài liệu khác.

# CSS CHO WEB DESIGNING



- ✓ Hỗ trợ các trình duyệt di động hỗ trợ một hoặc vài chuẩn trong số ba chuẩn CSS (Cascading Style Sheet): CSS2, Wireless CSS và CSS Mobile Profile
- ✓ Một số tiến bộ thông minh về trình duyệt WebKit cũng hỗ trợ phần chuẩn CSS3
- ✓ Hỗ trợ sử dụng stylesheet trong tài liệu ảnh dựa theo ba phong cách: ngoặc, in và class
- ✓ Thẻ khóa **media** và **stylesheet** phụ thuộc thì t b

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="handheld" href="foo.css" />
```

## ✓ CSS2:

- Trình duyệt web trên di động hỗ trợ hầu hết toàn bộ các tính năng của CSS2

## ✓ Wireless CSS và CSS Mobile Profile:

- Wireless CSS và CSS Mobile Profile có mối liên hệ chặt chẽ với nhau
- Là những tập con có liên quan đến các tính năng của CSS2 và các sử dụng những tài liệu XHTML-MP
- 2 chuẩn CSS di động này có giới pháp tương thích và giao thoa với nhau



## ✓ M t s thu c tính CSS di òng:

CSS2	Mô tả	Wireless CSS	CSS Mobile Profile
background-color	Màu nền cho thành phần khối	Giá trị inherit là tùy chọn trong chuẩn.	Hỗ trợ đầy đủ
background-image	Xác định một ảnh nền	Giá trị inherit là tùy chọn trong chuẩn.	Hỗ trợ đầy đủ
border-style	Thiết lập kiểu cho đường viền hộp của tài liệu	Các giá trị được hỗ trợ là none, solid, dashed và dotted. Giá trị tùy chọn là hidden, double, groove, ridge, inset, outset và inherit	Các giá trị được hỗ trợ là none, solid, dashed, dotted và inherit

- ✓ Xác định khả năng hỗ trợ CSS của thiết bị di động:
  - Hãy tham khảo tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất trình duyệt để biết tài liệu có sẵn
  - Tham khảo CSDL thiết bị
  - Sử dụng các trang thử nghiệm trình duyệt di động công cộng để kiểm tra quy tắc và hỗ trợ CSS
  - Tạo các trang thử nghiệm CSS riêng để minh họa hỗ trợ thực tế tính CSS.

- ✓ Gi i pháp t t nh t cho CSS di đ ng:
  - T t c các giá tr thu c tính đ ng s ph i bao g m các n v
  - S d ng giá tr chung cho giá tr font-family và các giá tr t ng i cho font-size
  - border-style áng tin c y duy nh t là solid (nét m)
  - Ki m tra kh n ng t ng thích c a đ u phân cách URL

# NHẬN DIỆN THIẾT BỊ & THÍCH NGHI DỤNG

### ✓ Nhận diện thiết bị :

- Là quá trình sử dụng thông tin trong yêu cầu HTTP xác định trình duyệt, thiết bị di động và ngôn ngữ hiển thị của chúng
- Nhận biết các đặc điểm của thiết bị di động cho phép website trả ra mã ánh xạ di động, như độ rộng, mã kích thước và bố cục trang phù hợp, nhằm cung cấp trải nghiệm tốt nhất có thể cho người dùng

- Dùng header c a yêu c u HTTP nh n di n thi t b di ng:
  - B ng cách ki m tra siêu d li u trong header c a yêu c u HTTP, ta xác nh c thi t b di ng và trình duy t
  - S d ng ba tr ng trong header yêu c u c bi t quan tr ng trong nh danh thi t b :
    - Tr ng User-Agent : dùng xác nh trình duy t di ng và h u nh c ng nh danh luôn nhà s n xu t thi t b di ng và mô- en thi t b
    - Tr ng X Wap Profile: cung c p URL cho User-Agent Profile theo nh d ng file RDF (Resource Description Framework – là ngôn ng con c a XML theo c t c a W3C)
    - Tr ng Accept

- Tr ường Accept: cung c ập danh sách các ki ểu MIME c h ỗ tr ợ trong trình duy ệt và thi ết b ị.

```
Accept-Language: en-US,en;q=0.5
x-wap-profile: "http://www.blackberry.net/go/mobile/profiles/uaprof/8310/4.2.2.rdf"
Host: learnto.mobi
Accept-Charset: ISO-8859-1,UTF-8,US-ASCII,UTF-16BE,windows-1252,UTF-16LE,windows-1250
User-Agent: BlackBerry8310/4.2.2 Profile/MIDP-2.0 Configuration/CLDC-1.1 VendorID/102
Accept:
application/vnd.rim.html,text/html,application/xhtml+xml,application/vnd.wap.xhtml+xml,
text/vnd.sun.j2me.app-descriptor,image/vnd.rim.png,image/jpeg,application/x-
vnd.rim.pme.b,application/vnd.rim.ucs,image/gif;anim=1,application/vnd.wap.wmlc;q=0.9,
ap
plication/vnd.wap.wmlscriptc;q=0.7,text/vnd.wap.wml;q=0.7,*/*;q=0.5
profile: http://www.blackberry.net/go/mobile/profiles/uaprof/8310/4.2.2.rdf
Via: BISB_3.4.0.56, 1.1 pmds166.bisb1.blackberry:3128 (squid/2.7.STABLE6)
Cache-Control: max-age=259200
Connection: keep-alive
```

Header yêu cầu HTTP của điện thoại Blackberry Curve 8310

- Dùng CSDL thi t b nh n bi t kh n ng c a thi t b :
  - S d ng CSDL thi t b là ph ng pháp chính xác nh t nh n di n thi t b di ng và xác nh c tính
  - Các công c c s d ng bao g m: CSDL thi t b và API c a CSDL ó
  - CSDL thi t b có th là file v t lý nh d ng XML, JSON ho c nh khác, ho c có th là m t c s d li u quan h (relation database)
- CSDL thi t b WURFL:
  - WURFL (Wireless Universal Resource File) là CSDL thi t b di ng m c xây d ng b i c ng ng, cung c p các API mã ngu n m cho phép truy c p vào CSDL ch a thông tin c tính c a thi t b và trình duy t di ng
  - Có th t i CSDL WURFL, file vá l i và cài t API t website WURFL SourceForge



- ✓ M t s ngôn ng ánh d u thông d ng cho vi c phát tri n web di ng:
  - XHTML: th ng s d ng trên smartphone
  - HTML5: th ng c s d ng
  - XHTML-MP
  - WMP
- ✓ H u h t các trình duy t di ng u h tr m t ho c vài chu n trong s ba chu n CSS. Tuy nhiên v i m t s thu c tính s c rút g n phù h p v i thi t b