untitled

《React程序开发》教学大纲

2019年6月

目录

[第一部分　大纲说明 1](#_Toc12881876)

[1.1 制定依据 1](#_Toc12881877)

[1.2 适用范围 1](#_Toc12881878)

[1.3 课程性质 1](#_Toc12881879)

[1.4 教学目标 1](#_Toc12881880)

[1.5 课程背景 2](#_Toc12881881)

[第二部分　教学设计 3](#_Toc12881882)

[2.1 教学手段 3](#_Toc12881883)

[2.2 授课思路 3](#_Toc12881884)

[2.3 学时分配 3](#_Toc12881885)

[2.4 课程考核 4](#_Toc12881886)

[第三部分　目标细化 5](#_Toc12881887)

[3.1 React简介 5](#_Toc12881888)

[3.1.1 主要内容 5](#_Toc12881889)

[3.1.2 教学目标 5](#_Toc12881890)

[3.1.3 重点难点 5](#_Toc12881891)

[3.2 React基础语法 5](#_Toc12881892)

[3.2.1 主要内容 5](#_Toc12881893)

[3.2.2 教学目标 6](#_Toc12881894)

[3.2.3 重点难点 6](#_Toc12881895)

[3.3 Advanced Guides 7](#_Toc12881896)

[3.3.1 主要内容 7](#_Toc12881897)

[3.3.2 教学目标 7](#_Toc12881898)

[3.3.3 重点难点 7](#_Toc12881899)

[3.4 虚拟DOM 7](#_Toc12881900)

[3.4.1 主要内容 7](#_Toc12881901)

[3.4.2 教学目标 7](#_Toc12881902)

[3.4.3 重点难点 8](#_Toc12881903)

[3.5 React Hooks 8](#_Toc12881904)

[3.5.1 主要内容 8](#_Toc12881905)

[3.5.2 教学目标 8](#_Toc12881906)

[3.5.3 重点难点 8](#_Toc12881907)

[3.6 Router 9](#_Toc12881908)

[3.6.1 主要内容 9](#_Toc12881909)

[3.6.2 教学目标 9](#_Toc12881910)

[3.6.3 重点难点 9](#_Toc12881911)

[3.7 Redux 9](#_Toc12881912)

[3.7.1 主要内容 9](#_Toc12881913)

[3.7.2 教学目标 9](#_Toc12881914)

[3.7.3 重点难点 10](#_Toc12881915)

[3.8 Webpack 10](#_Toc12881916)

[3.8.1 主要内容 10](#_Toc12881917)

[3.8.2 教学目标 10](#_Toc12881918)

[3.8.3 重点难点 10](#_Toc12881919)

[3.9 Ant-Design 10](#_Toc12881920)

[3.9.1 主要内容 10](#_Toc12881921)

[3.9.2 教学目标 11](#_Toc12881922)

[3.9.3 重点难点 11](#_Toc12881923)

[第四部分　相关资料 12](#_Toc12881924)

[参考书目 12](#_Toc12881925)

# 第一部分　大纲说明

## 1.1 制定依据

本教学大纲是依据河北师范大学软件学院2017级软件工程专业学生教学计划、2017级软件工程专业学生实际情况和现代Web应用的发展趋势而修改制定。

## 1.2 适用范围

本教学大纲适用于河北师范大学软件学院2018级软件工程专业的本科生教学。

## 1.3 课程性质

《React程序开发》是计算机软件及相关专业在Web开发技术方面的方向课，它是为培养应用型人才掌握使用计算机的技能而开设的。本课程主要讲授React技术栈。通过本课程的学习，要求学生熟练掌握React框架的基本语法，掌握组件化的思想；熟练使用Redux进行状态数据的管理；熟练使用Webpack进行项目环境的搭建，运用Ant Design快速实现页面搭建，实现Web App的开发。同时，兼顾实用软件的使用和计算机应用领域前沿知识的介绍，为学生进一步学习计算机有关知识打下坚实基础。

## 1.4 教学目标

通过本课程的学习，要求学生达到以下基本目标：

1. 掌握React框架的基本语法。
2. 掌握组件化的思想。
3. 掌握路由的配置及运用。
4. 熟练使用Redux进行状态数据的管理。
5. 熟练使用Webpack进行项目环境的搭建。
6. 熟练运用Ant Design实现页面搭建。
7. 掌握中间件的使用方法。
8. 解读相关框架的源码。

## 1.5 课程背景

1. 前导课程：《Web开发一》、《Web开发二》、《JavaScript进阶》、《HTML5与CSS3前端开发》

# 第二部分　教学设计

## 2.1 教学手段

教学手段分两种：理论教学和实践教学。理论教学在课上完成，采用多媒体教学手段，主要借助短小精悍的示例代码来介绍重要的概念、重要的思想和重要的方法。理论部分的教学采用课上教学和课下自学相结合的方式进行，课上讲解最基础和最重要的概念，其他内容由学生课下学习，培养学生的自学能力。实践教学包括两种形式：实验教学和课程设计。其中实验教学在课上进行，完成不了的部分学生可以利用课下时间来完成。实验教学要求学生在专业教师的指导和带领下根据实验手册中的实验要求，完成相应程序代码的编码、调试和测试，对理论教学中的方法和思想进行模仿和复现，达到强化编程技能，强化对重要概念、重要思想和重要方法的理解和掌握的目的。实验教学要求专业教师对学生就实验手册中的实验任务进行集中指导（一般为一节课的时间）以及个别辅导（一般为一节课的时间）。课程设计不占用课上时间，通过相对完整的开发需求，对课程中涉及的大多数知识进行综合的运用。

## 2.2 授课思路

教学特色：由于软件学院的学生人手一台笔记本电脑，本课程可以摆脱传统教学中理论教学和动手实践互相分离的情况，可以充分利用多种媒体设备进行教学，完成一节理论课后，立刻进行实验课的教学，在实验课以任务驱动的方式来巩固理论课中讲授的知识和演示。

1. 理论课：课堂教学PPT + 现场DEMO的方式；及时获取学生的问题，及时解答。

2. 实验课：按照实验手册的内容，动手完成指定实验。

## 2.3 学时分配

本课程总学时为80学时，其中理论教学48学时，实践教学（实验教学）32学时；这两部分教学具体课时分配情况如下表所列。

注：

1) 实践教学中的课程设计不分配课时，即不占用上课时间。

2) 实践教学中的实验教学如果课上没有时间完成，以课下作业的方式由学生独立完成。

1. 理论课时

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学内容 | 理论学时 | 实践学时 | 备注 |
| 1 | React简介 | 2 | 1 | 1-5为React.js部分 |
| 2 | React基础语法 | 8 | 7 | 包含JSX语法、组件、生命周期、事件绑定、类型检测等 |
| 3 | React高级 | 4 | 2 | 包含Context、HOC、Portals以及数据请求 |
| 4 | React虚拟DOM | 4 |  |  |
| 5 | React Hooks | 2 | 2 |  |
| 6 | React-Router | 4 | 2 | React路由部分 |
| 7 | Redux | 12 | 4 | 状态管理Redux，以及React-Redux、Redux-thunk |
| 8 | Webpack + Ant Design | 8 | 6 | 手动搭建开发环境 |
| 9 | 项目实战 |  | 12 |  |
| 合计 | | 44 | 36 |  |

2. 实践课时

| 序号 | 教学内容 | 学时 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | React环境安装 | 1 |  |
| 2 | JSX语法练习 | 2 |  |
| 3 | 组件的创建与使用 | 3 |  |
| 4 | 受控与非受控组件练习 | 2 |  |
| 5 | Context练习 | 1 |  |
| 6 | 高阶组件 | 1 |  |
| 7 | Hooks练习 | 2 |  |
| 8 | 路由配置 | 2 |  |
| 9 | Redux配置及使用 | 4 |  |
| 10 | Webpack的配置及使用 | 4 |  |
| 11 | Ant Design配置及使用 | 2 |  |
| 12 | 项目实战 | 12 |  |
| 合计 | | 36 |  |

## 2.4 课程考核

本课程的成绩由以下三部分组成：

1. 平时表现：10%

2. 实验作业：30%

3. 期末考试：60%

# 第三部分　目标细化

## 3.1 React简介

### 主要内容

1. React介绍。
2. React特点。
3. React相关技术。
4. React脚手架的安装。

### 3.1.2 教学目标

1. 掌握React的特点。
2. 了解React的相关技术。
3. 掌握React脚手架的安装方法。
4. 能够创建React项目。

### 3.1.3 重点难点

1. React的特点。
2. React的安装及项目创建。

## 3.2 React基础语法

### 3.2.1 主要内容

1. JSX语法。
2. 元素渲染。
3. 组件。
4. 事件处理。
5. 类型检测。
6. 受控与非受控组件。
7. DOM Elements。

### 3.2.2 教学目标

1. 掌握JSX语法。
2. 掌握元素渲染的过程及原理。
3. 理解组件化的思想。
4. 掌握组件的创建方法。
5. 掌握state和props的含义和功能。
6. 掌握组件的生命周期。
7. 掌握事件绑定方法。
8. 掌握类型检测的方法。
9. 掌握受控组件和非受控组件的特点及作用。
10. 掌握DOM Elements的属性。

### 3.2.3 重点难点

1. 掌握JSX语法。
2. 掌握元素渲染的过程及原理。
3. 理解组件化的思想。
4. 掌握组件的创建方法。
5. 掌握state和props的含义和功能。
6. 掌握组件的生命周期。
7. 掌握事件绑定方法。
8. 掌握类型检测的方法。
9. 掌握受控组件和非受控组件的特点及作用。
10. 掌握DOM Elements的属性。

## 3.3 Advanced Guides

### 3.3.1 主要内容

1. Context。
2. HOC。
3. Portals。

### 3.3.2 教学目标

1. 掌握Context的功能及使用方法。
2. 掌握HOC的原理及使用方法。
3. 掌握Portals的功能及使用方法。

### 3.3.3 重点难点

1. 掌握Context的功能及使用方法。
2. 掌握HOC的原理及使用方法。
3. 掌握Portals的功能及使用方法。

## 3.4 虚拟DOM

### 3.4.1 主要内容

1. 虚拟DOM简介。
2. Diff算法。

### 3.4.2 教学目标

1. 理解虚拟DOM的概念。
2. 理解Diff算法。

### 3.4.3 重点难点

1. 理解虚拟DOM的概念。
2. 理解Diff算法。

## 3.5 React Hooks

### 3.5.1 主要内容

1. Hooks简介。
2. State Hooks使用方法。
3. Effect Hooks使用方法。
4. Hooks规则。
5. 自定义Hooks。

### 3.5.2 教学目标

1. 理解Hooks的作用。
2. 掌握useState和useEffect的使用方法。
3. 掌握Hools的使用规则。
4. 掌握自定义Hooks的方法。

### 3.5.3 重点难点

1. 理解Hooks的作用。
2. 掌握useState和useEffect的使用方法。
3. 掌握Hools的使用规则。
4. 掌握自定义Hooks的方法。

## 3.6 Router

### 3.6.1 主要内容

1. 路由基本配置。
2. 动态路由配置。

### 3.6.2 教学目标

1. 掌握路由基本配置。
2. 掌握动态路由配置。

### 3.6.3 重点难点

1. 掌握路由基本配置。
2. 掌握动态路由配置。

## 3.7 Redux

### 3.7.1 主要内容

1. Redux简介。
2. Redux基础概念。
3. Redux常用API。
4. React-redux。
5. Redux-thunk。

### 3.7.2 教学目标

1. 理解Redux的功能。
2. 掌握Redux基础概念。
3. 熟练使用Redux常用API。
4. 掌握React-redux的用法。
5. 掌握Redux-thunk的用法。

### 3.7.3 重点难点

1. 理解Redux的功能。
2. 掌握Redux基础概念。
3. 熟练使用Redux常用API。
4. 掌握React-redux的用法。
5. 掌握Redux-thunk的用法。

## 3.8 Webpack

### 3.8.1 主要内容

1. Webpack简介。
2. Webpack安装及配置。
3. Loader及插件的使用方法。

### 3.8.2 教学目标

1. 掌握Webpack的安装及配置过程。
2. 掌握各个Loader及插件的使用方法。

### 3.8.3 重点难点

1. 掌握Webpack的安装及配置过程。
2. 掌握各个Loader及插件的使用方法。

## 3.9 Ant-Design

### 3.9.1 主要内容

1. Antd的简介。
2. Antd的引用方法。
3. Antd各个组件的使用方法。

### 3.9.2 教学目标

1. 掌握antd的引用方式。
2. 掌握antd各个组件的使用方法。

### 3.9.3 重点难点

1. 掌握antd的引用方式。
2. 掌握antd各个组件的使用方法。

# 第四部分　相关资料

## 参考书目

* 《》

执笔人： 刘冠军

审定人：

批准人：