



全国高等教育自学考试指定教材 电子商务专业(专科)

互联网软件应用与开发

附：互联网软件应用与开发自学考试大纲

课程代码
0898
[2006年版]

组编/全国高等教育自学考试指导委员会
主编/杨纪成

本教材附赠网络学习卡

经济科学出版社

全国高等教育自学考试指定教材
电 子 商 务 专 业 (专 科)

互联网软件应用与开发

(附：互联网软件应用与开发自学考试大纲)
(2006 年版)

全国高等教育自学考试指导委员会 组编
杨纪成 主编

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

互联网软件应用与开发: 2006 年版 / 杨纪成主编.

—北京: 经济科学出版社, 2006. 8

全国高等教育自学考试指定教材

ISBN 7-5058-5776-2

I. 互… II. 杨… III. 因特网-应用软件-软件开发-高等教育-自学考试-教材 IV. TP393.09

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 091848 号

责任编辑: 孙怡虹

责任校对: 杨晓莹

版式设计: 代小卫

技术编辑: 李长建

互联网软件应用与开发

(附: 互联网软件应用与开发自学考试大纲)

(2006 年版)

全国高等教育自学考试指导委员会 组编

杨纪成 主编

经济科学出版社出版

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100036

总编室电话: 88191217

网址: www.esp.com.cn

电子邮件: esp@esp.com.cn

北京飞达印刷有限责任公司印刷

787×1092 16 开 32.50 印张 820000 字

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

印数: 00001-10100 册

ISBN 7-5058-5776-2/F·5034 总定价 (共二册): 49.50 元

(图书出现印装问题, 请与当地教材供应部门调换)

(版权所有 翻印必究)

律 师 声 明

湖南通程律师集团事务所和中国律师知识产权维权业务协作网各成员所接受教育部考试中心的委托,在中华人民共和国行政辖区内依法维护其著作权及与著作权有关的权利。特声明如下:

一、教育部考试中心合法拥有全国高等教育自学考试指导委员会组编的全国高等教育自学考试指定教材近 700 多种图书的著作权。

二、全国高等教育自学考试指定教材已采用专门的防伪措施。凡假冒其防伪措施,复制、发行全国高等教育自学考试指定教材均构成侵权,必须承担相应的法律责任;凡销售全国高等教育自学考试指定教材侵权复制品的图书经销行为亦构成侵权,亦须承担相应的法律责任。

三、湖南通程律师集团事务所和中国律师知识产权维权业务协作网各成员所,将采取必要措施制止或消除任何侵犯教育部考试中心著作权及与著作权有关的权利的侵权行为,依法维护其著作权合法权益。

欢迎社会各界人士对侵犯教育部考试中心著作权的侵权行为进行举报。

维权电话: 0731 — 5535762

传真: 0731 — 5384397

特此声明!

湖南通程律师集团事务所
杨金柱、戴松叶 律师

2006 年 6 月

附:中国律师知识产权维权业务协作网核心成员所名单

(排名不分先后,各地普通成员所名单未列)

天津津瀚律师事务所

广西中司律师事务所

北京市盈科律师事务所

辽宁开宇律师事务所

西藏雪域律师事务所

陕西许小平律师事务所

福建建达律师事务所

重庆康实律师事务所

湖南通程律师集团事务所

山西黄河律师事务所

浙江京衡律师事务所

湖北楚风德浩律师事务所

四川信言律师事务所

上海天宏律师事务所

福建天衡联合律师事务所

江西名大律师事务所

新疆巨臣律师事务所

海南东方国信律师事务所

河南仟问律师事务所

内蒙诚安律师事务所

吉林大华铭仁律师事务所

安徽协利律师事务所

贵州持恒律师事务所

甘肃中天律师(集团)事务所

南京知识律师事务所

宁夏方和圆律师事务所

国浩律师集团(昆明)事务所

山东中强律师事务所

黑龙江三维律师事务所

河北太平洋世纪律师事务所

湖南通程律师集团湘剑律师事务所深圳分所

湖南人和律师事务所珠海分所

此页用含有  图案的防伪阴阳水印纸印刷,有这种扉页的教材为正版图书,版权所有,翻印必究。举报电话:

全国高等教育自学考试指导委员会办公室	010-82090971
北京市教育考试院	010-62116141
天津市教育招生考试院	022-23924000
河北省教育考试院	0311-3823367
山西省招生考试管理中心	0351-4188692
内蒙古自治区教育招生考试中心	0471-6507481
辽宁省高中教育招生考试办公室	024-86981032
吉林省高等教育自学考试办公室	0431-5390932
黑龙江省招生考试委员会办公室	0451-82376028
上海市教育考试院	021-64511403
浙江省高等教育自学考试办公室	0571-88008010
江苏省高等教育自学考试办公室	025-86299010
安徽省高等教育自学考试办公室	0551-3609528
江西省高等教育自学考试办公室	0791-8500734
山东省高等教育自学考试办公室	0531-6063548
福建省高等教育自学考试办公室	0591-7520300
河南省高等教育自学考试办公室	0371-3612680
湖北省教育考试院	027-87828336
湖南省教育考试院	0731-2297511
广东省高等教育自学考试办公室	020-37627787
广西壮族自治区教育考试院	0771-5338212
海南省考试局	0898-65851938
四川省高等教育自学考试办公室	028-85192685
贵州省高等教育自学考试办公室	0851-5951840
云南省招生考试办公室	0871-5162385
重庆市高等教育自学考试办公室	023-63853734
陕西省考试管理中心	029-85393509
甘肃省高等教育自学考试办公室	0931-8585258
宁夏回族自治区高等教育自学考试办公室	0951-6017555
青海省高等教育自学考试办公室	0971-6314528
新疆维吾尔自治区高等教育自学考试办公室	0991-8609053

目 录

互联网软件应用与开发

第 1 章 互联网软件开发过程概述	(1)
1.1 互联网软件开发过程	(1)
1.2 项目规划	(4)
1.3 组建项目小组	(8)
1.4 软件开发项目管理	(9)
第 2 章 IIS 介绍	(11)
2.1 Internet 与 Web 概述	(11)
2.2 IP 地址和域名服务	(14)
2.3 安装和使用 IIS	(17)
2.4 密钥管理器	(23)
第 3 章 HTML 语言介绍	(29)
3.1 HTML 文档总体结构	(29)
3.2 文档体	(31)
3.3 创建超链接	(36)
3.4 表格	(40)
3.5 表单	(45)
第 4 章 ASP.NET 介绍	(56)
4.1 ASP.NET 简介	(56)
4.2 Web 页面	(65)

4.3	服务器端控件	(74)
4.4	自定义控件	(80)
4.5	数据库编程	(85)
4.6	性能优化	(90)
第 5 章	Web 数据库技术基础	(92)
5.1	Web 数据库基本概念	(92)
5.2	Web 服务器简介	(95)
5.3	ODBC、ADO 与 Web 数据库	(99)
5.4	ASP 与数据库访问	(108)
第 6 章	动态网页技术——DHTML 介绍	(115)
6.1	DHTML 概述	(115)
6.2	文档对象模型	(116)
6.3	窗口对象与文档对象	(118)
6.4	集合	(121)
6.5	修改 HTML 内容	(124)
6.6	TextRange 对象	(127)
第 7 章	PHP 技术介绍	(135)
7.1	PHP 简介	(135)
7.2	PHP 工作环境	(137)
7.3	PHP 语言基础	(143)
7.4	PHP 访问 MySQL 数据库	(174)
第 8 章	Java Servlet 技术介绍	(205)
8.1	Servlet 简介	(205)
8.2	Servlet API	(208)
8.3	Servlet 的生命周期	(209)
8.4	一个 Servlet 实例	(210)
第 9 章	JSP 技术介绍	(217)
9.1	JSP 简介	(217)
9.2	JSP 的组成	(223)

第 10 章 UML 建模语言介绍	(240)
10.1 UML 概述	(240)
10.2 通用模型元素	(242)
10.3 UML 模型描述图	(245)
第 11 章 Microsoft .NET 介绍	(253)
11.1 Microsoft .NET 概述	(253)
11.2 .NET 战略	(255)
11.3 .NET 的组成部分	(256)
11.4 .NET 框架	(258)
11.5 .NET 的新特性	(260)
11.6 .NET 带来的好处	(261)
第 12 章 J2EE 框架介绍	(263)
12.1 J2EE 基础	(263)
12.2 J2EE 体系结构简介	(267)
12.3 J2EE 的关键技术	(268)
12.4 J2EE 应用现状及发展前景	(273)
参考文献	(276)
后记	(277)

互联网软件应用与开发自学考试大纲

出版前言	(281)
第一部分 课程性质与特征	(283)
第二部分 课程考核目标与内容	(284)
一、课程目标	(284)
二、考核目标	(284)
三、课程内容	(284)
第一章 互联网软件开发过程概述	(285)

第二章	IIS 介绍	(286)
第三章	HTML 语言介绍	(288)
第四章	ASP. NET 介绍	(290)
第五章	Web 数据库技术基础	(292)
第六章	动态网页技术——DHTML 介绍	(294)
第七章	PHP 技术介绍	(297)
第八章	Java Servlet 技术介绍	(299)
第九章	JSP 技术介绍	(300)
第十章	UML 建模语言介绍	(301)
第十一章	Microsoft. NET 介绍	(302)
第十二章	J2EE 框架介绍	(304)
第三部分	有关说明与实施要求	(306)
一、	课程分量	(306)
二、	自学用书	(306)
三、	自学方法指导	(306)
四、	对社会助学的建议	(307)
五、	关于命题考试的要求	(307)
六、	题型举例	(307)
后记		(309)

第 1 章 互联网软件开发过程概述

1.1 互联网软件开发过程

要开发出高质量的 Web 应用，一方面需要多方面的专业人员，并遵循正规的过程；另一方面还要对项目进行监督和管理，以保证开发小组集中精力顺利完成开发过程。一般 Web 开发过程有五个基本阶段：（1）规划；（2）设计；（3）建设和测试；（4）投入使用；（5）运行及后续维护。

图 1-1 描述了 Web 开发过程，该过程的目的在于让项目小组开发出达到预定要求的高质量的 Web 应用软件。开发小组可以把一个 Web 应用划分为若干部分，一些小组成员在某一部分可以提前进入建设阶段，而其他成员可能还处于设计阶段，这与传统方法相比，大大缩短了周期，并能更好地利用小组成员的技术。

在传统的流水式方法中，小组必须先完成一个阶段中的全部任务后才能进入下一个阶段。与这种传统方式相比，Web 开发过程更为灵活，其每个阶段都是由多项任务组成的，如果某项目有特殊需求，可以在某个阶段的任务中体现出来。此外，小组还在规划、设计和建设三个阶段里进行多次循环。

在阶段转换时出现的判断点也称其为“界标”，因为它们标志一个阶段的完成。在这些判断点上，项目小组和客户一起讨论项目设计方案、设计状况和风险，指出小组没有解决的问题，并修改项目规划以确保原来的目标的实现。客户的责任是负责判断项目小组是否可以开始下一步工作，比如进入下一循环或者下一阶段，这通常被称为客户在这一“界标”上“终止”工作。

1.1.1 第一阶段：规划

Web 开发过程的第一阶段是规划阶段。这一阶段的目的是生成项目计划。项目计划的内容包括：确定日程表；确定项目的高级时间期限和每个阶段的最后期限；明确项目目标、Web 应用的目标、开发方法、项目任务分配、项目设想和风险。

项目小组向用户提交项目计划，并取得他们的同意才能进入下一阶段。这是第一个判断点，在图 1-1 中用判断点 1 表示。根据用户的反馈，小组可能会重新修改项目计划直到用户满意，如果总达不到用户要求，那么用户就有可能推迟或者取消该项目。

项目计划常被称为活的文档，因为在整个项目的生命周期内可能被多次更新。最早的项目计划可能不包含任何细节，可能只有判断点和阶段划分。但随着项目活动的展开，计划会

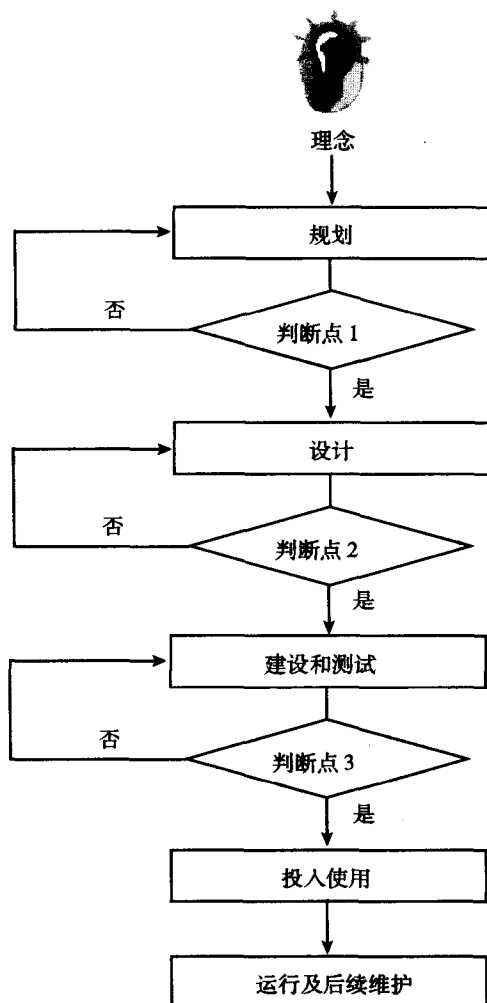


图 1-1 Web 开发过程

越来越详细，越来越专门化。通常，在到达一个判断点后，如果客户同意该项目计划，项目小组就会进入下一阶段。

1.1.2 第二阶段：设计

Web 开发过程的第二阶段是设计阶段。在这一阶段，对于网站的外观、网站结构、站点定位、Web 应用要完成的任务及必要的资料，必须经过用户的认可，同时确定站点设计准则和技术特征。另外，如果项目允许，要对 Web 应用进行划分，项目各部分可以同时进行，缩短了项目周期。

在第二个判断点上可能要经过多次讨论，用户才最终同意该部分的设计。如果设计原型成熟，并得到用户的认可，则生成项目设计规范，在开发过程的下一阶段——建设和测试阶段中使用。

下面是完成设计阶段的任务清单：

- (1) 功能分析——确定用户在 Web 应用中要做的事情。
- (2) 数据建模——确定 Web 应用要存储哪些数据，并设计数据库的物理结构。
- (3) 信息结构——站点结构图，对站点结构以及用户、站点、数据库交互进行建模分析。
- (4) 技术分析——根据项目目标 and 需求，选择项目所需的硬件和软件。
- (5) 构造开发和测试环境——在服务器和本地工作站上安装开发软件，设置安全措施，在非正式服务器上开辟建设和测试区。
- (6) 确定设计目标——确定选项。
- (7) 确定风格规范——确定站点外观，包括布局、图形、字体和色彩等。
- (8) 确定技术标准——明确文件和目录命名规则。
- (9) 设计原型——把设计想法变成部分实体，创建网页或者模板。
- (10) 可用性测试——根据用户使用情况，写出测试报告。
- (11) 生成项目设计规范——详细描述每个 Web 应用的页面，划分应用以便小组成员同时展开工作。
- (12) 测试规划——详细描述软件、硬件和商业功能的测试环境和测试数据。

1.1.3 第三阶段：建设和测试

Web 开发过程的第三阶段是建设和测试阶段。这一阶段的目的是开发符合项目设计规划的高质量的 Web 应用。由于应用被划分成若干部分，所以一些小组成员有可能已经在应用的某个部分进入了建设阶段，而其他成员可能还处在其他部分的设计阶段中。在本阶段的判断点上，整个应用或者某一部分进入运行阶段之前必须得到用户的认可。

下面是本阶段的主要任务：

- (1) 确定开发规则——决定是否采用源码控制技术、文件备份计划、小组成员通信方法。
- (2) 创建骨干页面——创建骨干页面，确定网站结构。
- (3) 测试准备——为每个测试环境设计分步指令，并向测试数据库中填写真实数据。
- (4) 生成内容——根据设计规范生成 Web 应用需要的图形、文本、音频和视频文件。
- (5) 技术设计——按照项目设计规范中的信息设计技术规划。
- (6) 编程——创建 HTML 页面、脚本、组件、ActiveX 控件、数据库。
- (7) 集成——在开发服务器上集成 HTML 页面、脚本、组件、ActiveX 控件、数据库、进行集成测试，保证站点正常工作。
- (8) α 测试——项目小组认为站点功能可以接受时，把开发站点上的内容映射到测试服务器上。小组成员测试站点同时开始用户验收测试。
- (9) β 测试——项目小组认为站点的 α 版本已经可以接受，用开发服务器上的内容替换测试服务器上的内容。小组成员和用户使用测试站点执行正式的测试计划。用户寻找拼写错误、被遗漏的动作、设计上的不足和不清楚或者难以使用的地方。
- (10) 纠正错误——记录和纠正在 α 和 β 测试报告中出现的错误。运行维护人员要参与

到测试和跟踪活动中，作为他们的应用培训的一部分。

1.1.4 第四阶段：投入使用

Web 开发过程的第四个阶段是投入使用阶段。这一阶段的目标是把全面测试过的 β 版 Web 应用发布到运营服务器上。如果涉及数据库，特别要注意不要丢失或破坏数据。一旦文件安装完毕，小组应立即投入测试工作，保证各部分正常工作。

如果测试工作顺利，则项目小组的任务就结束了。在小组解散之前，要召开会议总结经验，以便提高项目开发水平。此外，还要对整个开发环境、源文件、开发工具和文档进行备份。

1.1.5 第五阶段：运行及后续维护

Web 开发的最后一个阶段是运行及后续维护阶段。这一阶段的目标是保证站点内容及实时更新并保证其正常平稳运行。管理员监视 Web 应用运行，确保性能指标处于最优。在许多站点上，都需要一个或者多个人在运行过程中维护页面，保证站点实时性。

1.2 项目规划

规划是整个 Web 开发过程中最重要的阶段。这个阶段中需要了解项目要做什么？如何做？什么时间做？比如项目的代价是多少，发布什么信息，重点是什么以及什么时候完工等。这个阶段中必须确定项目的目标、Web 应用的目的、目标用户、项目范围、用户重点和实现项目的最佳方案，最后创建出项目计划。

下面是完成规划阶段涉及到的典型问题。

- (1) 确定项目目的——明确需要的项目是什么项目。
- (2) 确定 Web 应用的目的——明确 Web 应用的目标。
- (3) 明确目标用户——谁将来要使用你的 Web 应用或者其中的一个独立部分。
- (4) 项目的范围——确定项目的大小。
- (5) 明确用户重点——明确项目的驱动因素。
- (6) 同意方法——根据项目大小，确定达到网站设计目标的最佳方法。
- (7) 创建项目计划——准备第一版项目计划，包括时间表、目标、风险和预算。

1.2.1 确定项目目标

项目规划的首要工作就是明确项目的目标。我们以一个例子来说明这个问题。一个大公司有一个大型网站，其内容是由多个部门提供的，而每个部门提供的网页都有自己的风格和外观，这就使网站的访问者感到很不方便。现在这个站点有大量页面，每个部门都很难进行站点更新，并且，页面还经常出现链接中断。而管理者想更新页面内容，但自己又不想做。

通过和客户的几次讨论，有了一份用户认可的项目目标清单。虽然它并不完善，但重要的是双方都理解这些目标，并认为这些目标能够实现。

1.2.2 确定 Web 应用的目标

在明确了项目目标后，还要确定 Web 应用本身的目标。要考虑 Web 应用的商业需求，IT 部门、最终用户和技术方面的需求，此外，还要判断如何已经达到目标。

通常应了解下述问题：

(1) Web 应用的商业目的是什么？比如：

- ① 建立市场部分的合作共识；
- ② 利用新的渠道促销产品或者服务；
- ③ 在 Internet 上提供产品或者服务；
- ④ 在 Internet 上出售产品获取利润。

(2) 为了取得成果，Web 应用需要做什么？

(3) 各部门是否有要遵循的标准或者原则？

(4) 为什么应用要在 Internet 上使用？

1.2.3 确定目标用户

确定了项目和 Web 应用的目标之后，还要了解 Web 应用的使用者是谁，不同的用户想在网上做些什么。通过这些信息以便确定需要实现的功能、安全级别、解决方案的规模、建设网站需要使用的手段以及如何测试网站等。

为了确定目标用户，通常需了解下列问题：

- (1) 描述使用 Web 应用的典型人员。
- (2) 概括说明用户想在网上做什么。
- (3) 目标用户在什么地方，同一层大楼还是城市或者国家。
- (4) 普通用户使用网站的频繁程度。
- (5) 想让多少人使用本网站。
- (6) 目标用户使用什么浏览器。
- (7) 目标用户使用什么硬件平台。

1.2.4 确定项目的规模

在明确了客户想要用 Web 应用做什么和谁将使用这个网站后，就该确定网站的规模了。当我们对 Web 应用有了进一步了解后，就可以估计站点的规模和复杂程度。客户可能需要一个简单的站点，也可能需要一个复杂的 Web 应用访问大量数据库资源，或者介于这两者之间。估计 Web 应用的规模非常重要。它对于正确估计开发 Web 应用所需的时间和资源是最有价值的。可以按照下列步骤估价项目：确定 Web 应用的功能和特点；选择站点模型；选择浏览器；确定具体内容；确定用户重点；对开发方法取得一致。

(1) 确定 Web 应用的功能和风格。

为了估计项目规模，必须弄清楚客户需要的功能和风格。客户可能希望站点与他们以前见过的站点类似，或许客户想超越竞争对手。经过商讨应该能指出 Web 应用可能有的风格和技术特点，同时记录下每种风格站点的 URL。

下面是一些样板功能和风格：

① 信用卡交易——应用可能要用安全交易方式替代信用卡交易收钱。

② 限制访问——应用通过提示用户输入用户 ID 和口令的方式，在用户数据库中检查用户身份，保证站点只对授权用户开放。

③ 根据先前访问定制用户页面——应用通过维护和记录用户活动和偏好数据库，为多次访问站点的用户提供特殊的页面服务。

(2) 选择站点模型。

根据了解的应用功能和风格，可以开始选择站点模型。这些模型是一些网站，它们体现了 Web 应用所应具有的功能和技术风格。例如，如果客户需要口令保护，他就会要求用户在获得网站提供的服务之前首先登录网站。一旦清楚了网站模型，在估计网站规模这个问题上就前进一大步。一般最常用的站点模型有以下几种：

① 信息出版模型。指一些 Internet 上的站点出版信息。公司为了促进它们的产品或者服务，利用 Web 发布公司信息和产品信息。在许多情况下，公司只是把它原来的印刷销售手册或者年度报告直接放在 Web 上发布。

② 公司基础结构模型。用于公司基础结构的 Intranet 网 Web 应用越来越流行。公司基础结构应用的一般例子有：销售自动化存货清单、财务预算、时间和开销报告、顾客和合同管理、讨论区、日历和日程表等。比如 UPS 公司把它的包裹追踪应用从企业 Intranet 网搬上了 Internet，成为外部应用，每个人都可以确定自己的包裹位置，而不必询问 UPS 公司的人员。

③ 售后支持模型。通常公司经常使用 Web 做售后支持，通过访问常见问题问答列表，或者下载软件包、软件补丁或者软件更新包，用户可以不经人工干预就轻松地解决问题。这样做可以节省公司开销并增加用户的满意程度。在这种模型的简单实现中，访问者只需下载某产品的一个拷贝就可以了，在更复杂一些的网站上，用户必须先回答一些问题才能找到所需的组件。

④ 电子商务模型。这类站点一般是这样工作的：通常访问者从产品目录中选择了一种产品后，就把该产品放入虚拟的购物小推车中，这样就可以继续选购其他产品了。购物结束时，迅速检查一下手推车中的产品看一下自己想买的东西，然后提供送货地址和信用卡信息。

⑤ 产品和服务模型。这种模型中公司直接在 Internet 上做生意，通过立即发送产品或者服务的方式，这些站点的访问者可以阅读当前新闻，通过目录服务查询电话号码、分类广告信息等。

因为在这种模型中信息就是产品，所以访问者可能必须先向服务者订购才能得到产品而不是通常地免费获得产品。

(3) 选择浏览器。

当清楚了 Web 应用的目标用户和需要完成的风格时，就要确定访问者会使用什么浏览器。一旦了解了用户使用哪种浏览器，就可以在现有软件技术上做一些判断。例如，如果浏

浏览器不支持客户端脚本，你就要使用服务器端脚本和 ASP 来开发应用；如果浏览器支持 DHTML 脚本，在开发应用时就可以使用这些技术。最后，如果在公司的内部网中开发软件，并且该公司采用 IE4.0 或更高版本的浏览器作为标准浏览器，则在 Web 应用中可以使用任何技术，包括 ActiveX 和 DHTML。

(4) 考察内容。

通常 Web 应用会涉及大量内容，这些内容可以是放在站点上的年度报告，也可以是要调入 SQL Server 数据库的 Excel 表格等。因此你必须考虑准备这些内容所需的任务量。列表统计全部内容并明确这些内容目前和今后的格式。

1.2.5 确定客户重点

在规划开发 Web 应用的具体方法以前，必须先理解客户的重点要求，让客户从时间、开销、风格、风险和视觉效果五个方面选择认为最重要的方面，因为客户认为重要的方面要受到最大程度的重视。为了实现重要方面，其他方面可能会折中考虑或者被彻底忽略。在了解了哪些方面比较重要后，就可以考虑如何处理其他方面的要求。例如，如果这个项目时间最重要，那么有限的时间会影响实现的技术风格的数量和质量。因此，为了满足时间要求，风格就可能发生改变。

下面是一些例子：

(1) 时间——如果时间最重要，开销可能会增加，风格和质量可能会下降。此外，要尽量降低风险。

(2) 开销——如果开销最重要，则必须尽可能减少风险，准备一个精确的项目计划，严格对项目的管理。

(3) 风格——如果风格最重要，则必须优先考虑风格特征，而开销和时间都会增加或延长。

(4) 风险——如果小组成员没有使用过某种新技术而又要采用新技术时，风险会很大。计划必须考虑因培训所增加的开销和时间，风格也可能会受到影响。

(5) 视觉效果——如果视觉效果最重要，要在项目的外观质量上下大力量，这将消耗大量的劳动力和工作时间。因此，项目预算可能会增大，时间会延长。

所以如果想强调某一方面，那么其他方面就必然会削弱。但有一点我们应该明白，如果 Web 应用的质量受到影响，使浏览器不能正常工作，那么网站将失去一大批访问者。

1.2.6 取得一致的开发方法

规划阶段的下一项任务是确定在合理时间内完成应用的最佳方法。如果一个组织刚接触 Web 应用，为了确保项目的成功，应该分阶段开发项目，并从容易控制的地方开始，每一步成功后再进行下一步，在双方都理解了站点功能的时候，再引入新技术和风格。还有一种方法就是一次建设整个网站，但这种方法成功的可能性不大，有极大的风险，一般不宜采用。

1.2.7 编写项目计划

对于一个项目，项目计划是一份关键文档。项目管理人员负责编写这份文档，它将被全体小组成员使用，不管是技术人员还是商务人员。因此，文档的编写应该能让商务人员理解。项目计划由若干部分组成，但至少应包括以下四个部分：

(1) 目标——总结在“确定项目目标”和“确定 Web 应用目标”中明确下来的目标，另外，还要明确商业术语中的关键词语。

(2) 风险和假设——项目管理人员列出他在编写项目计划中所做的全部假设；管理人员要估计出每一种风险出现的可能性，并提出消除这种风险的方法。

(3) 时间表——明确每一阶段的详细任务及完成期限；根据项目规模明确每项任务的每个步骤所需的时间。

(4) 预算——取决于制定时间表时所做的估计及分配给项目的资源量。

1.3 组建项目小组

一个成功 Web 应用开发小组有各种各样的专业人员，包括 Web 技术程序员、商业客户等。

1.3.1 项目小组角色

项目小组成员的选择对于项目的成功至关重要，每个小组成员都要有足够的技术并能和其他小组成员良好合作，才能保证项目顺利完工。对于小型 Web 项目，小组中的人员数目要少得多，但所需的项目角色不会少，这些项目角色包括：内容设计者、内容 Web 管理员、数据库设计者、图形设计师、项目管理人员、软件质量管理分析人员和测试人员、系统管理员、技术 Web 管理员和 Web 程序员。每个角色都有必备的技术及专门的工具。

1.3.2 项目小组中客户的角色

为了保证小组满足用户需求，客户必须积极参与到项目小组中。下面是客户在项目小组中出现的一些角色：

(1) 决策人——负责做最后的判断。这个人通常是客户方中的管理者，因此在每个判断点上争取他的同意是非常关键的。

(2) 商务发起人——这个人通常是一名商务管理人员，他有权利来判断项目的进展。这个人一般是项目小组和客户之间的联系人。

(3) 问题专家——这个人比其他人员更了解业务流程，他负责业务内容并回答项目小组的具体细节问题。根据项目性质，可能需要一名或多名问题专家。

(4) 支持人员——这些人在项目结束后提供后续技术支持，帮助测试并解决问题。