《微信小程序实战开发》

课程教学大纲

课程编号：18B23

制定单位： 软件与物联网工程学院

制 定 人（执笔人）： 钟元生

审 核 人：

制定（或修订）时间：2019年3月30 日

**江西财经大学**教务处



**《微信小程序实战开发》课程教学大纲**

**一、**课程概述

课程名称：微信小程序实战开发

英文名称：*Development Practice of Applications on WeChat）*

课程代码：18B23 课程性质：公共选修课

总学时：48 学分：3学分

|  |  |
| --- | --- |
| 课程教学目的 | 1. 让学生了解最新技术发展，掌握微信小程序开发基础知识，初步具备微信小程序开发的能力，能够完成简单 demo。
2. 基于本课程的学习过程体验，让学生初步掌握学习编程类知识与技能的方法，如代码编写习惯、开发文档使用方式、论坛查阅方法等。
3. 培养学生正确的学习观和技术观。技术常更新，需不断自主探究学习，方能跟上形势；技术是为目的服务的，要善用技术和技术用善。
 |
| 课程教学要求 | 1. 认识什么是微信小程序
2. 能够掌握并实际运用view、button、swiper、scroll-view、canvas等小程序组件
3. 能够熟悉并实际使用绘图、网络请求等小程序API
4. 能够对项目进行一个简单的需求分析
5. 能够掌握并自己动手完成“豹考通”小程序的开发
6. 能够完成课程设计
 |
| 本课程的重点和难点 | 1. 重点：理解全栈开发过程，掌握并使用微信小程序组件和API2. 难点：由于全栈开发涉及多方面的技术，掌握全栈开发技术将有一定困难，需要学生有较好的耐心和更多的课外学习时间，如微信小程序API的理解、组件的灵活使用、移动客户端界面设计与布局、网络数据库管理、网络服务器端开发、客户端与服务器端交互设计等。 |
| 课程考试 | 考勤20%, 讨论及平时作业30%, 课程设计50% |
| 使用教材 | 微信小程序开发零基础入门，清华大学出版社，周文洁，2018.12 |
| 教学参考资料 | 1. 《App全栈工程师实战案例教程》，钟元生主编，江西高校出版社，2017.82. 《HTML+CSS+JavaScript网页设计从入门到精通》 胡晓霞 清华大学出版社 3. 《JavaScript高级程序设计》，NIcholas C.Zakas著 人民邮电出版社 2019 1 |

二、教学时数分配

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 章 目 | 教 学 内 容 | 学时 | 教学时数分配 |
| 课堂讲授 | 实验（上机） |
|  | 第一部分 基础学习 |  |  |  |
| 第一章 | 初识小程序 | 2 | 2 | 0 |
| 第二章 | 小程序框架 | 4 | 2 | 2 |
| 第三章 | 小程序组件应用 | 4 | 2 | 2 |
| 第四章 | 小程序API使用 | 4 | 2 | 2 |
|  | 第二部分 全栈开发案例 |  |  |  |
| 第五章 | 项目需求分析 | 2 | 2 | 0 |
| 第六章 | UI界面设计 | 4 | 2 | 2 |
| 第七章 | 绘图 | 4 | 2 | 2 |
| 第八章 | 网络数据库管理 | 4 | 2 | 2 |
| 第九章 | 网络服务器管理程序设计 | 4 | 2 | 2 |
| 第十章 | 微信小程序与服务端交互设计 | 4 | 2 | 2 |
|  | 第三部分 项目实战 |  |  |  |
| 第十一章 | 课程设计 | 12 | 2 | 10 |
|  |  |  |  |  |
| 合 计 | 48 | 22 | 26 |

三、单元教学目的、教学重难点和内容设置

**第一部分：基础学习**

**第1章 初识小程序**

【教学目的】对小程序开发有个初步认识，学会如何使用小程序开发工具，通过学习和实践让初学者对小程序有基本的认识。

【重点难点】工具的使用。

【教学内容】

**1.1 微信小程序简介**

1.1.1 简介

1.1.2 展示

1.1.3 定位

1.1.4 所需的基础知识

**1.2 注册微信小程序**

**1.3 开发工具**

1.3.1 开发工具的安装

1.3.2 开发者工具登陆

1.3.3 界面按钮介绍

1.3.4 目录结构

**1.4 创建第一个微信小程序**

**1.5 查看小程序效果**

**1.6 课后练习**

1.6.1 选择题

1.6.2 操作题

**第2章 小程序框架**

【教学目的】让学生们了解小程序的运作框架，熟悉各个文件的作用以及结构，同时清楚各个文件之间的关系，便于学生们了解小程序的运作原理，有利于学生们在开发的过程中准确找到设计点。

【重点难点】熟悉框架结构关系。

【教学内容】

**2.1 微信小程序框架结构**

**2.2 微信小程序逻辑层**

2.2.1 JS文件介绍

2.2.2 注册程序

2.2.3 注册页面

**2.3 微信小程序视图层**

2.3.1 wxml文件介绍

2.3.2 数据绑定

2.3.3 列表渲染

2.3.4 条件渲染

2.3.5 模板

2.3.6 引用

**2.4 微信小程序样式层**

2.4.1 wxss 文件介绍

2.4.2 样式设计

**2.5 课后练习**

2.5.1 选择题

2.5.2 操作题

**第3章 小程序组件使用**

【教学目的】熟悉小程序的基本组件，通过各个组件的学习能够不断的优化UI界面。

【重点难点】灵活使用组件，合理的搭配。

【教学内容】

**3.1 案例展示**

**3.2 视图容器**

3.2.1 view组件

3.2.2 scroll-view组件

3.2.3 swiper组件

3.2.4 movable-area & movable-view组件

3.2.5 cover-view组件

**3.3 基础内容**

3.3.1 icon组件

3.3.2 progress组件

3.3.3 text组件

3.3.4 rich-text组件

**3.4 表单组件**

3.4.1 button组件

3.4.2 checkbox组件

3.4.3 input组件

3.4.4 label组件

3.4.5 form组件

3.4.6 picker组件

3.4.7 picker-view组件

3.4.8 radio组件

3.4.9 slider组件

3.4.10 switch组件

3.4.11 textarea组件

**3.5 导航navigator组件**

**3.6 媒体组件**

3.6.1 audio组件

3.6.2 image组件

3.6.3 video组件

3.6.4 camera组件

**3.7 地图 map组件**

**3.8 画布 canvas组件**

**3.9 课后练习**

3.9.1 选择题

3.9.2 操作题

**第4章 小程序API应用**

【教学目的】熟悉小程序的各个API接口的调用，便于学生们了解各个接口的作用。

【重点难点】掌握API的使用。

【教学内容】

**4.1 案例展示**

**4.2 网络请求 wx.request**

**4.3 调用手机配置 扫码**

**4.4 上传与下载**

4.4.1 文件上传

4.4.2 文件下载

**4.5 WebSocket**

**4.6 多媒体播放与控制**

4.6.1 图片管理

4.6.2 音频管理

4.6.3 视频管理

**4.7 数据缓存**

4.7.1 数据存储

4.7.2 数据获取

4.7.3 数据删除

4.7.4 数据清空

**4.8 位置**

4.8.1 位置信息

4.8.2 获取位置

4.8.3 选择位置

**4.9 设备信息 手机状态**

**4.10 界面 交互反馈**

**4.11 导航与导航条**

**4.12 动画**

4.12.1 动画实例

4.12.2 动画描述

4.12.3 动画导出

**4.13 课后练习**

4.13.1 选择题

4.13.2 操作题

**第二部分：全栈开发案例**

**第5章 项目需求分析**

【教学目的】从实战出发，以“豹考通”项目为例子，以软件工程开发方式进行项目实战开发，需求分析是项目最重要的一个环节，通过本章学习，可以培养学生们的项目分析能力

【重点难点】清楚“豹考通”使用者用户的用户需求

【教学内容】

**5.1 “豹考通”项目介绍**

**5.2 功能需求分析**

5.2.1 需求获取

5.2.2 功能分析

5.2.3 系统UML建模

**5.3 用户界面功能需求分析**

5.3.1 用户界面功能描述

5.3.1.1 “历年省控线查询”页面功能描述

5.3.1.2 “录取线查询”页面功能描述

5.3.1.3 “报考咨询”页面功能描述

5.3.1.4 “个人中心”页面功能描述

5.3.2 用户界面组件分析

5.3.2.1 “历年省控线查询”页面组件分析

5.3.2.2 “录取线查询”页面组件分析

5.3.2.3 “报考咨询”页面组件分析

5.3.2.4 “个人中心”页面组件分析

**5.4 项目数据库分析**

5.4.1 数据库基本概念

5.4.2 数据库设计基本过程

5.4.3 系统所涉的实体及属性

**课后练习：**打开“豹考通”小程序，对照本章内容，了解 App 开发功能需求分析过程。

**第6章 UI界面设计**

【教学目的】熟练使用UI组件以及自定义组件的设计。

【重点难点】页面布局设计、页面切换效果设计、页面数据显示列表设计

【教学内容】

**6.1 本章案例流程**

**6.2 无对话框的单页面设计**

6.2.1 “历年省控线查询”页面设计

6.2.1.1 “历年省控线查询”页面项目框架

6.2.1.2 “历年省控线查询”页面下拉框设计

6.2.1.3 “历年省控线查询”页面查询按钮设计

6.2.1.4 “历年省控线查询”页面数据显示列表设计

6.2.2 “历年录取线查询”页面设计

6.2.2.1 “录取线查询”页面项目框架

6.2.2.2 “录取线查询”页面下拉框设计

6.2.2.3 “录取线查询”页面查询按钮设计

6.2.1.4 “录取线查询”页面数据显示列表设计

6.2.1.5 “录取线查询”页面切换效果设计

**6.3 含对话框单页面设计**

6.3.1 “报考咨询”页面设计

6.3.1.1 “报考咨询”页面项目框架

6.3.1.2 “报考咨询”页面输入框设计

6.3.1.3 “报考咨询”页面数据显示列表设计

6.3.1.4 “报考咨询”页面提问输入框设计

6.3.2 “个人中心”页面设计

6.3.2.1 “个人中心”页面项目框架

6.3.2.2 “报考咨询”页面用户头像UI设计

6.3.2.3 “报考咨询”页面菜单UI设计

**6.4 多页面切换效果设计**

6.4.1 tabBar介绍

6.4.2 tabBar属性配置

6.4.3 tabBar全局属性配置

6.4.4 多页面切换效果实现

**课后练习：**打开“豹考通”小程序，对照本章内容，自己独立完成“豹考通”微信小程序前端界面UI设计

**第7章 绘制趋势图**

【教学目的】学习使用canvas组件。

【重点难点】使用绘图API进行趋势图的描绘

【教学内容】

**7.1 本章案例流程**

**7.2 趋势图页面框架实现**

7.2.1 趋势图页面的实现

7.2.2 canvas组件的使用

7.2.3 画布API的使用

**7.3 用 canvas 绘制坐标轴**

7.3.1 绘制x轴、y轴

7.3.2 绘制坐标轴上的文字

**7.4 用 canvas 绘制趋势线**

7.4.1 页面数据传递

7.4.2 为年份确定对应数据坐标

7.4.3 为年份确定录取最高分点坐标

7.4.4 连接各年份确定录取最高分点坐标

7.4.5 为年份确定录取平均分点坐标

7.4.6 连接各年份确定录取平均分点坐标

7.4.7 为年份确定录取省控线点坐标

7.4.8 连接各年份确定录取省控线点坐标

**课后练习：**打开“豹考通”小程序，对照本章内容，熟悉绘图API，自己独立完成“豹考通”微信小程序趋势图页面绘制

**第8章 管理网络数据库**

【教学目的】 掌握 MySQL 数据库的使用

【重点难点】 数据库 SQL 语句的掌握

【教学内容】

**8.1 MySQL 数据库的构建**

8.1.1 MySQL的应用范围

8.1.2 MySQL的优缺点

8.1.3 MySQL安装

**8.2 MySQL 可视化工具安装与介绍**

8.2.1 Navicat for MySQL下载

8.2.2 Navicat for MySQL安装

**8.3 “豹考通”项目数据分析与设计**

**8.4 数据库表设计**

8.4.1 各表的结构设计

8.4.2 建库、建表操作

8.4.3 使用SQL语句建表

8.4.4 SQL语句讲解

8.4.5 制作推荐报告举例

**8.5 项目数据导入与导出**

8.5.1 Excel表格导入数据库表

8.5.2 SQL文件导入库

8.5.3 数据导出

**课后练习：**自己下载并安装MySQL，熟悉SQL语句，独立完成“豹考通”微信小程序后台数据库设计

**第9章 网络服务器管理程序设计**

【教学目的】掌握服务器设计，对后端数据进行处理

【重点难点】理解 HttpServletRequest、HttpServletResponse 类的运作

【教学内容】

**9.1 服务器开发背景知识**

9.1.1 JSP简介

9.1.2 Tomcat服务器

9.1.3 服务器与客户端交互图解

**9.2 了解 Java Web 技术**

9.2.1 DAO设计模式

9.2.2 认识Java Web程序的目录结构

**9.3 Java Web 核心技术**

9.3.1 JavaBean 技术

9.3.2 运行你的第一个Java Web程序

9.3.3 servlet技术

9.3.4 掌握HttpServletRequest类

9.3.5 掌握 HttpServletResponse 类

**9.4服务器数据库工具类**

9.4.1 JDBC技术

9.4.2 数据库连接类的实现

**9.5服务器业务逻辑类**

9.5.1 建立实体类

9.5.2 数据库操作类的实现

**9.6服务器 Servlet 类**

9.6.1 省控线Servlet类的实现

**9.7 设计“豹考通”服务器问题模块**

9.7.1 建立问题模块实体类

9.7.2 数据库问题模块操作类

9.7.3 问题模块Servlet类

**课后练习：**自己独立配置JAVA环境，独立完成“豹考通”微信小程序后台数据库设计与后台服务器工程的建立与完善

**第10章 微信小程序与服务端交互设计**

【教学目的】 掌握前后端数据交互

【重点难点】 网络服务端根据请求反馈相应的数据

【教学内容】

**10.1客户端和服务器数据交互基础**

10.1.1 网络服务器端返回结果解析—JSON解析

10.1.2 wx.request网络请求API

10.1.3 客户端与服务端交互流程

**10.2“省控线查询”模块与服务端交互的实现**

10.2.1 “省控线查询”页面获取服务端数据

10.2.2 “省控线查询”页面在客户端显示数据

**10.3“历年录取线查询”模块与服务端交互的实现**

10.3.1 “历年录取线查询”页面获取服务端数据

10.3.1.1 学校录取线子页面获取服务端数据

10.3.1.2 学校录取线子页面显示服务端数据

10.3.2 “历年录取线查询”页面在客户端显示数据

10.3.2.1 专业录取线子页面获取服务端数据

10.3.2.2 专业录取线子页面显示服务端数据

**10.4“报考咨询”模块与服务端交互的实现**

10.4.1 “报考咨询”页面获取服务端数据

10.4.1.1 问题搜索获取服务端数据

10.4.1.2 问题添加获取服务端数据

10.4.2 “报考咨询”页面显示服务端数据

10.4.2.1 问题搜索显示服务端数据

10.4.2.2 问题添加显示服务端数据

**课后练习：**对照本章内容，和之前所学内容，自主开发小程序前端后台，完成完整的“豹考通”教学Demo

**第三部分 课程设计**

三至四人一组，任选一个选题，开发相应的微信小程序，提交项目文档及源代码。

1. 豆瓣小程序
2. 学生信息查询小程序
3. 自拟（需经任课教师同意）



**《微信小程序实战开发》课程实验教学大纲**

课程名称：微信小程序实战开发

英文名称：Development Practice of Applications on WeChat

课程编号：18B23 实验课性质：随课开设

一、实验教学目的与基本要求

围绕真实项目，通过一个个小实验，引导有一定编程基础的学生，系统地掌握一个综合性微信小程序的开发，提升项目经验。

1. 主要仪器设备及消耗品

计算机、手机、互联网联网

三、实验课程内容和学时分配

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目名称 | 实验课时数 | 每组人数 | 实验类型 | 实验要求 |
| 1 | 小程序开发工具安装及环境配置 | 2 | 2 | 演示性试验 | 掌握并能够自主独立配置开发环境以及安装开发工具 |
| 2 | 计算器小程序的实现 | 2 | 2 | 设计性实验 | 掌握并使用微信小程序各组件，开发一个简易四则运算计算器小程序 |
| 3 | 微天气小程序的实现 | 2 | 2 | 设计性实验 | 掌握并使用微信小程序API，开发一个微天气小程序 |
| 4 | UI界面设计 | 2 | 2 | 设计性实验 | 完成UI界面设计 |
| 5 | 绘制趋势图 | 2 | 2 | 设计性实验 | 完成绘制趋势图 |
| 6 | 网络服务器管理程序设计 | 2 | 2 | 操作性实验 | 完成网络服务器管理程序设计 |
| 7 | 微信小程序与服务端交互设计 | 2 | 2 | 设计性实验 | 完成微信小程序与服务端交互设计 |
| 8 | 课程设计 | 10 | 4 | 综合设计实验 | 完成微信小程序课程设计演示答辩 |
|  |  | 22 |  |  |  |

四、考核方式

　　现场检查、课堂汇报、辩论与项目作业报告评审相结合

五、实验指导书、参考书

1.指导书

微信小程序开发零基础入门，清华大学出版社，周文洁，2018.12

2.参考书

(1)《App全栈工程师实战案例教程》，钟元生主编 江西高校出版社 2017.8

(2)《HTML+CSS+JavaScript网页设计从入门到精通》胡晓霞 清华大学出版社

(3)《JavaScript高级程序设计》，NIcholas C.Zakas著 人民邮电出版社 2019 1