

第 1 章

移动互联网时代

HTML5 概述

1.1	移动互联网Web技术	<u>03 - 08</u>
1.2	HTML5 概述	<u>09 - 38</u>
1.3	HTML5 在移动开发的应用	<u>39 - 42</u>
◆	本章作业	<u>43 - 43</u>

◆ 移动互联网 (Mobile Internet, MI)

— 通过智能移动终端，采用移动通信方式获取服务的业务。

➤ 组成

✓ **终端**：包括智能手机、平板电脑、电子书等。

✓ **软件**：包括操作系统、中间件、数据库和安全软件等。

✓ **应用**：包括休闲娱乐、工具媒体、商务财经等应用与服务。

— 随着技术发展，LTE（长期演进，通信技术）和 NFC（近场通讯）等技术，也被纳入移动互联网范畴交互性。

➤ 特点

- 随时随地：移动用户可随时随地方便接入无线网络，实现无处不在的通信能力；
- 个性化：表现为终端、网络、内容、应用的个性化；
- ✓ 采用社会化网络服务(SNS)、博客(Blog)、聚合内容(RSS)、Widget (微件)等Web2.0技术，与终端个性化和网络个性化相互结合，使个性化效应极大释放。

◆ Web 发展阶段

- 没有统一的定义和明确的界限，伴随着技术的进步和社会的需求。

➤ Web 1.0

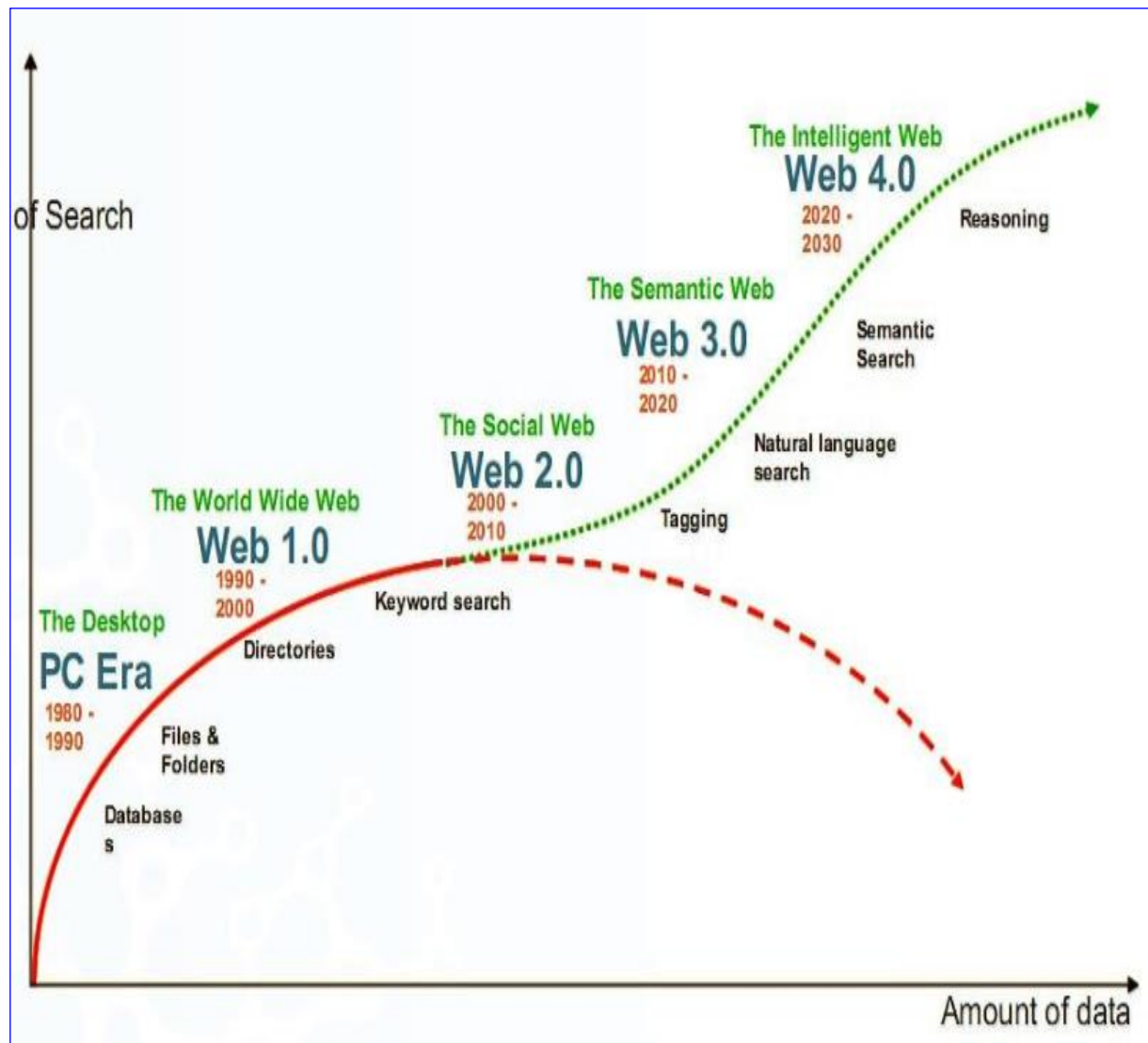
- 1990 – 2000年，群雄并起，逐鹿网络，本质 → 联合；
- 技术创新 → 主导，信息技术 → 网站发展起到了关键作用；
- 以静态、单向阅读为主，基于浏览器，代表站点：新浪，搜狐，网易；
- 盈利点 → 点击量，出现了向综合门户合流现象；
- 满足网民少部分精神需求：新闻阅读、资料下载等；
- **缺点**：仅能阅读，不能参与；没有归属感。

➤ Web 2.0

- 2000 – 2010年，本质→互动；
- 论坛、博客、微博等相关社交平台开始兴起；
- 以分享为特征的实时网络，增加了用户与系统的交互；
- 满足网民更多精神需求，→双向互动-阅读、制造新闻等；
- 有归属感：个人空间和虚拟关系成员(网友、读者)；
- **特点**：去中心化，开放、共享。
- **缺点**：虚拟身份，未经官方认证。

➤ Web 3.0

- 2005 – 2020年，前沿话题，充满不确定性，众说纷纭。
- 不是技术创新，而是思想创新，进而指导技术的发展和应用；
- 为用户提供更为个性化的互联网信息资讯定制的一种技术整合。
- 有效聚合，构建完备的内容聚合与应用聚合平台，对用户信息整合，提高精确度；
- 普适性，兼容不同终端：PC、手机、PDA、机顶盒等；
- 数字新技术，建立可信网络，实现数字通信与信息处理、网络与计算、内容与业务、传播与管理、艺术与人文的有序有效结合和融会贯通。
- 垂直网站：个性化、互动性、深入的应用服务。



➤ Web

- 1.0 → 信息共享
- 2.0 → 信息共建
- 3.0 → 知识传承
- 4.0 → 知识分配
- 5.0 → 语用网
- 6.0 → +物联网
-

◆ HTML

- 超文本标记语言，描述页面元素格式和位置，形成Html文档。
- 是关于Web的国际标准；
- 1993年 → HTML 1.0
- 1997年 → HTML 4.01
- 2000年 → XHTML 1.0 → 失败，停止。
- 2004年，Apple, Mozilla、Opera → WHATWG-网页超文本应用技术工作小组 → 推进HTML发展。
- 2013年 → HTML 5.0。

◆ HTML5

- 最新标准，添加一些新功能，网站更具动态性。
- 网页承载更多内容，无需额外插件；
- 拥有新的语义、图形，以及多媒体元素；
- 提供新元素和新的API → 简化了web应用程序的搭建。
- HTML5支持新的开发模式→WebAPP。

➤ HTML5的发展

— 经历了两个阶段：

① Web增强

- webApp：新增了离线存储、丰富表单、js线程、webSocket、标准扩展embed、css3、...
- 流媒体：新增了audio、video标签
- 游戏：新增了canvas（动画）、webgl（三维）标签
- ✓ HTML5在流媒体和游戏方面的努力，成功遏制了Flash的发展。

② 移动互联网

- 随着Chrome(Google浏览器)、Safari(OS浏览器)快速发展, 伴随着IE+Flash的衰落, 进入了下一个时代→移动互联网。
- HTML5 跨平台优势进一步凸显
- HTML5是唯一可应用于PC、Mac、iPhone、iPad、Android、Windows Phone等的跨平台语言。
- 基于HTML5开发跨平台手机应用 ➤
- 就像当年: **C/S** → **B/S**

◆ HTML5 的新特性

- 新增了一些语法（标签），例如：

(1) 新文档类型

- HTML4，声明方式：

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

```
<html
  xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
```

- HTML5，声明方式：

```
<!DOCTYPE html>
```

(2) 脚本和链接无需属性: **type**

- 在HTML4, 添加CSS和JS文件:

```
<link rel="stylesheet" href="path/stylesheet.css" type="text/css" />
```

```
<script type="text/javascript" src="path/script.js"></script>
```

- 在HTML5, 声明方式:

```
<link rel="stylesheet" href="path/stylesheet.css" />
```

```
<script src="path/script.js"></script>
```

(3) 语义 **<header>** 和 **<footer>**

— HTML4

```
<div id="header">
```

```
...
```

```
</div>
```

```
...
```

```
<div id="footer">
```

```
...
```

```
</div>
```

— HTML5, 代码更简洁

```
<header>
```

```
...
```

```
</header>
```

```
...
```

```
<footer>
```

```
...
```

```
</footer>
```

(4) 新标签: **<Hgroup>**

- 分组, 不会影响文件大纲:

<Hgroup>

...

</Hgroup>

(5) 新标签: `<mark>`

- 高亮标签: 修饰的字符串应当和用户当前的行动相关。

我们在`<mark>`西安理工大学`</mark>`学习。

(6) 新标签: **<figure>**

— 图片元素 → 修饰、注释、语义化

<figure>

<figcaption>

荷花: 又名莲花、水芙蓉, 是莲属多年生水生草本花卉。

</figcaption>

</figure>

(7) 重新定义 `<small>`

- 在HTML4中, `<small>`用法不明确;
- 在HTML5中 → 用来定义小字。

(8) 新属性: **placeholder**

- 占位符/提示符 → 提示输入项
- 在HTML4中 → 用JavaScript编程实现
- 在HTML5中 → 设置属性即可

```
<input type="text" name="xh" placeholder="请输入学号" />
```



请输入学号

(9) 新属性: **required**

- 必要属性, 若有 → 指定该项必需输入, 不能为空值。

```
<input type="text" name="xh" required />
```

```
<input type="text" name="xm" required="required" />
```

(10) 新属性: **autofocus**

- 聚焦/选择属性, 若有→则该项自动聚焦, 被选中。

```
<input type="text" name="xh" autofocus />
```

(1) 新标签: `<audio>`

- 音频元素, 需要第三方插件
- 两种音频格式: Firefox → .ogg 格式, Webkit → .mp3 格式
- IE 不支持, Opera 10 及以下版本只支持 .wav 格式。

`<audio controls >`

`<source src="spring.wav" type="audio/wav" />`

您的浏览器不支持 audio 元素。

`</audio>`

- ✓ 若浏览器不支持此标签 → 显示 “您的浏览器...”
- ✓ 若浏览器支持此标签 → 显示音频(控制条)

(12) 新标签: `<video>`

- 视频元素, 浏览器决定解码
- Safari、IE9 → H.264格式
- Firefox、Opera → Theora 和 Vorbis格式

`<video preload controls >`

`<source src="FutureInternet.mp4" type="audio/wav" />`

您的浏览器不支持 video 元素。

`</video>`

(13) 新属性: `preload` → 预载视频

(14) 新属性: `controls` → 显示控制条

(15) 新属性: **pattern**

- 正则表达式, RegExp对象 → 验证输入的文本
- 在HTML4中 → 用JS编程实现, 复杂
- 在HTML5中 → 设定 **pattern** 属性, 简捷

```
<form action="#" >
```

```
    <input type="text" name="xh" pattern="[1-3][0-9]{9}" />
```

```
</form>
```

◆ 浏览器 (Browsers)

- 是用来检索、展示以及传递Web信息资源的应用程序。
- 客户端程序：IE、Firefox、Chrome、Safari、Opera, ...

➤ 浏览器内核/引擎

- **Rendering Engine**：排版引擎、渲染引擎 → 浏览器**内核**
- 内核：**渲染引擎**+**JS** 引擎
- **渲染引擎** → 读取网页内容、格式信息，决定显示方式，输出至显示器或打印机。
- **JS 引擎** → 解析、执行Javascript代码，实现动态效果。
- 四大内核：Trident、Gecko、Blink、Webkit。

◆ 浏览器发展历史

① Netscape, 曾经的王者

- 美国网景公司, 1994年, Netscape1.0
- Netscape6→**Gecko**内核≡代码公开, 可开发程度高, 广受青睐
- 当年的王者, ...

② IE, 捆绑的垄断

- 1997年, 微软修改Mosaic→**Trident**内核→Internet Explorer
- Trident→开放内核, 轻盈, 接口开发性, 能适应不同的脚本需求
- IE和windows系统, 捆绑销售, 而Netscape单独收费
- IE → 占领了市场, 武林新盟主, ...

③ Mozilla，烈士遗孤

- 1998年1月，网景竞争失利，旗下软件→**免费**
- 1998年11月，网景被AOL(美国在线)收购。
- 成立了**Mozilla**组织 → Mozilla **Firefox**，遗孤→复仇
- Firefox 基于**Gecko**内核，改进→开源，安全和速度 ➤
- 开始反击，…，2003年，微软赔偿7.5亿美元→AOL，双方和解

④ Safari，苹果来了

- 2003年，苹果公司，Safari浏览器→**WebKit**内核
- **WebKit** →清晰源码结构，极快渲染速度，快速解析调用JS
- WebKit、Gecko、Trident → 三足鼎立

⑤ Chrome, 后起之秀

- 美国谷歌公司, 2008年→**chrome**, 横空出世
- 内核 → **chromium**, 是webkit的分支, 大量优化, 性能更佳
- chromium带动国产浏览器→搜狗、360、QQ等
- 2013年, 谷歌宣布与Webkit分道扬镳, 研发 **Blink** 引擎
- 后来, Google和Opera 共同研发→Blink, 逐步脱离WebKit的影响, 创造一个完全独立的Blink引擎。
- 各种chrome系浏览器→Blink

⑥ 1+1, 双核时代

- 国产浏览器 → Trident (IE内核)+Chrome (谷歌), 百花齐放, ...

◆ 主流浏览器 (PC)

(1) Internet Explorer

- IE, 微软, 由Spyglass Mosaic派生
- 1995年→IE 1.0, 2013年→IE 11.0
- 从IE10起, 支持HTML5
- 2015年, 放弃IE品牌, → Edge

➤ 内核: Trident

- 微软出品, 1997年启用
- 在Mosaic代码基础上, 修改而来。

(2) Chrome

- Google开发, 谷歌浏览器
- 2008年, 发布
- 支持HTML5, 表现良好
- 简洁、快速、安全
- 市场增长很快
- 内核: chromium → Blink

(3) Firefox

- Mozilla Firefox, 美国Mozilla公司出品。
- 1990年, 万维网之父Tim Berners-Lee开发了世界上第一个网页浏览器**Mosaic**。
- 1994年, Mosaic成员创立了Mosaic公司→更名为Netscape(网景)
→ **Netscape** 浏览器。
- 1998年, AOL (美国在线) 收购了Netscape。
- 2003年, AOL → Mozilla基金会 → Firefox
- **内核: Gecko**
- Firefox目标→尽情地上网浏览、最棒的上网体验

(4) Safari

— 美国苹果公司，2003年出品

➤ **内核: WebKit**

— 清晰源码结构，极快渲染速度，快速解析调用JS。

(5) Opera

— **欧朋** 浏览器，挪威Opera公司，1995年出品。

— 2016年，被奇虎360和昆仑万维收购。

— 不常见，但它是浏览器的先驱，探索者。

➤ **内核:** Presto内核 → Webkit → Blink

2021年浏览器(PC)市场占有率 (StatCounter数据)

排名	名称	份额	备注
1	Chrome	67.09%	谷歌
2	Safari	10.13%	苹果
3	Edge	8.04%	微软
4	Firefox	7.97%	火狐
5	Opera	2.61%	欧朋
6	IE	1.71%	微软
...

◆ 主流浏览器（移动端）

- 运行在移动终端(手机)上的浏览器，PC→手机。

(1) Safari

- 苹果出品， iOS指定默认浏览器。

➤ 内核：Webkit

(2) Opera

- 欧朋浏览器，挪威Opera→360收购。
- 支持Android、Windows、Mac、BlackBerry、Palm等OS。

➤ 内核：Presto → Webkit → Blink

(3) UC

- UC浏览器，阿里巴巴出品。
- 支持Android、iOS、Windows等OS。
- 2015年，UC头条发布，开启了第三代浏览器新浪潮。

➤ 内核: **Blink + Trident**

(4) 百度浏览器

- 百度出品，2011年上线。
- 支持Android、iOS、Windows等OS。

➤ 内核: **Trident**

(5) QQ浏览器

- 腾讯出品，2010年上线。
- 支持Android、iOS、Windows等OS。

➤ 内核: **Trident+Webkit**

(6) 360浏览器

- 360出品，2011年上线。
- 支持Android、iOS、Windows等OS。

➤ 内核: **Trident+Webkit**

2021年浏览器(手机)市场占有率 (StatCounter数据)

排名	名称	份额	备注
1	Chrome	63.17%	谷歌
2	Safari	24.57%	苹果
3	Samsung Internet	5.92%	三星
4	UC	2.27%	阿里
5	Opera	1.99%	欧朋
6	Firefox	0.49%	火狐
7	QQ	0.33%	腾讯
...

◆ Web前端开发技术

— 前端开发：页面设计→界面美化，交互体验。

➤ 前端开发技术（PC端）

① **Html**：页面内容、形成文档。

② **CSS**：美化，风格，模版。

③ **JS**：客户端交互、动态效果。

④ **框架**：辅助设计，提高效率。

— 各种框架(代码库)，核心技术：Html+CSS+JS。

— 如：React,Vue, Angular, Bootstrap, Fbootstrapp, jQuery

—

➤ 前端开发技术（移动端）

① **Html5**：页面内容、形成文档。

② **CSS3**：美化，风格，模版。

③ **JS**：客户端交互、动态效果。

④ **框架**：辅助设计，提高效率。

— 各种框架(代码库)，核心技术：Html5+CSS3+JS。

— 如：jquery mobile, jQuery, ionic, Mobile Angular, Intel XDK, Appcelerator Titanium, Sencha Touch, Kendo, PhoneGap, mui

—

◆ Html5的优势

- Html5，在移动端的应用日益广泛。
- 在很多场合，HTML5可替换APP功能，尤其在二维码、手机网站、微信公众号的开发方面。
- HTML5支持Android、IOS系统。
- HTML5在移动开发的优势：

① 开发成本低

- 入门容易，有很多JS框架可调用，开发量小，就可做出很多复杂的界面效果。
- 熟悉web开发→进行开发，人力成本低，开发周期短。

② 屏幕适配好

- 一套代码和资源→适配多种手机屏幕。

③ 跨平台

- 编写一次，处处运行。
- 统一的代码→可运行在不同系统的设备。

④ 屏幕旋转适应性好

- 对屏幕旋转处理比较好，不用进行太多处理。

⑤ 平台接入性好

- 可通过和微信公众号等平台接入，可以很方便打开。
- ✓ HTML5前景好，开发APP→更快、更简便，代码重用度高，发布方便。



◆ 课后作业

第16页

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | 简述HTML5的有哪些新特性? |
| 2 | 简述移动Web终端的主要开发技术? |
| 3 | 简述Web开发前端开发的主要技术? |
| 4 | 简述支持HTML5的主流浏览器有哪些? |

◆ 上机练习

- | | | |
|---|-------|-----------------------|
| ➤ | 设计页面: | 设计简单HTML5页面, 包含常用新标签。 |
| | | |
| | | |