

# 第 1 章

## 实践概述



### 1.1 实践目标

本教材围绕工业和信息化部教育与考试中心发布的《Web 前端开发职业技能等级标准》（中级）设计内容，通过“1 套技术专题+1 个项目案例”，综合训练 Web 前端开发应用能力。通过学习和实践本教材中提供的技术专题和案例，以期达到以下实践目标。

- (1) 掌握 HBuilder 开发工具的安装与使用，掌握 XAMPP 开发环境的安装与使用。
- (2) 掌握 HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery 等核心知识的应用。
- (3) 掌握 Bootstrap 栅格系统、基本样式、组件、插件的使用方法，并能开发响应式页面。
- (4) 掌握 PHP 程序设计，能使用 PHP 制作动态网页，重点技能包括 PHP 的基本语法、数据类型、数据输出、编码规范、常量、变量、PHP 运算符、数据类型转换、PHP 语句（条件判断语句、循环控制语句）、数组、函数、面向对象编程、Session、Cookie 等。
- (5) 掌握使用 Laravel 框架构建动态网站的方法。
- (6) 掌握 MySQL 数据库的基本操作，能使用 PHP 进行 MySQL 数据库编程。
- (7) 理解基本的 RESTful API 设计方法，能应用 API 与后端进行交互。
- (8) 理解 XML 和 JSON 数据格式，掌握使用 AJAX 技术实现异步刷新、异步获取数据的方法。
- (9) 具备动态网页设计、开发、调试、维护等能力，综合应用上述 Web 前端开发技术开发“淘兴趣”动态网站。
- (10) 遵循企业 Web 标准设计和开发过程，培养良好的工程能力，提高 PC 端动态网站开发和移动端动态网站开发实践能力，达到中级 Web 前端开发工程师水平。

### 1.2 实践知识地图

根据工业和信息化部教育与考试中心发布的《Web 前端开发职业技能等级标准》（中级）中的要求，设计 HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery、Bootstrap、MySQL、PHP、Laravel、AJAX、RESTful API 相关知识单元，并绘制如下知识地图。

## 1. HTML5 知识地图

在《Web 前端开发职业技能等级标准》（初级）标准基础上，HTML5 加强的内容包括文档声明、页面结构、页面视口、新的语义和结构元素、页面增强标签、全局属性、多媒体标签、表单等，知识地图如图 1-1 所示。

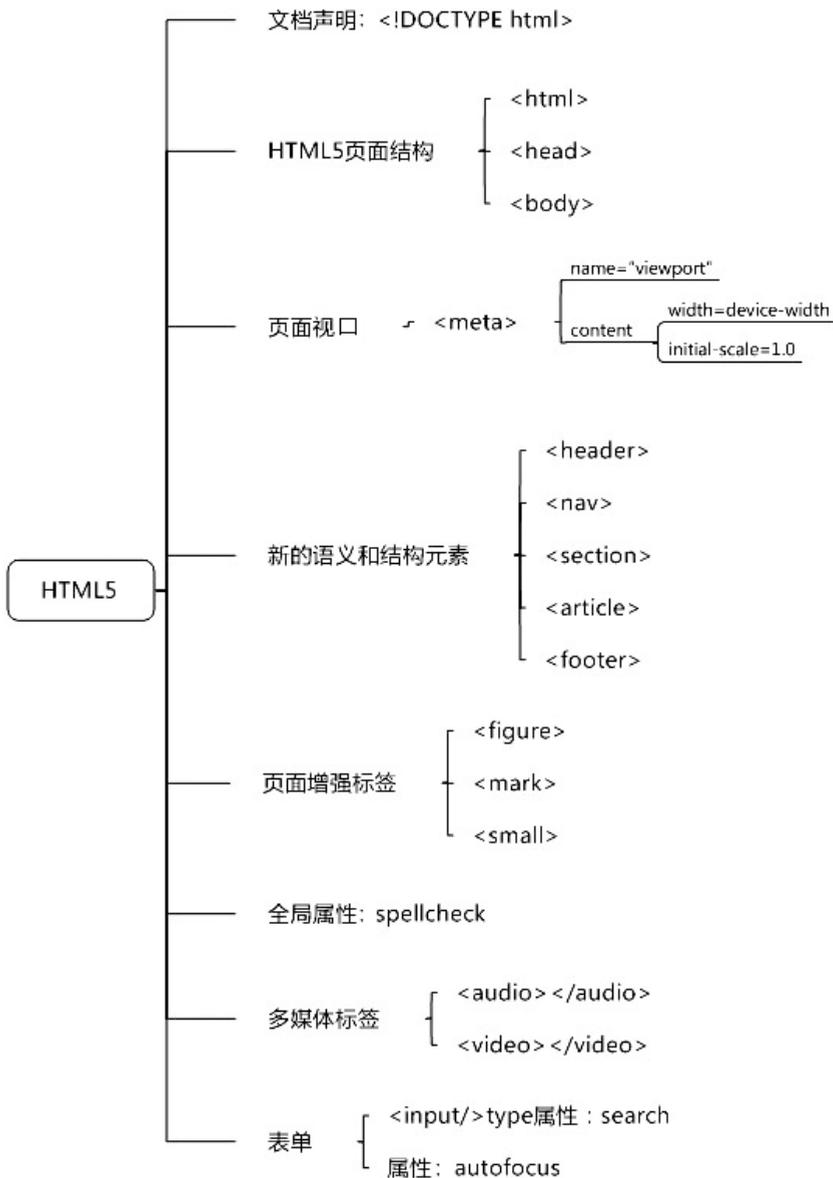


图 1-1

## 2. CSS3 知识地图

在《Web 前端开发职业技能等级标准》（初级）标准基础上，CSS3 更新和加强的内容包括选择器、相对长度单位、盒子模型、弹性布局、多列布局、背景特性、线性渐变、过渡等，知识地图如图 1-2 所示。

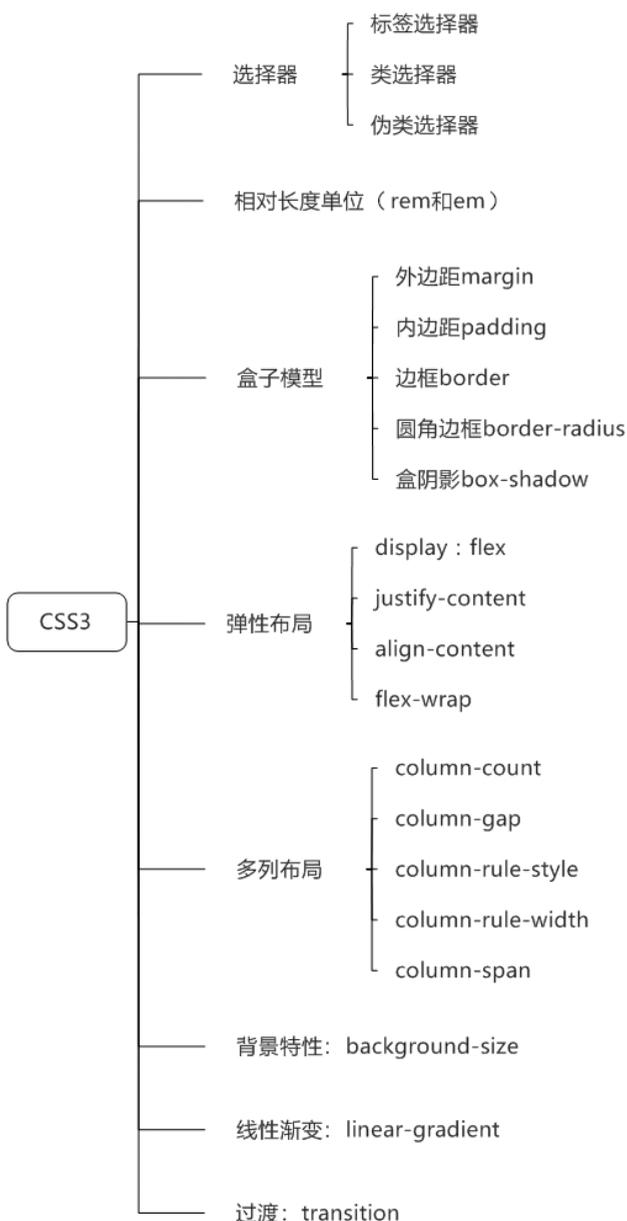


图 1-2

### 3. JavaScript 知识地图

在《Web 前端开发职业技能等级标准》（初级）标准基础上，JavaScript 更新和加强的内容包括 JavaScript 文件的创建和引入、变量、运算符、语句、函数、数组、面向对象、事件、DOM 操作、正则表达式、JavaScript 发送 AJAX 请求等，知识地图如图 1-3 所示。

### 4. jQuery 知识地图

在《Web 前端开发职业技能等级标准》（初级）标准基础上，jQuery 加强的内容包括 jQuery 的下载和引入、选择器、事件、动画、DOM 操作、UI 插件、jQuery 发送 AJAX 请求等，知识地图如图 1-4 所示。

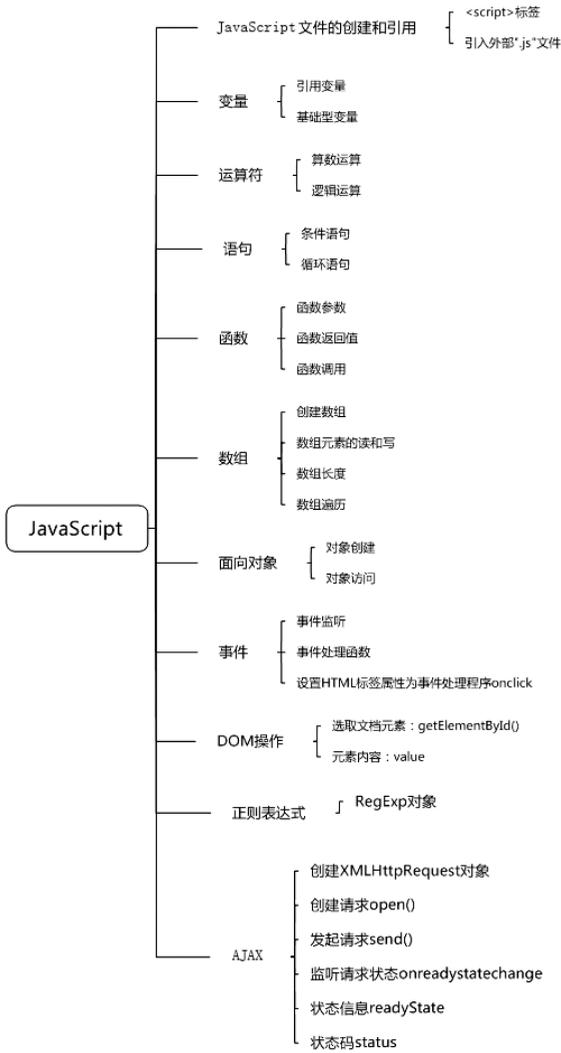


图 1-3

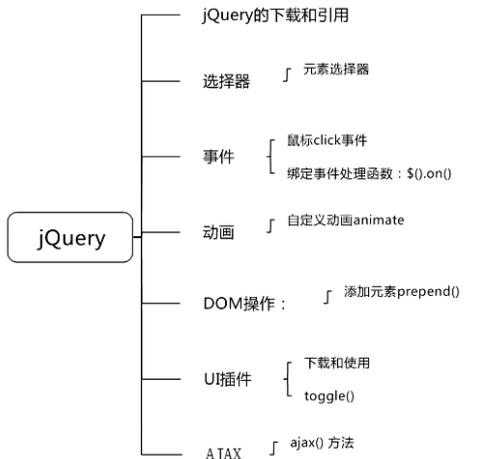


图 1-4

业出版社有限  
盗版  
所有

## 5. Bootstrap 知识地图

Bootstrap 的内容包括下载和引入、栅格系统布局、基本样式、组件、下拉菜单插件、响应式等，知识地图如图 1-5 所示。

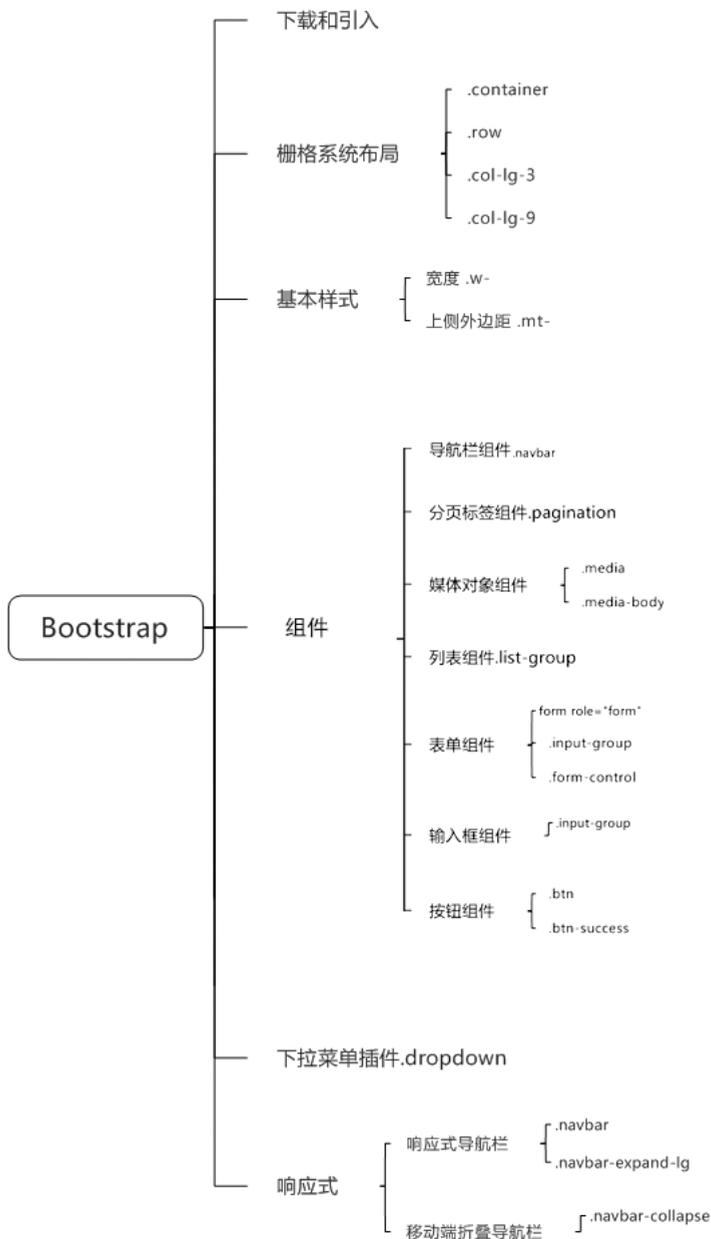


图 1-5

## 6. MySQL 知识地图

MySQL 的内容包括 MySQL 下载和安装、登录 MySQL 客户端、MySQL 命令、数据库定义语句、数据库控制语句、触发器、索引、视图、事务、数据库备份和还原、存储过程等，知识地图如图 1-6 所示。

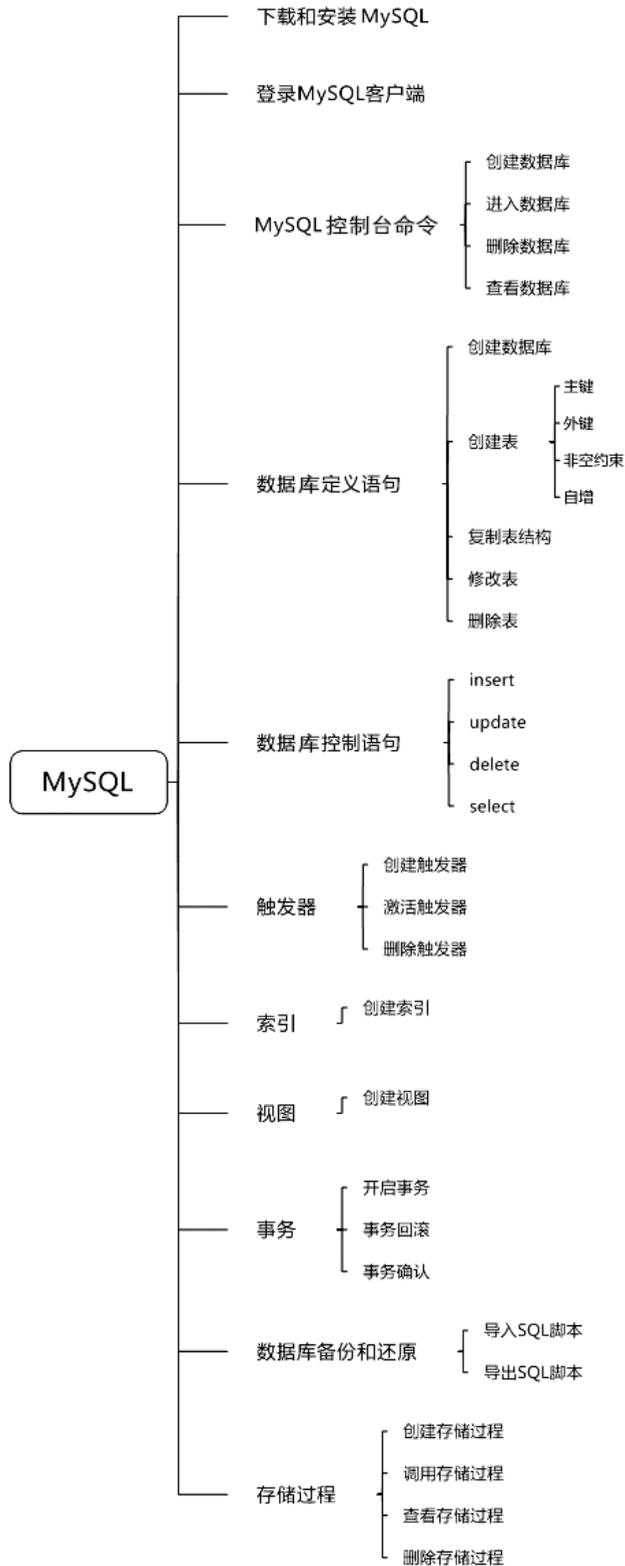


图 1-6

出版社有限  
有 盗版

## 7. PHP 知识地图

PHP 的内容包括 PHP 基本语法、运算符、语句、函数、数组、面向对象、文件包含、表单、Cookie、Session、MySQL 数据库编程等，知识地图如图 1-7 所示。

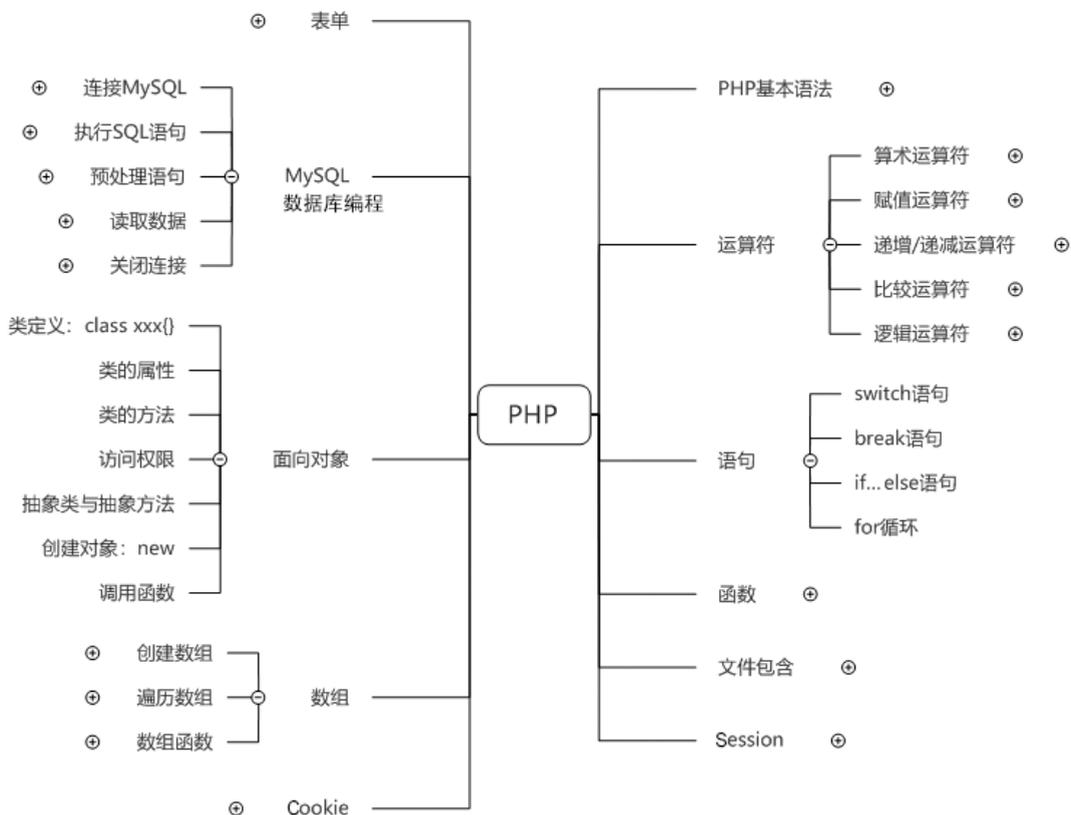


图 1-7

## 8. Laravel 知识地图

Laravel 的内容包括 Composer 工具、创建 Laravel 工程、HTTP 层、路由、中间件、控制器、Blade 模板引擎、视图&模板、数据库等，知识地图如图 1-8 所示。

## 9. AJAX 知识地图

AJAX 的内容包括 XMLHttpRequest 对象、创建请求、发起请求、监听请求状态、判断状态信息和状态码、响应数据、XML 格式数据、JSON 格式数据、DOM 操作等，知识地图如图 1-9 所示。

## 10. RESTful API 知识地图

RESTful API 的内容包括接口设计、PHP 接口实现、AJAX 请求接口、返回结果、DOM 操作等，知识地图如图 1-10 所示。

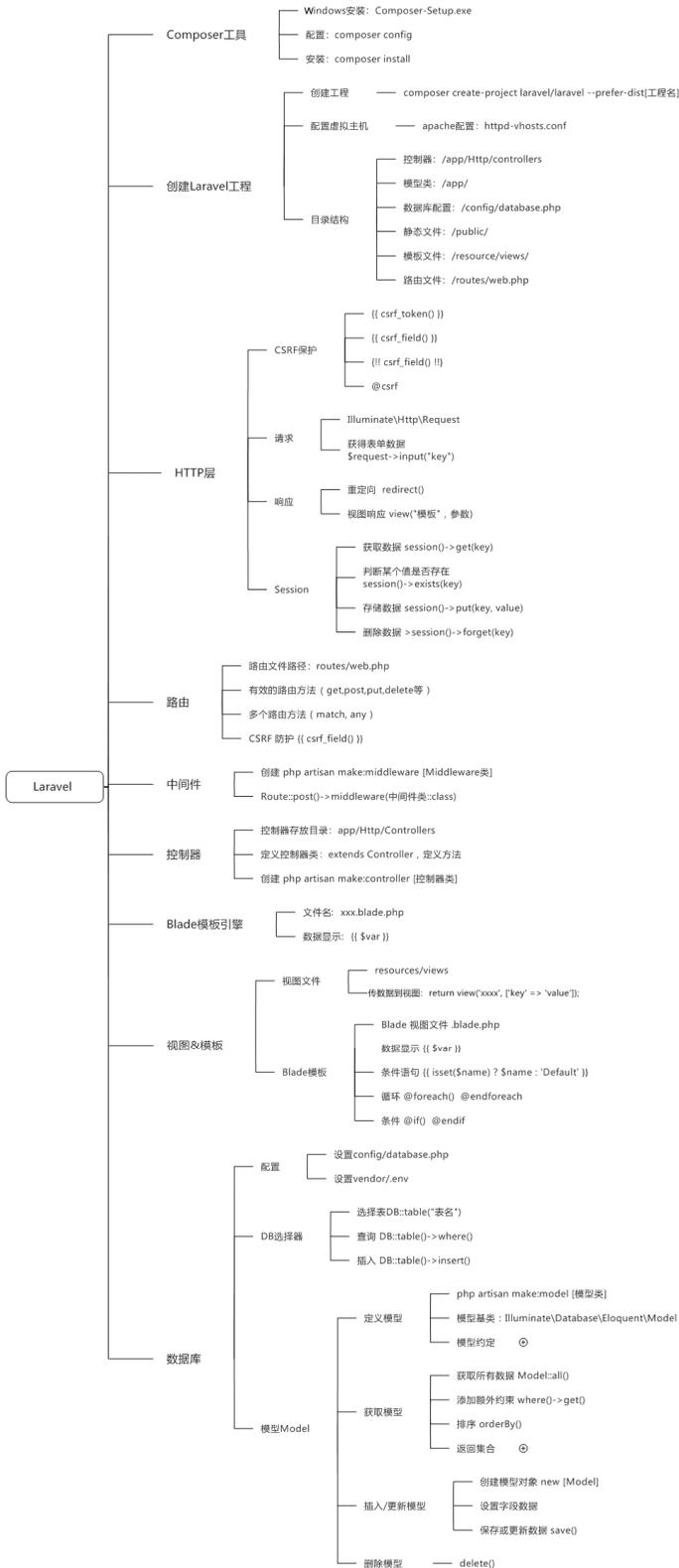


图 1-8

出版社有限  
盗版

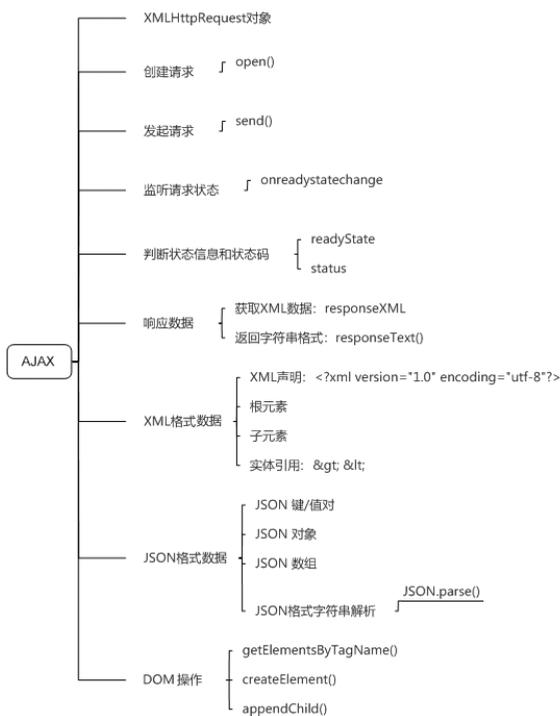


图 1-9

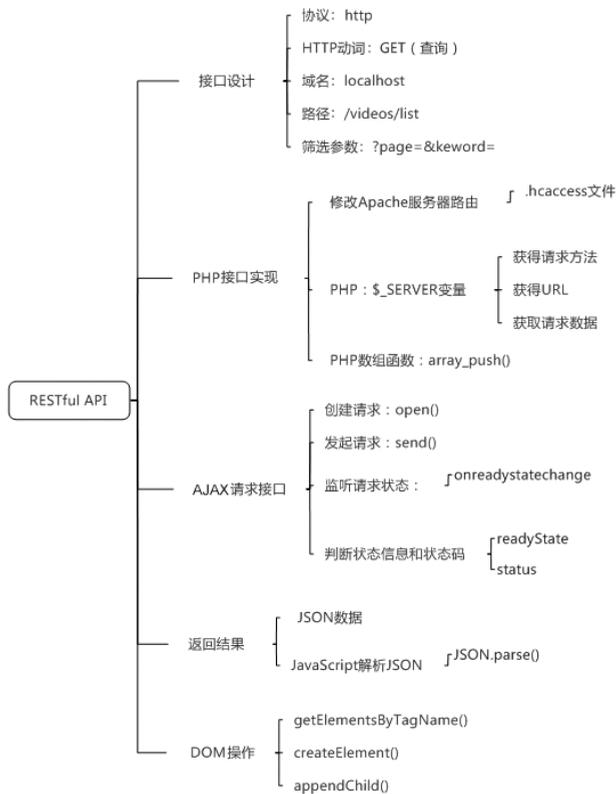


图 1-10

出版社有限  
有 盗版

## 1.3 实施安排

本教材的内容主要分为实验（技术专题）和综合实践两部分，围绕《Web 前端开发职业技能等级标准》（中级）（以下简称中级标准）中的知识点，先通过技术专题讲解 Web 前端开发各知识单元内容，再通过“淘兴趣”项目综合实践，来训练读者结合各知识单元内容综合解决企业项目应用的能力。

实验（技术专题）部分采用静态网页和动态网页开发的方式，讲解中级标准中的知识单元内容，并为项目储备技术知识；综合实践部分（“淘兴趣”项目）采用动态网页开发的方式，综合讲解整个中级标准核心知识。

### 1.3.1 实验（技术专题）部分

参照《Web 前端开发职业技能等级标准》（中级）中的技能和知识点，结合企业实际岗位情况，选取 HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery、Bootstrap、MySQL、PHP、Laravel、AJAX、JSON、RESTful API、XAMPP 等工具，安排 19 个技术专题，分别讲解相关知识。每个技术专题为 1 个小型项目，围绕知识点设计，每个技术专题包括实验目标、实验任务、设计思路和实验实施（跟我做）。实验（技术专题）部分的安排如表 1-1 所示。

表 1-1

序号	职业技能	技术专题名称	训练知识点	对应标准
1	/	HBuilder	1. HBuilder 下载和安装 2. 安装 PHP 插件 3. 创建 Web 项目工程	/
2	2-1-1 能熟练使用 HTML 编写静态网页 2-1-2 能使用 CSS 设计网站页面样式 2-2-1 能使用 CSS3 新特性美化网站页面样式和结构 2-2-2 能运用 HTML 各种标签美化原有静态网页 2-3-1 能使用 CSS3 新特性设计网站页面样式和结构	小说网首页	1. HTML 基本结构 (1) 文档声明 (2) 标签: <html>、<head>、<body> 2. 文本标签 (1) 标题标签: <h1>、<h3> (2) 段落标签: <p></p> (3) 行内元素标签: <span></span> 3. 超链接 (1) 超链接标签: <a></a> (2) 属性: href、target 4. 图片标签: <img> 5. HTML5 全局属性: spellcheck 6. HTML5 语义化标签: <header>、<footer>、<main>、<nav>、<section>、<article> 7. HTML5 页面增强标签: <figure>、<mark>、<small> 8. HTML5 表单 (1) <input>type 属性: search (2) 按钮: <button></button> (3) 属性: autofocus	2-1-1-K1 掌握并熟练应用 HTML 文本标签、头部标记、页面创建超链接、创建表格表单功能 2-1-2-K2 掌握 CSS 的选择器、单位、字体样式、文本样式、颜色、背景的使用方法 2-1-2-K3 掌握 CSS 的区块、网页布局属性的使用方法 2-2-1-K1 掌握 CSS3 选择器在页面中插入各种盒子模型、背景样式的使用方法 2-2-2-K2 掌握 HTML 在网页中嵌入多媒体、使用框架结构，以及网页中使用表格创建表单的使用方法 2-3-1-K1 掌握 CSS3 特性、动画效果、多列布局及弹性布局的使用方法

续表

序号	职业技能	技术专题名称	训练知识点	对应标准
2	2-1-1 能熟练使用 HTML 编写静态网页 2-1-2 能使用 CSS 设计网站页面样式 2-2-1 能使用 CSS3 新特性美化网站页面样式和结构 2-2-2 能运用 HTML 各种标签美化原有静态网页 2-3-1 能使用 CSS3 新特性设计网站页面样式和结构	小说网首页	9. 边框: border-radius 10. 单位: 像素 (px)、百分比 (%)、相对长度单位 (rem 和 em) 11. 字体: font-size、font-weight 12. 文本样式 (1) 水平对齐: text-align (2) 文本修饰: text-decoration 13. 颜色表示方法: 十六进制的颜色值 14. 背景色: background 15. 伪类: a:link、a:visited、a:hover、a:active 16. 弹性布局: display:flex、justify-content、align-content、flex-wrap 17. 多列布局: column-count、column-gap、column-rule-style、column-rule-width、column-span 18. 盒子模型: 边框 border、外边距 margin、内边距 padding 19. 盒阴影: box-shadow 20. 背景特性: background-size 21. 渐变功能: background:linear-gradient(to right,red,orange) 22. 过渡效果: transition	2-1-1-K1 掌握并熟练应用 HTML 文本标签、头部标记、页面创建超链接、创建表格表单一功能 2-1-2-K2 掌握 CSS 的选择器、单位、字体样式、文本样式、颜色、背景的使用方法 2-1-2-K3 掌握 CSS 的区块、网页布局属性的使用方法 2-2-1-K1 掌握 CSS3 选择器在页面中插入各种盒子模型、背景样式的使用方法 2-2-2-K2 掌握 HTML 在网页中嵌入多媒体、使用框架结构, 以及网页中使用表格创建表单的使用方法 2-3-1-K1 掌握 CSS3 特性、动画效果、多列布局及弹性布局的使用方法
3	2-1-3 能使用 JavaScript 开发网站交互效果页面 2-4-3 能使用 JavaScript 开发网站交互效果页面	房贷计算器	1. JavaScript 文件的创建和引入 (1) <script>标签 (2) 引入外部.js 文件 2. 变量: 引用变量、基础型变量 3. 运算符: 算术运算符、逻辑运算符 4. 函数: 函数参数、函数返回值、函数调用 5. 数组: 创建数组、数组元素的读和写、数组长度、数组遍历 6. 面向对象: 对象创建、对象访问 7. 事件: 事件监听、事件处理函数、设置 HTML 的标签属性为事件处理程序 onclick 8. DOM 操作 (1) 选取文档元素: getElementById() (2) 元素内容: value 9. 正则表达式: RegExp 对象	2-1-3-K4 掌握 JavaScript 基础语言、函数、面向对象功能的使用方法 2-4-3-K3 掌握 JavaScript 基础语言、函数、面向对象功能的使用方法
4	2-1-4 能使用 jQuery 开发网站交互效果页面	留言页面	1. jQuery 的下载和引入 2. 选择器: 元素选择器 3. 事件 (1) 鼠标 click 事件 (2) 绑定事件处理函数\$.on()	2-1-4-K5 掌握 jQuery 中选择器、插件、事件和动画功能的使用方法

续表

序号	职业技能	技术专题名称	训练知识点	对应标准
4	2-1-4 能使用 jQuery 开发网站交互效果页面	留言页面	4. UI 插件 (1) 下载和使用 (2) 切换: toggle() 5. 动画 自定义动画: animate 6. DOM 操作 添加元素: prepend()	2-1-4-K5 掌握 jQuery 中 selectors、插件、事件和动画功能的使用方法
5	2-1-5 能使用 Bootstrap 框架开发页面 2-4-4 能使用 Bootstrap 框架开发页面	注册页面	1. Bootstrap 的下载和引入 2. Bootstrap 导航栏组件: .navbar 3. Bootstrap 表单: form role="form"、.input-group、.form-control 4. Bootstrap 按钮: .btn、.btn-success 5. Bootstrap 输入框组: .input-group 6. 基本样式: 宽度.w-、上侧外边距.mt-	2-1-5-K6 掌握 Bootstrap 中布局、组件、基本样式、插件的使用方法
6	2-1-5 能使用 Bootstrap 框架开发页面 2-4-4 能使用 Bootstrap 框架开发——响应式开发	分类信息页面 (响应式)	1. 栅格系统布局: .container、.row、.col-lg-3、.col-lg-9 2. 插件: 下拉菜单.dropdown 3. 组件 (1) 分页标签组件.pagination (2) 媒体对象组件.media、.media-body (3) 列表组件.list-group 4. 响应式 (1) 响应式导航栏.navbar、.navbar-expand-lg (2) 移动端折叠导航栏.navbar-collapse	2-4-4-K4 掌握 Bootstrap 中布局、组件、基本样式、插件的使用方法
7	2-3-2 能使用 MySQL 数据库进行基本的数据管理工作 2-6-1 能使用 MySQL 数据库进行基本的数据管理工作——MySQL 环境	MySQL 基本操作	1. XAMPP 的下载和安装 2. 登录 MySQL 客户端 3. MySQL 控制台命令: 创建数据库、进入数据库、删除数据库、查看数据库	2-3-2-K2 掌握 MySQL 数据库中创建表、设置约束、设置自增型字段、复制表结构、修改表、修改字段、修改约束条件、修改表名、删除表、插入/修改/查询/存储数据, 以及触发器、事务、视图的使用方法 2-6-1-K1 掌握 MySQL 中创建表、设置约束、设置自增型字段、复制表结构、修改表、修改字段、修改约束条件、修改表名、删除表、插入/修改/查询/存储, 以及使用触发器、事务、视图的方法
8	2-3-2 能使用 MySQL 数据库进行基本的数据管理工作	试题信息管理	1. 数据库定义语句 (DDL) (1) 创建数据库 (2) 创建表: 主键、外键、非空约束、自增 (3) 删除表 2. 数据库查询语句 (DQL): select	

续表

序号	职业技能	技术专题名称	训练知识点	对应标准
8	2-6-1 能使用 MySQL 数据库进行基本的数据库管理工作 ——MySQL 应用	试题信息管理	3. 数据控制语句 (DCL): insert/update/delete 4. 触发器: 创建触发器、激活触发器、删除触发器 5. 索引: 创建索引 6. 视图: 创建视图 7. 事务: 开启事务、事务回滚、事务确认 8. 数据库备份和还原: 导入 SQL 脚本、导出 SQL 脚本 9. 存储过程: 创建存储过程、调用存储过程、查看存储过程、删除存储过程	2-3-2-K2 掌握 MySQL 数据库中创建表、设置约束、设置自增型字段、复制表结构、修改表、修改字段、修改约束条件、修改表名、删除表、插入/修改/查询/存储数据, 以及触发器、事务、视图的使用方法 2-6-1-K1 掌握 MySQL 中创建表、设置约束、设置自增型字段、复制表结构、修改表、修改字段、修改约束条件、修改表名、删除表、插入/修改/查询/存储, 以及使用触发器、事务、视图的方法
9	2-3-3 PHP 制作动态网页 2-6-2 PHP 制作动态网页 ——开发环境	第一个 PHP 程序	1. PHP 开发环境 2. PHP 文件 3. 基本的 PHP 语法 4. 编码规范	2-3-3-K3 掌握 PHP 的基础操作、数组、函数、面向对象、基本语法、数据类型、数据输出、编码规范、常量、变量、PHP 运算符、数据类型转换、条件判断语句、循环控制语句、跳转语句和终止语句、一维数组、二维数组、遍历与输出数组的使用方法, 并掌握 PHP 操作 MySQL 数据库、管理 MySQL 数据库中数据的方法
10	2-3-3 PHP 制作动态网页 2-6-2 PHP 制作动态网页 ——基本语法	日期计算器	1. PHP 基本语法 (1) <?php ?> (2) 导入文件 include_once (3) 输出 echo "xxx"; 2. 变量 3. 控制语句 (1) switch 语句 (2) break 语句 (3) if...else 语句 (4) for 循环语句 4. 运算符: 算数运算符、赋值运算符、递增运算符、比较运算符、逻辑运算符 5. 函数 (1) 创建函数 (2) 函数参数 (3) 函数调用 (4) 返回值 6. 数值数组 (1) 创建: array() (2) 数组函数: in_array() 7. 表单 (1) \$_POST 请求 (2) 表单方法: \$_SERVER["REQUEST_METHOD"]	2-3-3-S4 能使用 Session、Cookie 开发动态网站 2-6-2-K2 掌握 PHP 的基础操作、数组、函数、面向对象、基本语法、数据类型、数据输出、编码规范、常量、变量、PHP 运算符、数据类型转换、条件判断语句、循环控制语句、跳转语句和终止语句、一维数组、二维数组、遍历与输出数组的使用方法, 并掌握 PHP 操作 MySQL 数据库、管理 MySQL 数据库中数据的方法 2-6-2-S3 能使用 Session、Cookie 开发动态网站

续表

序号	职业技能	技术专题名称	训练知识点	对应标准
11	2-3-3 PHP 制作动态网页 2-6-2 PHP 制作动态网页 ——动态 Web 网站	购物车	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PHP 基本语法</li> <li>2. 控制语句: if...else 语句, switch 语句</li> <li>3. 运算符: 赋值运算符、比较运算符、逻辑运算符</li> <li>4. 遍历数组: foreach</li> <li>5. 数组函数: array_push()、array_column()、array_sum()、unset()</li> <li>6. Session 操作</li> <li>7. \$_GET、\$_POST 超级全局变量</li> <li>8. 包含文件: require()</li> </ol>	2-3-3-K3 掌握 PHP 的基础操作、数组、函数、面向对象、基本语法、数据类型、数据输出、编码规范、常量、变量、PHP 运算符、数据类型转换、条件判断语句、循环控制语句、跳转语句和终止语句、一维数组、二维数组、遍历与输出数组的使用方法, 并掌握 PHP 操作 MySQL 数据库、管理 MySQL 数据库中数据的方法
12	2-3-3 PHP 制作动态网页 2-6-2 PHP 制作动态网页 ——面向对象	在线投票系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对象的特性: 行为、形态、表示</li> <li>2. 类定义: class Page {}</li> <li>3. 创建对象: \$x = new Page;</li> <li>4. 调用成员方法: \$this-&gt;function_name()、\$this-&gt;var_name</li> <li>5. 构造函数: function __construct ([mixed \$args [, \$... ]]) {}</li> <li>6. 继承: class Child extends Parent {}</li> <li>7. 方法重写</li> <li>8. 访问控制: public、protected、private</li> <li>9. 抽象类: abstract class AbstractClass {}</li> <li>10. 调用基类构造函数: parent::__construct()</li> </ol>	2-3-3-S4 能使用 Session、Cookie 开发动态网站
13	2-3-3 PHP 制作动态网页 ——MySQL 数据库编程	学生成绩管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PHP 基本语法</li> <li>2. MySQL 数据库操作 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 连接 MySQL: new mysqli(\$servername, \$username, \$password, \$dbname);</li> <li>(2) 关闭连接: \$conn-&gt;close();</li> <li>(3) 创建数据库: \$conn-&gt;query(\$sql)</li> <li>(4) 插入数据</li> <li>(5) 插入多条数据: \$conn-&gt;multi_query(\$sql)</li> <li>(6) 预处理语句: \$conn-&gt;prepare()、\$stmt-&gt;bind_param()、\$stmt-&gt;execute()</li> <li>(7) 读取数据: while(\$row = \$result-&gt;fetch_assoc()) {}</li> </ol> </li> <li>3. Session 操作 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 启动会话: session_start()</li> <li>(2) 存储 Session 变量: \$_SESSION[key]=value;</li> <li>(3) 销毁 Session: unset()、session_destroy()</li> </ol> </li> <li>4. Cookie 操作</li> <li>5. \$_POST 超级全局变量</li> <li>6. AJAX 异步请求</li> <li>7. JSON 数据: json_encode()</li> </ol>	2-6-2-K2 掌握 PHP 的基础操作、数组、函数、面向对象、基本语法、数据类型、数据输出、编码规范、常量、变量、PHP 运算符、数据类型转换、条件判断语句、循环控制语句、跳转语句和终止语句、一维数组、二维数组、遍历与输出数组的使用方法, 并掌握 PHP 操作 MySQL 数据库、管理 MySQL 数据库中数据的方法

续表

序号	职业技能	技术专题名称	训练知识点	对应标准
14	2-3-4 RESTful API 规范设计	视频列表	<ol style="list-style-type: none"> <li>接口设计               <ol style="list-style-type: none"> <li>协议: http</li> <li>HTTP 动词: GET (查询)</li> <li>域名: localhost</li> <li>路径: /videos/list</li> <li>筛选参数: ?page=&amp;keyword=</li> </ol> </li> <li>AJAX 请求接口               <ol style="list-style-type: none"> <li>XMLHttpRequest 对象</li> <li>创建请求: open()</li> <li>发起请求: send()</li> <li>监听请求状态: onreadystatechange</li> <li>判断状态信息和状态码: readyState、status</li> <li>获取 XML 数据: responseText</li> </ol> </li> <li>PHP 实现接口               <ol style="list-style-type: none"> <li>修改 Apache 服务器路由 .htaccess 文件</li> <li>PHP: \$_SERVER 变量</li> <li>获取请求方法</li> <li>获取 url</li> <li>获取请求数据</li> <li>PHP 数组函数: array_push()</li> </ol> </li> <li>返回结果               <ol style="list-style-type: none"> <li>返回字符串格式:.responseText()</li> <li>JSON 数据</li> <li>JavaScript 解析 JSON: JSON.parse()</li> </ol> </li> <li>DOM 操作               <ol style="list-style-type: none"> <li>getElementsByTagName()</li> <li>createElement()</li> <li>appendChild()</li> </ol> </li> </ol>	<p>2-3-4-K4 掌握基本的 API 设计方法</p> <p>2-3-4-S5 能根据 HTTP 协议方法定义操作, 能使用 API 进行数据筛选、支持大型二进制资源的部分响应与后端进行交互</p>
15	2-3-5 AJAX 制作动态网页	阅读器	<ol style="list-style-type: none"> <li>XMLHttpRequest 对象</li> <li>创建请求: open()</li> <li>发起请求: send()</li> <li>监听请求状态: onreadystatechange</li> <li>判断状态信息和状态码: readyState、status</li> <li>响应数据               <ol style="list-style-type: none"> <li>获取 XML 数据: responseXML</li> <li>返回字符串格式: responseText</li> </ol> </li> <li>XML 格式               <ol style="list-style-type: none"> <li>XML 声明: &lt;?xml version="1.0" encoding="utf-8"?&gt;</li> <li>根元素</li> <li>子元素</li> <li>实体引用: &amp;gt; &amp;lt;</li> </ol> </li> </ol>	<p>2-3-5-K5 掌握使用 AJAX 技术实现异步刷新、异步获取数据的方法</p> <p>2-3-5-S6 能熟练使用 AJAX 中的 XML、JSON 数据格式与网站后端进行数据交互</p>

续表

序号	职业技能	技术专题名称	训练知识点	对应标准
15	2-3-5 AJAX 制作动态网页	阅读器	8. JSON 格式 (1) JSON 键/值对 (2) JSON 对象 (3) JSON 数组 (4) JSON 格式字符串解析: JSON.parse() 9. PHP 接口: 变量、数组、输出 10. DOM 操作 (1) getElementByTagName() (2) createElement() (3) appendChild()	2-3-5-K5 掌握使用 AJAX 技术实现异步刷新、异步获取数据的方法 2-3-5-S6 能熟练使用 AJAX 中的 XML、JSON 数据格式与网站后端进行数据交互
16	2-3-6 Laravel 框架构建动态网站 ——开发环境	第一个 Laravel 程序	1. 开发环境配置: XAMPP + HBuilder 开发工具及虚拟主机配置 2. Blade 模板 (1) 模板目录: resources/views (2) 模板文件: *.blade.php (3) 显示: view() 3. 路由 (1) 路由文件: routes/web.php (2) 路由函数: Route::get()	
17	2-3-6 Laravel 框架构建动态网站 ——动态网站	在线答题	1. PHP 基本语法 (1) 面向对象: 类、定义 static 变量、定义常量、访问权限、方法和属性、对象 (2) 基本语法: 基本数据类型、控制语句、一维数组、二维数组 2. 控制器类 (1) 使用 artisan 创建控制器类 php artisan make:controller [Controller 类] (2) 手动创建控制器类 class XXController extends Controller{} 3. Blade 模板 (1) *.blade.php (2) 显示模板: view("模板文件名,不包含 blade.php") (3) 模板语法 {{ \$var }} 4. 路由: Route::get()、Route::post()、传参数	2-3-6-K6 掌握使用 Laravel 框架构建动态网站的方法 2-3-6-S7 能熟练使用 Laravel 的路由、控制器、Blade 模板、前端组件构建动态网站
18	2-3-6 Laravel 框架构建动态网站 ——数据库编程	个人博客	一、HTTP 层 1. 路由: Route::get()、Route::post() 2. 中间件: Middleware (1) 创建 php artisan make:middleware [Middleware 类] (2) Route::post()->middleware(中间件类::class)	

续表

序号	职业技能	技术专题名称	训练知识点	对应标准
18	2-3-6 Laravel 框架构建动态 网站 ——数据库 编程	个人博客	<p>3. CSRF 保护: <code>{{ csrf_token() }}</code>、 <code>{{ csrf_field() }}</code>、<code> {!! csrf_field() !!}</code>、<code>@csrf</code></p> <p>4. 控制器</p> <p>(1) 基类 Controller</p> <p>(2) 创建 <code>php artisan make:controller [控制器类]</code></p> <p>5. 请求</p> <p>(1) <code>Illuminate\Http\Request</code></p> <p>(2) 获得表单数据 <code>\$request-&gt;input("key")</code></p> <p>6. 响应</p> <p>(1) 重定向: <code>redirect()</code></p> <p>(2) 视图响应: <code>view("模板",参数)</code></p> <p>7. Session</p> <p>(1) 获取数据: <code>session()-&gt;get(key)</code></p> <p>(2) 判断某个值是否存在: <code>session()-&gt;exists(key)</code></p> <p>(3) 存储数据: <code>session()-&gt;put(key, value)</code></p> <p>(4) 删除数据: <code>&gt;session()-&gt;forget(key)</code></p> <p>二、视图&amp;模板</p> <p>1. 视图文件: <code>resources/views</code></p> <p>2. Blade 模板</p> <p>(1) Blade 视图文件: <code>.blade.php</code></p> <p>(2) 数据显示: <code>{{ \$var }}</code></p> <p>(3) 条件语句: <code>{{ isset(\$name) ? \$name : 'Default' }}</code></p> <p>(4) 循环: <code>@foreach() @endforeach</code></p> <p>(5) 条件: <code>@if() @endif</code></p> <p>三、数据库</p> <p>1. MySQL</p> <p>(1) 设置 <code>config/database.php</code></p> <p>(2) 设置 <code>vendor/.env</code></p> <p>2. Eloquent ORM</p> <p>(1) 定义模型</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>php artisan make:model [模型类]</code></li> <li>模型基类: <code>Illuminate\Database\Eloquent\Model</code></li> </ul> <p>(2) 模型约定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>关联到模型的数据表: <code>protected \$table = '表名';</code></li> <li>表明模型是否应该被打上时间戳: <code>public \$timestamps = false;</code></li> <li>设置允许写入的数据字段: <code>protected \$fillable = ['字段名',...];</code></li> </ul>	<p>2-3-6-K6 掌握使用 Laravel 框架构建动态网站的方法</p> <p>2-3-6-S7 能熟练使用 Laravel 的路由、控制器、Blade 模板、前端组件构建动态网站</p>

续表

序号	职业技能	技术专题名称	训练知识点	对应标准
18	2-3-6 Laravel 框架构建动态网站——数据库编程	个人博客	(3) 获取模型 <ul style="list-style-type: none"> <li>获取所有数据: Model::all()</li> <li>添加额外约束: where()-&gt;get()</li> <li>排序: orderBy()</li> </ul> (4) 返回集合 <ul style="list-style-type: none"> <li>Illuminate\Database\Eloquent\Collection</li> <li>Collection-&gt;first()</li> </ul> (5) 插入/更新模型 <ul style="list-style-type: none"> <li>创建模型对象: new [Model]</li> <li>设置字段数据</li> <li>保存或更新数据: save()</li> </ul> (6) 删除模型: delete()	2-3-6-K6 掌握使用 Laravel 框架构建动态网站的方法 2-3-6-S7 能熟练使用 Laravel 的路由、控制器、Blade 模板、前端组件构建动态网站
19	2-6-3 使用 AJAX 创建动态网页 2-4-1 能熟练使用 HTML5 编写移动端静态网页 2-4-2 能使用 CSS3 特性设计网站页面样式和结构 2-5-1 能熟练使用 HTML5 编写静态网页 2-5-2 能使用 CSS3 新特性改变网站页面样式和结构	天气预报 (移动端页面)	1. HTML5 页面视口: width=device-width、initial-scale=1.0 2. HTML5 语义化标签: <header>、<footer>、<nav>、<section>、<article> 3. HTML5 页面增强标签: <mark> 4. CSS3 弹性布局: display:flex、justify-content、align-content、flex-wrap 5. CSS3 相对长度单位: rem 和 em 6. CSS3 过渡效果: transition 7. CSS3 圆角边框: border-radius 8. XMLHttpRequest 对象 9. 创建 AJAX 请求: open() 10. 发起 AJAX 请求: send() 11. 监听 AJAX 请求状态: onreadystatechange 12. 判断 AJAX 请求状态信息和状态码: readyState、status 13. AJAX 获取响应数据 <ol style="list-style-type: none"> <li>获取 XML 数据: responseXML</li> <li>返回字符串格式:.responseText</li> </ol> 14. JSON 格式 <ol style="list-style-type: none"> <li>JSON 键/值对</li> <li>JSON 对象</li> <li>JSON 数组</li> <li>JSON 格式字符串解析: JSON.parse()</li> </ol> 15. PHP 接口变量、数组、输出 16. DOM 操作 <ol style="list-style-type: none"> <li>getElementsByTagName()</li> <li>createElement()</li> <li>appendChild()</li> </ol>	2-6-3-K3 掌握使用 AJAX 技术实现异步刷新、异步获取数据的方法 2-6-3-S4 能熟练使用 AJAX 中的 XML、JSON 数据格式与网站后端进行数据交互 2-4-1-K1 掌握 HTML5 新增全局属性、结构化与页面增强元素、表单标签、多媒体元素的使用方法 2-4-2-K2 掌握 CSS3 选择器、边框特性、颜色、字体、盒阴影、背景特性、盒子模型、渐变功能的使用方法 2-5-1-K1 理解 HTML5 新增全局属性、结构化与页面增强元素、表单标签、多媒体元素的使用方法 2-5-2-K2 掌握 CSS3 选择器在页面中插入各种盒子模型、背景样式的使用方法 2-5-2-S2 能熟练使用 CSS3 的选择器、盒子模型、过渡、动画等属性美化网页 2-5-2-S3 使用 em/rem/vw/vh 等单位开发移动端网页, 达到美化网页的效果

## 1.3.2 综合实践部分

### 1. 案例组织结构

课程对应案例，按企业标准进行建设，结合瀑布模型、RUP 模型、增量开发思想，内容包括需求、设计、实现（每个功能迭代实现）、工作任务等。

### 2. 案例介绍

项目选取的“淘兴趣”平台，为 Web 动态网页程序，采用 HBuilder 和 XAMPP 工具开发，技术选型为“界面原型 + HTML5 + CSS3 + JavaScript + jQuery + Bootstrap + MySQL + PHP + AJAX + RESTful API+ Laravel”。“淘兴趣”是一个兴趣讨论的平台，用户可以注册和登录。在“淘兴趣”中，用户可以看到各种各样的趣点，通过选择具体趣点，可以查看趣点的详细信息和其他用户发布的微博。用户可以评论微博，也可以通过订阅趣点来发布自己的微博。

### 3. 案例阶段划分

根据训练知识点划分，项目分为五个阶段：第一阶段主要训练 PHP 页面混合式开发相关应用；第二阶段主要训练移动端响应式页面开发；第三阶段主要训练 AJAX+JSON 相关应用；第四阶段主要训练 RESTful API 相关应用；第五阶段主要训练 Laravel 相关应用。

“淘兴趣”的内容安排如表 1-2 所示。

表 1-2

编号	阶段	模块	功能	实践内容	训练知识点
1		页面设计	页面设计	典型页面设计和实现	Bootstrap 框架 1. 网格系统 2. 表单、表格 3. 导航栏组件 4. 下拉插件
2	第一阶段 PHP 页面混合式	创建工程	创建工程	1. 下载并安装 XAMPP 集成套件 2. 下载并安装 HBuilder 开发工具 3. 使用 HBuilder 开发工具创建“淘兴趣”项目 4. 创建数据库脚本 5. PHP 公共类：实体类、数据库连接类	1. XAMPP 集成套件的安装 2. HBuilder 开发工具的安装 3. 网站的部署和运行 4. MySQL 数据库：脚本建库 5. PHP 面向对象：类定义 6. PHP 操作 MySQL 数据库： mysqli 连接数据库
3		系统管理	管理员登录	通过输入管理员账号和密码登录后端管理系统。单击“退出登录”按钮则清除管理员登录状态，并返回到登录页面。未登录的管理员不可以进入后端管理系统	1. 超级全局变量：\$_POST、\$_GET 2. PHP 面向对象：类定义、继承 3. PHP 数组 4. PHP 操作 MySQL 数据库： mysqli 连接数据库、预处理、执行 SQL 语句 5. Session 操作 6. Cookie 操作

续表

编号	阶段	模块	功能	实践内容	训练知识点
4	第一阶段 PHP 页面混合式	系统管理	趣点类别管理	管理员登录后可以查看趣点类别	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超级全局变量: \$_POST、\$_GET</li> <li>2. PHP 面向对象: 类定义、继承</li> <li>3. PHP 数组</li> <li>4. PHP 操作 MySQL 数据库: mysqli 连接数据库、预处理、执行 SQL 语句</li> <li>5. Session 操作</li> <li>6. Cookie 操作</li> </ol>
5		用户注册	用户注册	游客访问系统, 可以通过注册成为系统的用户, 获得使用系统部分功能的权利	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超级全局变量: \$_POST</li> <li>2. PHP 面向对象: 类定义、继承</li> <li>3. PHP 操作 MySQL 数据库: mysqli 连接数据库</li> </ol>
6		用户登录	用户登录	已注册的用户可以通过登录来进入系统。单击“退出”按钮, 可以清除用户登录状态, 返回到登录页面	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PHP 全局变量: \$_POST</li> <li>2. PHP 面向对象</li> <li>3. Session、Cookie</li> <li>4. 页面跳转、header()函数</li> <li>5. PHP 操作 MySQL 数据库</li> </ol>
7		个人中心	显示用户信息	显示用户的信息, 包括用户昵称和用户头像等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超级全局变量: \$_GET</li> <li>2. PHP 面向对象</li> <li>3. 页面跳转、header()函数</li> </ol>
8		首页	首页	淘兴趣系统的首页, 显示最热兴趣列表, 可通过导航栏进入用户管理页面、兴趣搜索页面、登录注册页面等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超级全局变量: \$_GET</li> <li>2. PHP 面向对象</li> <li>3. PHP 数组</li> <li>4. 页面跳转、header()函数</li> <li>5. Bootstrap 框架: Bootstrap 组件、tab 插件</li> </ol>
9		趣点管理	创建趣点	登录后用户可以在个人中心创建自己的趣点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PHP 全局变量: \$_POST</li> <li>2. PHP 面向对象</li> <li>3. Session、Cookie</li> <li>4. 页面跳转、header()函数</li> <li>5. PHP 操作 MySQL 数据库</li> </ol>
10		搜索趣点	搜索趣点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可通过内容搜索相关的趣点</li> <li>2. 显示趣点详细信息和相关的微博列表, 且可以关注用户列表</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超级全局变量: \$_GET</li> <li>2. PHP 面向对象</li> <li>3. PHP 数组</li> <li>4. 页面跳转、header()函数</li> </ol>
11		订阅趣点	订阅趣点	登录后用户可以订阅感兴趣的趣点, 则可显示在个人的趣点页面, 在用户个人首页, 可以显示用户订阅的趣点列表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超级全局变量: \$_GET</li> <li>2. PHP 面向对象</li> <li>3. PHP 数组</li> <li>4. 页面跳转、header()函数</li> <li>5. Bootstrap 框架: Bootstrap 组件、tab 插件</li> </ol>

续表

编号	阶段	模块	功能	实践内容	训练知识点
12	第一阶段 PHP 页面混合式	微博管理	微博管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户登录后, 可以发布微博(图片、视频)</li> <li>2. 显示微博的详细信息(图片、视频)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超级全局变量: \$_GET</li> <li>2. PHP 面向对象</li> <li>3. PHP 数组</li> <li>4. 页面跳转、header()函数</li> <li>5. Bootstrap 框架: Bootstrap 组件、下拉插件</li> </ol>
13	第二阶段 移动端响应式页面	首页	首页	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 首页</li> <li>2. 个人中心页面</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bootstrap 框架: 网格系统、响应式导航栏</li> <li>2. 移动端页面</li> </ol>
14	第三阶段 AJAX+ JSON	用户注册	用户注册	游客访问系统, 可以通过注册成为系统的用户, 获得使用系统部分功能的权利	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AJAX               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 创建 XMLHttpRequest 对象</li> <li>(2) open()、send()函数</li> <li>(3) onreadystatechange()函数</li> </ol> </li> <li>2. JSON 数据</li> </ol>
15		用户登录	用户登录	已注册的用户可以通过登录来进入系统。单击“退出”按钮, 可以清除用户登录状态, 返回到登录页面	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AJAX               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 创建 XMLHttpRequest 对象</li> <li>(2) open()、send()函数</li> <li>(3) onreadystatechange()函数</li> </ol> </li> <li>2. JSON 数据</li> </ol>
16		趣点管理	趣点管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户登录后在个人中心可以创建自己的趣点</li> <li>2. 可通过内容搜索相关的趣点</li> <li>3. 显示趣点详细信息和相关的微博列表, 且可以关注用户列表</li> <li>4. 用户登录后可以订阅感兴趣的趣点, 则可显示在个人的趣点页面</li> <li>5. 在用户个人首页, 可以显示用户订阅的趣点列表</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AJAX               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 创建 XMLHttpRequest 对象</li> <li>(2) open()、send()函数</li> <li>(3) onreadystatechange()函数</li> </ol> </li> <li>2. JSON 数据</li> </ol>
17		微博管理	微博管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户登录后, 可以发布微博(图片、视频)</li> <li>2. 显示微博的详细信息(图片、视频), 评论列表, 关注用户列表等</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AJAX               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 创建 XMLHttpRequest 对象</li> <li>(2) open()、send()函数</li> <li>(3) onreadystatechange()函数</li> </ol> </li> <li>2. JSON 数据</li> </ol>
18	第四阶段 RESTful API	搜索趣点	搜索趣点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可通过内容搜索相关的趣点</li> <li>2. 显示趣点详细信息和相关的微博列表, 且可以关注用户列表</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RESTful API</li> <li>2. AJAX</li> <li>3. JSON</li> </ol>
19	第五阶段 Laravel	用户注册	用户注册	游客访问系统, 可以通过注册成为系统的用户, 获得使用系统部分功能的权利	Laravel: 路由、控制器、模板、数据库操作
20	第五阶段 Laravel	用户登录	用户登录	已注册的用户可以通过登录来进入系统。单击“退出”按钮, 可以清除用户登录状态, 返回到登录页面	Laravel: 路由、控制器、模板、数据库操作