

第三讲：Web 开发工具

学时计划：2 学时 理论，1 学时 实验

（实验一：Web 开发与测试工具的使用）

教学大纲：

- 1、开发工具概述
- 2、Web 设计工具
- 3、Web 开发工具
- 4、Web 升级与管理工具
- 5、Web 开发的基本流程
- 6、Web 学习资源和学习建议
- 7、现场演示
- 8、讨论与思考

本讲主要介绍在 Web 开发中经常使用的工具软件，并介绍 Web 开发的基本流程，帮助读者更好地参与到 Web 开发的具体工作中，并培养团队合作意识。

最后，对 Web 开发的初学者推荐部分学习书籍、学习资源，并对学习提出了一些建议。

一、开发工具综述

Web 前端开发涉及的内容很多，也很宽泛，在每个层面上都有相应的工具。中国自古有句话“工欲善其事，必先利其器”，选择合适的开发工具，能够帮助读者更快速、更高效的学习、实施 Web 前端开发。

Web 前端开发工具根据开发的阶段和用途不同，基本上可以分为四类：Web 设计工具、Web 开发工具、Web 升级管理与维护工具、Web 开发的 SDK 类资源。

Web 前端的开发工具虽然具有 IDE 的基本特征，在很多地方也将这些开发工具称为 Web 开发的 IDE 工具，但是我个人并不赞同这些观

点。

二、Web 设计工具

Web 设计工具主要用于进行 Web 平面设计、3D 设计、原型设计。Web 设计工具并不是专业的设计工具，而是数字设计工具在 Web 上的应用。因此，Web 设计工具所介绍的工具软件是通用的设计软件，只是进行 Web 设计时常用的工具。

2.1 Web 设计工具

(1) Adobe Photoshop

软件介绍：

Photoshop 是 Adobe 公司旗下最为出名的图像处理软件之一。它除了是一个很好的图像编辑软件外，还广泛应用于图像、图形、文字、视频、出版各方面。

支持平台：

Windows、MAC

相关链接：

Adobe Photoshop 学习入门：

<http://www.adobe.com/support/photoshop/gettingstarted/index.html>

Photoshop 官方网站：

<http://www.adobe.com/Photoshop>

(2) Adobe Fireworks

软件介绍：

Fireworks 是 Adobe 推出的一款网页作图软件。它可以加速 Web 设计与开发，是一款创建与优化 Web 图像和快速构建网站与 Web 界面原型的理想工具。特别是在制作 GIF 动画方面，有着出色的表现。

支持平台：

Windows、MAC

相关链接

Fireworks 官方网站：

<http://www.adobe.com/fireworks>

(3) Adobe Illustrator

软件介绍:

Adobe Illustrator 软件可以帮助您为任何项目创建独具匠心的矢量图稿。软件通过精良的绘图工具、具有表现力的自然画笔、各种省时功能提供精准度和强大功能，为全球设计专业人士所青睐。

Illustrator 是出版、多媒体和在线图像的工业标准矢量插画软件。无论是生产印刷出版线稿的设计者和专业插画家、生产多媒体图像的艺术师、还是互联网页或在线内容的制作者，都会发现 Illustrator 不仅仅是一个艺术产品工具。该软件为您的线稿提供无与伦比的精度和控制，适合生产任何小型设计到大型的复杂项目。

支持平台:

Windows、MAC

相关链接

Illustrator 官方网站:

<http://www.adobe.com/illustrator>

(4) Microsoft Expression Design

软件介绍:

Expression Design is a tool for creative professionals and developers who want to build graphics for application user interfaces, the web, or any other medium.

支持平台:

Windows XP、Windows Vista、Windows 7

相关链接:

官方网站:

<http://www.microsoft.com/expression/#design>

(5) 3D Studio MAX

软件介绍:

3D Studio Max, 常简称为 3ds Max 或 MAX, 是 Autodesk 公司开发的基于 PC 系统的三维动画渲染和制作软件。其前身是基于 DOS 操作系统的 3D Studio 系列软件, 最新版本是 2011。3ds Max 广泛应用

于广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、游戏、辅助教学以及工程可视化等领域。

支持平台：

Windows、MAC

相关链接：

官方网站：

<http://usa.autodesk.com/3ds-max/>

（6）MAYA

软件介绍：

Maya 是美国 Autodesk 公司出品的世界顶级的三维动画软件，应用对象是专业的影视广告，角色动画，电影特技等。Maya 功能完善，工作灵活，易学易用，制作效率极高，渲染真实感极强，是电影级别的高端制作软件。

支持平台：

Windows、MAC

相关链接：

官方网站：

<http://usa.autodesk.com/maya/>

（7）Painter

软件介绍：

Painter 是数码素描与绘画工具的终极选择，是一款极其优秀的仿自然绘画软件，拥有全面和逼真的仿自然画笔。它是专门为渴望追求自由创意及需要数码工具来仿真传统绘画的数码艺术家、插画画家及摄影师而开发的。它通过数码手段复制自然媒质(Natural Media)效果，是同级产品中的佼佼者，获得业界的一致推崇。

支持平台：

Windows、MAC

相关链接：

中文官方网站：

<http://www.corel.com/corel/product/index.jsp?pid=prod4030123>

2.2 原型设计工具

2.2.1 什么是原型设计？

用户怎么说的，并不代表他们怎么想。在实际的工作中往往发现，用户对于可以图形化的沟通交流更容易理解。随着互联网产品的迭代的加快和用户需求的复杂性，通过原型的方式进行沟通，能够快速提高产品设计的效率，提高交流的准确性和便捷性。

原型设计往往是定位于概念设计或整个设计流程初期的一个过程。随着项目大小、时间周期等，开发人员往往会根据需求确定纸原型、低保真原型、高保真原型等不同质量的内容作为输出。

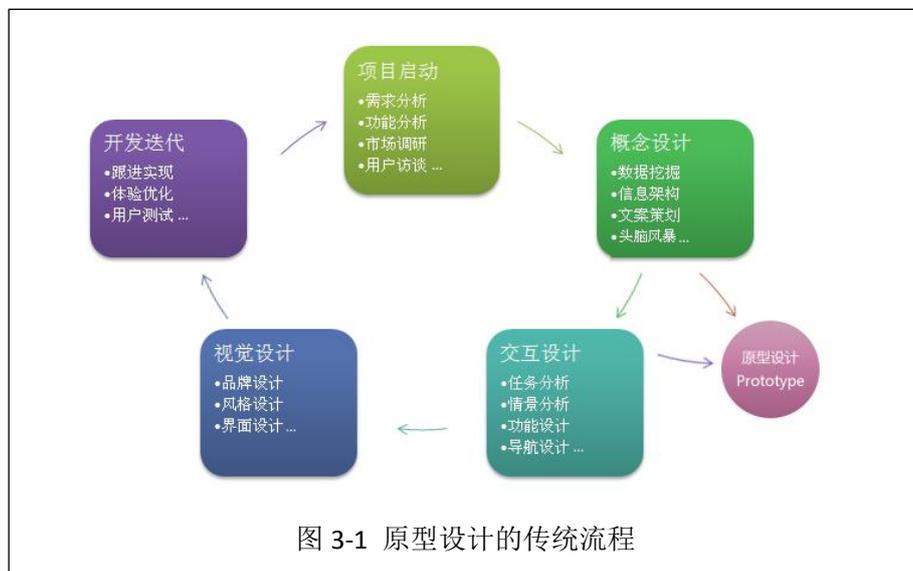


图 3-1 原型设计的传统流程

具体来讲可以将原型划分为 3 类：

①纸原型：顾名思义，就是画在文档纸、白板上的设计原型、示意图。便于修改和绘制，不便于保存和展示。因此想有效的利用纸原型，我们就需要注意纸原型的承载。

②低保真原型：通常是基于现有的界面或系统，通过电脑进行一定的加工后的设计稿，示意更加明确，能够包含设计的交互和反馈，美观、效果等欠佳。可以理解为介于纸面原型和高保真原型之间的输出的统称，往往也可以作为需求设计稿输出。

③高保真原型：属于原型设计的终极武器。包括产品演示 Demo 或概念设计展示。视觉上与实际产品等效，体验上也与真实产品接近。而为了达到完整的效果，很大程度上就要求交互设计师对视觉审美的能力。只有从视觉、体验两方面同时打动客户，在能最终赢得客户的

信赖。

资料来源：<http://cdc.tencent.com/?p=2146>

2.2.2 原型设计工具

(1) Axure RP (Rapid Prototyping)

软件介绍：

Axure 是目前最受关注的原型开发工具，其能通过组件的方式帮助网站或软件设计师快速建立带有注释的原型（流程图、线框图），并凭借自定义可重用的元件、动态面板以及丰富的脚本能够建立基本功能或页面逻辑的动态演示文件。

Axure 借鉴了 office 的界面，能够让用户快速上手，并且提供了丰富的组件样式修改，使得通过其能够创建低保真、高保真甚至接近于实际效果的界面。最让人称道的是，Axure 的丰富的脚本模式，可以通过点击和选择能够快速完成界面元素的交互，如链接、动态变化等效果，使得 Axure 能够生成十分接近于真实产品的原型。Axure 能够导入其他人创建的元件库，使得 Axure 能够满足绝大多数类型产品的设计。

支持平台：

Windows、MAC

相关链接：

官方网站：
<http://www.axure.com/>

(2) Microsoft Office Visio

软件介绍：

Visio 在 2000 年被微软收购，并在 2002 年成为 office2003 套件中的一个组件。Visio 的适用性非常之广，从网站界面、数据库模型、平面布置图到工艺流程图，Visio 都提供了相应的元件库和模板来进行快速创建。

相较 Axure 而言，Visio 更适合于传统行业的生产或流程设计，或者软件及互联网行业中的信息、数据和流程的说明，而不太适用于 Web 界面。其基于 Web 的元件库还比较少，并且形式和结构也更类似于 Word 中的图形工具，因此在原型开发效率上都有所不足。

支持平台:

Windows

相关链接:

微软官方介绍:

<http://office.microsoft.com/zh-cn/visio-help/HA102749364.aspx>

(3) Microsoft Expression Blend + SketchFlow

软件介绍:

Microsoft Expression Blend 包含一组新功能, 它们专门设计为让用户更轻松快速地创建、传达和审阅交互式应用程序及交互式内容的原型。这组功能称为 SketchFlow。它是实际的 Windows Presentation Foundation (WPF) 或 Microsoft Silverlight 应用程序。

支持平台:

Windows

相关链接:

官方网站:

<http://www.microsoft.com/expression/#blend>

2.3 Web 设计小工具

除了专业化的 Web 设计工具外, 还有许多小工具软件和在线工具软件, 合理的使用这些软件, 能够让设计工具更加便捷和高效。

(1) FastStone Capture

软件介绍:

FS Capture 是一款抓屏工具, 体积小巧、功能强大。不但具有常规截图等功能, 更有从扫描器获取图像, 和将图像转换为 PDF 文档等功能。

支持平台:

Windows

相关链接:

官方网站:

<http://www.faststone.org/>

软件下载:

<http://www.skycn.com/soft/39076.html>

(2) Google picasa

软件介绍:

Google 的图像管理软件, 具有图像管理、浏览和基本编辑功能。

支持平台:

Windows、MAC、Linux

相关链接:

中文官方网站:

<http://picasa.google.com.hk/intl/zh-CN/>

(3) 更多工具

50 个便利的 Web 设计工具:

<http://www.alibuybuy.com/posts/26501.html>

网页设计师必备 40 款超实用 Web 设计工具大全

<http://www.chujun.cn/share/web-design-tools.html>

20 款 Web 设计和开发工具

<http://www.cnblogs.com/lhb25/archive/2011/05/25/2020817.html>

10 个在线 Web 设计开发工具

<http://www.iteye.com/news/19474/>

三、Web 开发工具

Web 开发工具主要是用于进行 HTML、CSS 和 JavaScript 程序编写的工具软件。目前基本上所有的软件开发的 IDE 工具, 均能够较好的支持 Web 前端开发的需求。

(1) Adobe Dreamweaver

软件介绍:

Adobe® Dreamweaver®是一个全面的专业工具集, 可用于设计并部署极具吸引力的网站和 web 应用程序, 并提供强大的编码环境以及功能强大且基于标准的 WYSIWYG 设计表面。

支持平台:

Windows、MAC

相关链接:

Adobe Dreamweaver 官方网站:
<http://www.adobe.com/dreamweaver>

(2) Microsoft Expression Web

软件介绍:

Expression Web 使得创建复杂的基于标准的网站更加快速、便捷。通过充满艺术感的设计界面生成纯粹的 CSS, 您可以轻松的决定您的设计方案, 使您可以看到最后浏览器所进行展示的真实页面。

如果您习惯于进行代码操作, Expression Web 也可以很好的帮助到您。Express Web 支持多种开发所需的技术, 例如: PHP、JavaScript、XML/XSLT、CSS 以及 ASP.NET。

支持平台:

Windows

相关链接

Microsoft Expression 官方网站:
<http://www.microsoft.com/china/expression/Default.aspx>

(3) Microsoft Visual Studio

软件介绍:

Visual Studio 是微软公司推出的开发环境, Visual Studio 可以用来创建 Windows 平台下的 Windows 应用程序和网络应用程序, 也可以用来创建网络服务、智能设备应用程序和 Office 插件。

支持平台:

Windows

相关链接

Microsoft Visual Studio 官方网站:
<http://www.microsoft.com/visualstudio>
MSDN 中的 Visual Studio 学习社区:
<http://msdn.microsoft.com/zh-cn/vstudio/>

(4) Oracle Netbeans

软件介绍:

NetBeans 由 Sun 公司（2009 年被甲骨文收购）在 2000 年创立，它是开源运动以及开发人员和客户社区的家园，旨在构建世界级的 Java IDE。NetBeans 当前可以在 Solaris、Windows、Linux 和 Macintosh OS X 平台上进行开发，并在 SPL (Sun 公用许可) 范围内使用。

NetBeans 通常用于 Java、C++、PHP 等语言进行软件开发，但是其 Web 前端开发的功能支持也非常强大。

支持平台：

Windows、MAC、Linux

相关链接

Netbeans 官方网站：
<http://netbeans.org/>

(5) Microsoft NotePad

软件介绍：

记事本软件，是几乎所有的图形用户界面的操作系统都自带的软件。使用记事本软件，可以通过源代码的方式开发网页代码。

除了操作系统自带的记事本软件外，通常会使用带有一些增强功能和便捷操作的记事本软件，例如 EmEditor、EditPlus。

再次，重点推荐 notepad++ 软件。

支持平台：

Windows、MAC、Linux

相关链接

EmEditor 官方网站：
<http://www.emurasoft.com/>
EditPlus 官方网站：
<http://www.editplus.com/>
notepad++ 官方网站：
<http://notepad-plus-plus.org/>

四、Web 升级与管理工具

Web 发布后，就需要不断地对网站进行升级和管理维护工作，下面介绍在进行网站升级和管理维护工作时，经常用到的软件。

(1) Adobe Dreamweaver

Adobe DW 不仅是一款强大的 Web 开发工具，同时也是具有 Web 升级和管理功能。通过该软件内置的 Web 发布、升级管理功能，可以在 Web 开发的同时，方便地进行 Web 发布和升级维护。

(2) FileZilla Client

软件介绍：

FileZilla Client 是一个快速、可信赖的 FTP 客户端程序，该程序是开放源代码的，具体 FTP 传输的强大功能和 FTP 站点管理的功能。

Web 发布和升级更新，就是将开发完成的 Web 远程传输到 Web 服务器上，通常这种传输会采用 FTP 协议，因此所有的 FTP 客户端软件均能够承担 Web 发布和升级更新的工作。

支持平台：

Windows、Linux、MAC

相关链接：

官方网站：
<http://filezilla-project.org/>

(3) WinSCP

软件介绍：

对于 Linux 平台的 Web 服务器，除了可以通过 FTP 方式进行 Web 发布和更新维护外，还可以通过 SSH 的方式进行。

WinSCP 是一个 Windows 环境下使用 SSH 的开源图形化 SFTP 客户端软件，同时支持 SCP 协议。它的主要功能就是在本地与远程计算机间安全的传送文件等。

支持平台：

Windows

相关链接：

官方网站：
<http://winscp.net/eng/docs/lang:chs>

五、网站开发流程

5.1 网站开发管理

5.1.1 什么是软件工程？

软件工程 (Software Engineering, 简称为 SE) 是一门研究用工程化方法构建和维护有效的、实用的和高质量的软件的学科。它涉及到程序设计语言, 数据库, 软件开发工具, 系统平台, 标准, 设计模式等方面。在现代社会中, 软件应用于多个方面。典型的软件比如有电子邮件, 嵌入式系统, 人机界面, 办公套件, 操作系统, 编译器, 数据库, 游戏等。同时, 各个行业几乎都有计算机软件的应用, 比如工业, 农业, 银行, 航空, 政府部门等。这些应用促进了经济和社会的发展, 使得人们的工作更加高效, 同时提高了生活质量。上述的文字来在软件工程的标准定义。

在我看来, 软件工程是一个管理方法, 是通过科学合理的管理而保障软件开发工作能够顺利进行, 并取得成功。软件工程是一个控制手段, 通过各种严格的文档、流程约束和验收以实现对软件开发过程、进度、开发软件的管理、控制和评估。

5.1.2 网站建设是否需要软件工程？

网站建设虽然是一个艺术性较强的工作, 但是随着网站规模的扩大, 也应该使用工程化的方法来管理网站建设过程。

5.2 网站开发的流程

网站建设的阶段有多种划分方式, 不同的公司也有自己的管理方式和管理习惯。这里我们主要用网站设计、网页制作、用户体验的角度来介绍网站建设的阶段。

第一阶段：需求分析与产品定位

目的：了解网站的市场定位、产品定义、客户群体、运行方式等。

参与人员：需求方、网站设计人员、用户体验设计人员

实现方式：会议讨论

关键价值：定义用户群特征并明确最终用户群, 明确网站的核心功能, 确定网站的主要的设计思路和开发框架。

常用工具：白板

第二阶段：用户研究

目的：收集相关资料分析目标用户的使用特征、情感、习惯、心理、需求等，提出用户研究报告和可用性设计建议。

参与人员：网站设计人员、用户体验设计人员、程序开发人员

实现方式：线稿、黑白稿、原型图

关键价值：明确网站的技术可行性分析，确定网站的用户体验设计方案。

常用工具：白板、Word

第三阶段：架构设计

目的：完成界面交换与流程的设计，根据可用性分析结果制定交互方式、操作与跳转流程、结构、布局、信息和其他元素。制定网站的信息架构。

参与人员：需求方、网站设计人员、用户体验设计人员。

实现方式：网站设计人员完成风格设计并出界面，和需求方确定定稿；用户体验设计人员对原型进行优化，整理出交互及用户体验方面意见并反馈。

关键价值：按照原型的方式完成网站的交互设计，并完成网站的设计定稿。

常用工具：白板、Word、Visio

第四阶段：原型设计

目的：根据进度与成本，完成原型设计（交互界面、FLASH、视频）。完成程序原型的开发。

参与人员：网页设计人员、用户体验设计人员、程序开发人员

实现方式：制定程序开发规范、程序接口

关键价值：完成前台交互脚本、界面设计、后台程序的开发，提供 DEMO。DEMO 不一定需要有全部的功能，但要体现出设计对象的基本特性。

常用工具：Dreamweaver、Photoshop、Flash、程序开发工具

第五阶段：界面效果设计

目的：根据原型设计阶段的界面原型，对界面原型进行视觉效果的处理。

参与人员：网页设计人员、用户体验人员、程序开发人员

实现方式：讨论，并进行界面细节的修订。

关键价值：该阶段确定整个界面的色调、风格、界面、窗口、图标、皮肤的表现形式，对界面的细节进行提升。

常用工具：Dreamweaver、Photoshop、Flash、程序开发工具

第六阶段：程序与网站信息系统开发

目的：完成网站程序的开发，并和前台网站完成整合。

参与人员：程序开发人员

实现方式：

关键价值：完成程序的全部开发和集成，实现所有的设计。

常用工具：程序开发工具

第七阶段：测试

目的：进行确认测试、功能测试、性能测试、界面设计的一致性测试、文案内容测试，并完成测试报告的撰写与测试修订工作。

参与人员：测试人员、需求方

实现方式：

关键价值：完成测试工作，提高网站的可靠性。

常用工具：各种浏览器、压力测试工具。

第八阶段：内部完成和邀请测试

目的：对完成的工作进行总结，并补充、修订文档。在实际环境中完成部署实施，开展邀请测试工作。

参与人员：需求方、运行人员

实现方式：部署实施项目，并开展邀请测试工作。

关键价值：部署实施测试，并开展邀请用户的试用工作，总结用户意见，进行修订。

常用工具：

第九阶段：产品上线

目的：完成网站项目的所有测试和修订，并正式部署实施，开展产品推广活动。收集产品正式上线后的用户意见，撰写网站项目的上线调查报告。

参与人员：需求方、销售人员

实现方式：收集用户使用的意见，撰写调查报告。

关键价值：对产品的市场反馈进行调查，完成调查报告。

常用工具：

第十阶段：网站项目验收与项目结项

目的：整理项目的所有材料，并进行归档。完成项目结项报告，并提交给需求方。项目完成。

参与人员：需求方、网站设计人员、用户体验设计人员、程序开发人员、销售人员

实现方式：总结并撰写文档，整理项目资料。

关键价值：项目总结和项目完结，档案归档。为后期相关项目提供理论支持和技术积累。

常用工具：Word

六、Web 开发学习建议

6.1 Web 开发工程师的成长之路

step1：兴趣

阶段：开始之前的 3 个月

兴趣是最好的老师，兴趣是最好的动力。如果没有兴趣，那就压根不要开始，不要为了生计所迫、专业需求、成功诱惑迷失自己的选择。

step2：职业生涯第一步

阶段：踏入行业的第 1-2 年

选择从大公司开始还是小公司开始？

有一个小成绩非常重要。

step3: 抉择

阶段：从业第 3-4 年

继续做网站设计？调整为 Web 前端开发？做网站架构？还是其他？

随着工作的深入和技术的熟悉，可以对自己的角色做一些抉择性的调整。

step4: 螺旋上升还是螺旋不上升？

阶段：第 5-10 年

当成为一个老手的时候，可能很长一段时间都没有进步，甚至觉得开始退步。

每一个技术人员的发展都是螺旋方式的，但是可能最近在螺旋上升，也可能下一个阶段在螺旋不上升？要正确的看待这个阶段，更要认真的面对每一个阶段和自己的最终目标。

step5: 创业

阶段：10 年以上

如果做过很多项目，并且在项目管理、人员管理和客户沟通方面有了已经的成就后，就可以选择自己开办一家小公司，选择自己创业。

当然，你也可以在一家大公司内持续的工作，更高的职位或者更大的项目，这也是一个持续发展的道路。

是否创业，除了热情激情外，更重要的是选择什么样的人生。

说明：此部分的讲解不是重点，以聊天的方式进行，关键让学生有一个概念，那就是任何的成功都是艰辛的，都是漫长的，知识的深度是第一位的、宽度是第二位的，没有这两样，就无从谈及高度。

6.2 推荐书籍

(1) Web 前端开发

序号	图书名称	ISBN	出版社
1	大巧不工：Web 前端设计修炼之道	9787111312451	机械工业出版社

2	编写高质量代码：Web 前端开发修炼之道	9787111305958	机械工业出版社
	HTML 5 与 CSS 3 权威指南	9787111336242	机械工业出版社
	JavaScript 高级程序设计（第 3 版）	9787115275790	人民邮电出版社
	锋利的 jQuery（第 2 版）	9787115281609	人民邮电出版社
3			

(2) Web 程序开发

序号	图书名称	ISBN	出版社
1	PHP 5 权威编程	9787121050787	电子工业出版社
2	细说 PHP（第 2 版）	9787121185632	电子工业出版社
3	Visual C# 2010 大学教程（第四版）	9787121144202	电子工业出版社
4	ASP.NET 4 高级编程——涵盖 C#和 VB.NET（第 7 版）	9787302235248	清华大学出版社
5	代码大全（第二版）	9787121022982	电子工业出版社

(3) 专业基础

序号	图书名称	ISBN	出版社
1	HTTP 权威指南	9787115281487	人民邮电出版社
2	Web 信息架构 :设计大型网站(第 3 版)	9787121070372	电子工业出版社
3	Web 站点优化	9787111269083	机械工业出版社

6.3 做什么样的人，做什么样的 Web。

网站的色彩设计来自于你自己的色彩认知

网站的文化底蕴来自于你自己的文化内涵

网站的逻辑规划来自于你自己的逻辑思维

网站的建设周期来自于你自己的自我管理

网站的价值导向来自于你自己的价值观念

不断提高自身的文化修养，是成为一个 Web 前端工程师的基础和前提。

七、现场演示

7.1 Web 设计与开发工具

- (1) Adobe Create Suite 6 Web & Design 安装
- (2) Adobe Create Suite 6 Web & Design 基本使用
- (3) 使用 Adobe DW 创建网站并发布
- (4) 在 Adobe DW 中创建第一个网页并发布

7.2 原型设计工具

- (1) 使用 Microsoft Visio 绘制网站页面层次图
- (2) Axure RP 的安装和基本功能
- (3) 使用 Axure RP 进行网页的原型设计

7.3 Web 开发的小工具

- (1) notepad++的安装和使用
- (2) 使用 notepad++创建网页
- (3) 使用 FileZilla Client 发布网站和升级管理
- (4) 编写圆角矩形：<http://border-radius.com/>
- (5) 网站 ICON 制作：<http://www.xiconeditor.com/>

八、讨论与思考

8.1 Web 开发工具

- (1) 如何搭建一个完全免费且正版的 Web 开发计算机？
- (2) 本讲介绍的 Web 开发工具是否能够满足移动 Web 开发的需要？

8.2 创建一个 Web 开发的小团队

- (1) 创建一个 Web 开发的小团队包含哪些事务？
- (2) Web 开发团队几个人？如何分工？
- (3) 如何寻找团队的第一个项目？