

Neuedu



东软-Java 全栈开发项目综合培训方案 -适用于实训三



2022年6月
东软教育

一、实训对象

广西科技大学启迪数字学院 2019 级学生

二、实训周期

2022 年 7 月起至 2022 年 11 月 止（具体开始时间视放假情况决定）

三、实训地点

第一教学点：东软广州软件园（地址：广州市黄埔区科学城揽月路 8 号，近地铁 21 号线科学城站 A1 出口），是目前华南地区集软件研发、服务等研发基地，也是大学生实训和软件人才培养为一体的人才培养基地；可容纳 2000 多人进行培训，具备国家级工程实践教育中心资质。



第二教学点：锦昊智谷（地址：广州市黄埔区凝彩路 26 号，近地铁 21 号线科学城站 C1 出口），是目前华南区集大学生实训和软件人才培养为一体的人才培养基地。



第三教学点：世联空间-今日丽舍店（地址：广州市番禺区国道 105 线 493 号，近地铁 3 号线大石站 A 出口），是目前华南区集大学生实训、软件人才培养、住宿配套为一体的人才培养基地。



四、实训费用支付方式

公司报价：17800 元；**但每位同学所支付的费用应是公司报价减去优惠费用。**

缴费方式：

I、一次性缴费：费用 17800 元减去优惠费用；

II、分期支付方式：以费用 17800 元为例，按照“8+16”的分期支付方式，即前 8 个月（付利息 133.5 元/月，本金为 0 元/月）+后 16 个月（付本金+利息，共 1299.4 元/月）的方式支付。注：可提前还款，提前还款则不需要支付还款后续期数的利息；

III、可部分一次性缴费+剩余费用贷款缴费的方式；

注：请仔细阅读蓝色字体区（优惠政策）

在上述报价的基础上，有如下优惠：

优惠政策一、通过大学英语四级学生-立减 300 元

通过大学英语六级学生-立减 500 元

优惠政策二、校级奖学金（一、二、三等奖）获得者：立减 300 元

国家奖学金或国家励志奖学金或社会捐赠类奖学金或定向奖学金获得者：立减 500 元

特别提醒：

①第一项中四六级证书均以 425 分以上获立减资格；

②上述每项优惠政策只以所获最高奖项做免额计算；该两项优惠政策可以累加；每位同学所支费用应为报价减去优惠费用；

③举例：A 同学（大学英语六级考试 500 分、国家励志奖学金获得者）则需付培训费为 16800 元（即 17800 元减 500 元减 500 元）

五、实训目标

5.1 培养目标

- 掌握 JavaSE、JavaEE 体系所有开发技术、编码规范，具备开发 Java 企业级项目的能力；
- 掌握 SQL、NoSQL 数据库开发技术，具备 Oracle、MySQL、Redis 数据库的使用与设计能力；
- 掌握 HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery、Bootstrap 前端开发架技术，具备 WEB 前端项目开发能力；
- 精通 Spring、MyBatis、SpringMVC 等开发框架技术，具备提高项目开发效率与软件质量的能力；
- 掌握 Linux、Maven、SVN、Git 开发工具使用，具备企业项目开发工程过程管理工具使用能力；
- 了解 Solr 企业级搜索引擎、Echarts 数据可视化技术、Docker 容器、SpringBoot 框架技术、SpringColud 微服务架构等技术，具备互联网应用开发能力；
- 跟随主流技术的需求动态调整实训内容；
- 具备项目需求理解、文档编写、模块化思维、单元测试等项目工程能力；
- 具备职业素养与就业能力，良好的学习能力、沟通能力、解决问题能力；

5.2 就业岗位

Java 开发工程师、软件实施工程师、前端开发工程师、数据库工程师、测试工程师

六、实训环境

6.1 教学环境

教室：中央空调，投影仪，白板，麦克及音箱，电脑；

休闲区：可供休息、小聚等

6.2 住宿环境

4 人/间和 6 人/间(配备独立洗手间、空调及热水器等)；

住宿费方面：均是 400 元/月/人，水电费由舍友均摊。

6.3 配套设施

食：内有食堂，周边有其他商铺；

行：周边地铁、公交配套完整；

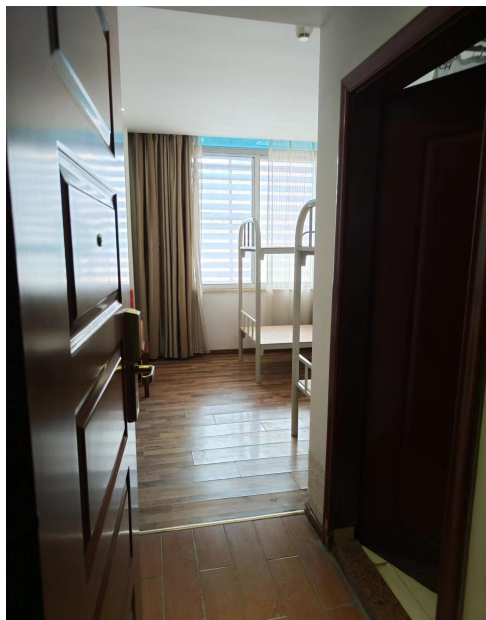
购物：周边有超市、小卖部、商业区等；

活动：周边有篮球，游泳、羽毛球等活动场所。

游玩：宿舍临近长隆旅游度假区（1站地铁直达）、广州塔（5站地铁直达）

【宿舍】宿舍场景（有4人间和6人间可选），学生可自由组队选宿舍。

注：广西科技大学学生今年在第三教学点实训，住宿到机房步行距离 200 米。



【周边配套】



七、实训教学模式与就业保证

7.1 教学模式

①真人教学，非视频教学；

②教育理念：培养体系完全基于“产业融入教育”经营理念，采用产学研融合式人才培养模式。人才培养体系完全基于东软 20 多年产业实践经验进行设定，引入东软在互联网、金融、政府、医疗、大数据、汽车电子等行业的真实产业项目，将产业项目转化为教学案例和实训项目，并合东软的 CMMI、RUP、敏捷精益软件开发方法学，形成特有的产业项目驱动教学的教学模式，真正的培养出符合软件开发企业所需技术标准的人才。

③师资队伍介绍：公司的教学队伍有百余人，具备丰富的项目组实际开发经验、具备很强的实操性，在职教师融合了东软教育体系的教学理念和集团项目实际开发应用的实践性，另东软在研究和开发领域，

成立东软研究院，致力于课程体系打造与融合、新技术的学习和推广等；

④实训平台（免费提供给每位在司培训学员）：将企业真实软件项目开发全流程信息化管理与高校实训教学管理相融合的信息化平台，教师可便捷地进行教学设置，包括项目分组、项目阶段设置、学习任务安排、开发任务分配、互评设置、组长权限设置、日报时间设置等功能；系统集成了Gitlab进行版本管理，为每个项目组分配专属代码仓库。系统可从代码量、提交时间、贡献者等不同维度统计学生项目代码贡献度（代码行）。下图是，该平台上创建的实训项目示例。

培养体系持续追踪 IT 行业发展带来的技术变迁，实时更新到人才培养体系中，契合企业研发互联网化的技术需求。

The image shows the NeuMooc platform interface. The top navigation bar includes '全部课程', '课程分类', '互动答疑', and '个人中心'. The left sidebar lists various user actions like '作业本', '问题集', '我的地盘', '我的课程', '我的项目', '我的测试', '我的评价', '我的讨论', '我的收藏', '成长历程', '小组任务', '我的同学', '成绩单', and '购买记录'. The main content area displays three courses with 100% progress: 'echarts数据可视化技术', 'spring cloud 分布式微服务框架', and 'Redis入门'. Below this, there's a section for '全部项目' and '我创建的项目', with a '新建项目' button. A grid of project cards follows, including '东软交通时空大数据分析', '2020丹尼测试项目', '测试项目', '55555', '测试项目', and 'HTML5 网页制作 pythonweb后端'.

项目名称	技术方向	项目等级	创建人	项目周期	任务数	模块数
东软交通时空大数据分析	JavaWeb方向	★	neuedutea01	2周	0	0
2020丹尼测试项目	JavaWeb方向	★	neuedutea01	1周	2	2
测试项目	JavaWeb方向	★★	neuedutea01	2周	1	1
55555	JavaWeb方向	★				
测试项目	JavaWeb方向	★	neuedutea01	1周	0	0
HTML5 网页制作	PythonWeb...	★★★				

7.2 就业方面

①公司拥有完整而严密的就业推荐管理体系

公司具备专业的就业团队，学生自参加培训起即可加入东软人才储备资源库，可享有就业推荐的机会，并将持续跟踪学员 3 年的就业情况，提供更优质的服务，为学员在每个重要的发展阶段提供支持力量；

就业团队职责：

I 负责东软集团各项目组人员岗位情况整理（学生可优先入职东软各项目组）；

II 负责引进优质企业入司招聘；

III 负责学生职业素质提升，如商务礼仪、简历制作、面试技巧等。

②就业联动机制

公司在全国有 7 个区域总部，各区域均有就业团队，在学员就业时，可打破地域限制，按学员意愿推动就业，保障就业工作顺畅进行。

③具体实施情况（招聘会现场）



方欣科技招聘现场



宇信科技招聘现场



东华信息招聘现场



东软集团招聘现场



深圳光启招聘现场



神州泰岳招聘现场

FY20 - java 班

聊天 公告 相册 文件 活动 设置

03
上门技术支持工程师 7-10W/年 招聘15人

1、为产品实施和问题处理提供现场技术服务；
2、协助研发部门分析和解决系统问题；
3、给客户和代理商进行产品实施和使用的培训；
4、对其他技术支持人员进行技能培训。

老贾(838739463) 2021/5/10 10:55:40
广州市易工品科技有限公司补录2021届Java开发全职实习生10人，可签三方
2021届本科，男女不限，实习期200-240元/天+餐补，转正8000-12000，工作地点：广州琶洲
有过项目经验的优先、基础扎实的优先，五月份能够迅速到岗者优先，广州现场笔试面试
面试流程：简历初选-上机代码考试-技术一面二面-Offer

另：补录2021届运营全职实习生5人，转正5-8K，性别不限，本科，适合

群通知
暂时没有新通知

群成员 24/47

- 东软张伟
- 老贾
- 黄键华
- drhandy
- 叶鹏
- 半路喜欢
- 陈桂民
- 陈汉华
- 陈家有
- 陈银银
- 陈昱伶
- 董小燕
- 董家璇

关闭(C) 发送(S)

聊天 公告 相册 文件 作业 设置

共51个文件 (已使用39.7MB/10GB)

文件	更新时间	过期时间	大小	上传者	下载次数
群在线文档	-	-	-	-	-
深圳市斯维尔科技股份有限公司企业海报.pdf	2021-04-27	永久	217KB	老贾	5次
宇信科技2021校园招聘简章0419.pdf	2021-04-19	永久	431KB	老贾	16次
2021四川久远银海校招简介-全国有开发岗位...	2021-03-11	永久	269KB	老贾	24次
英语口语不好,至少要会广东话,埃森哲技术 ...	2020-11-23	永久	193KB	老贾	56次
碧桂园数字化管理中心.pdf	2020-11-23	永久	542KB	老贾	39次
北京信达探索者招聘简章.pdf	2020-11-18	永久	246KB	老贾	87次
上海思筑碧桂园项目补录2021培训班开发实习...	2020-11-16	永久	86.9KB	老贾	51次
用友网络招聘要求-TO学校.pdf	2020-11-16	永久	631KB	老贾	48次
易立德IT人才招聘,限大学名称的学校.pdf	2020-11-16	永久	263KB	老贾	71次
金智教育补录通知.pdf	2020-11-13	永久	130KB	老贾	36次
海聊科技.pdf	2020-11-13	永久	160KB	老贾	62次
2020年11月17日上海安硕笔试面试通知.pdf	2020-11-12	永久	97.2KB	老贾	63次

八、实训纪律与成绩评定

在学员的管理方面,严格按照企业员工的管理规范进行,采用科学、多样的管理方法,营造出紧张有序的工作氛围,并按照项目组管理方式对学员进行真实项目的管理。公司拥有国内领先的全流程实训质量保证及过程改善体系,整个实训过程严格依据标准进行实施。

通过考试了解学员的能力水平,形成具有针对性的培养计划,并按照严谨的教学计划进行理论结合实践的培训和模拟项目开发,合格学员将按照标准流程向优秀企业推荐录用。每个实训活动都有标准化的策划、筹备、实施和总结活动,在各阶段中还有严格的里程碑管理、例会等项目管理活动,以确保学员在实训活动中得到真正的能力提升。

针对教学内容,以项目组为单位对实训学员进行技术考核,得出技术分数,结合整个实训过程中的出勤情况、教师评价等综合评定,得出学员的实训成绩,汇总得出《实训成绩报告》,成绩合格者颁发《东软实训证书》。

考核成绩=理论成绩*40%+项目成绩*60%-违纪扣分+特别加分

其中项目成绩=团队成绩*20%+个人成绩*80%

项目考核内容:

专业能力						行为能力					评语
编码能力 (30%)	详细设计 (25%)	开发工具与调试技巧 (20%)	单体测试 (10%)	项目文档撰写 (10%)	配置管理 (5%)	沟通能力 (20%)	学习能力 (20%)	团队合作 (20%)	主动性/责任心 (20%)	问题判断与解决 (20%)	

违纪扣分:

针对学员出勤情况及在实训期间出现的违反公司制度情况而设置。

特别加分:

针对学员在实训期间表现出的卓越的职业化素养并造成一定影响力的行为和事件而设置。如技术创新性、责任感、团队合作、提出合理化建议等等。

九、实训课程

该课程体系培养周期共计 4.5 个月（具体授课内容详见章节十，涉及项目详见章节十一），预计按如下模块依次进行：

课程模块	阶段划分	时间周期（不含周六、周日）
专业课程	阶段一：JAVASE 核心技术	18 天
	阶段二：WEB 核心技术	17 天
	阶段三：企业级框架	24 天
	阶段四：互联网架构	26 天
新技术拓展 (Go 语言方向)	Go 编程入门及高级编程	10 天

课程优势：

- ①最优学习路径：根据企业级项目所需要的核心技术，结合业务实际开发流程需要，设计最优学习路径，抛弃“面面俱到”，提升课堂“浓度”和学习效率；
- ②面向校招的专项设计：强化校招高薪必备课程：经典算法、数据结构、数据库、Linux 操作系统 4 门课程，加入企业真实校招题和网申题精讲；加入自我介绍、简历制作、模拟面试等就业精品课，全方位提升学生高薪就业能力；
- ③企业级实战开发项目：课程中涉及的项目使用真实的业务需求，真实脱敏的业务数据，让学员具备大型复杂项目的业务分析、设计和实现能力；
- ④新技术拓展延伸：结合目前市面上用人需求，涉猎新技术或新应用，近几年一些公司在如 Go 语言、Python 等计算机编程语言开发的人才招聘上逐渐增多。

十、实训进度安排

上课时间安排：

时间	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
上午 8.30-11.30	上课	上课	上课	上课	上课	自习	休息
下午 13.30-17.30	上课	上课	上课	上课	上课		
晚上 18.30-21 点	自习	自习	自习	自习	休息	休息	

• 专业课程 •

第一阶段：JAVASE 核心技术(18 天)

阶段目标：

- a. 掌握 Java 核心技术
- b. 掌握数据库技术
- c. 掌握面向对象设计思想
- d. 掌握企业开发工具
- e. 掌握设计模式使用
- f. 掌握数据结构知识
- g. 掌握网络基本知识
- h. 掌握 Linux 服务器基础

模块阶段	课程名称	课程内容概述
数据库开发基础模块	<p>MySql 数据库</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 数据库和数据库管理系统概念 ■ MySQL数据库简介 ■ 数据库基础概述 ■ 数据库的备份和还原 ■ 数据库和数据表管理 ■ 数据操作语言 ■ 插入数据 ■ 修改数据 ■ 删除数据 ■ 事务概念及特征 ■ 事务控制 ■ 条件查询 ■ 逻辑运算符 ■ 多表连接查询 ■ 等值连接检索数据 ■ 非等值连接的数据检索 ■ 自身连接 ■ 左外连接 ■ 右外连接 ■ 高级查询 ■ 高级子查询 ■ 视图和索引
Java 开发基础模块	<p>Java 程序设计</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Java简介 ■ Java的发展历史 ■ Java概述与环境搭建 ■ 变量与数据类型 ■ 数据类型转换 ■ 运算符 ■ 运算符的优先级 ■ 条件语句 ■ If语句 ■ while语句 ■ If else语句 ■ 多重else语句 ■ 循环语句 ■ while语句 ■ do-while语句 ■ for语句 ■ 一维数组 ■ 二维数组 ■ 常用数组操作
	<p>JavaSE 核心技术</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 面向对象基础：类、对象、属性、方法、方法调用、方法重载； ■ 面向对象高级：构造方法，构造方法重载、默认构造方法、this关键词； ■ 三大特性封装：封装的意义、目的与实现、4种访问修饰符、get/set方法； ■ 三大特性继承：继承原理、继承的实现、方法重写、继承中的构造原理、super； ■ 三大特性多态：多态的意义、java中的多态实现、装箱与拆箱、instanceof； ■ static关键词：静态属性、静态方法、静态块、静态的内存管理； ■ abstract抽象类：抽象类实现、作用原理； ■ final常量：final修饰常量、final修饰类、final修饰方法； ■ 接口：接口实现、接口与抽象类、使用接口实现多态、接口中的成员；


		<ul style="list-style-type: none"> ■ 内部类：内部类原理与实现、成员内部类、静态内部类、局部内部类； ■ Java API：Object、String、StringBuffer、StringBuilder、BigDecimal、Math、Date、Calendar、Random、包装类； ■ java集合框架：Collection集合框架、泛型、Collections工具类； ■ List：ArrayList、LinkedList、Vector； ■ Set：HashSet、TreeSet、LinkedHashSet、Set去重原理； ■ Map：Map集合框架、HashMap、Hashtable、TreeMap； ■ 异常机制：try、catch、finally、异常体系分类、throw、throws； ■ IO框架：流的概念与分类、字节流、字符流、序列化、对象流； ■ 多线程：多线程原理、线程状态、线程安全、同步、死锁、生产者与消费者、线程池； ■ 网络编程：TCP/IP协议原理、TCP与UDP、Socket编程、基于多线程的Socket实例； ■ 反射：Class类的使用、获取类对象、对属性与方法的访问； ■ Java8、9、10、11、12的前沿特性：Lambda表达式，函数式编程等；
	<p>JDBC 数据库编程技术</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ JDBC原理、体系结构与连接流程图； ■ JDBC底层实现：基于Statement、注册驱动、获取连接、发送SQL，返回结果； ■ 查询返回处理：ResultSet基本原理、游标的使用； ■ 防止SQL注入攻击：SQL注入攻击原理、预编译原理、PreparedStatement实现； ■ 基于JDBC的CRUD操作：增删改查； ■ 分层架构思想：DAO、Service、View的分层架构原理； ■ 基于JDBC的事务管理，使用ThreadLocal实现Service层管理事务； ■ 封装DAO层：封装原理、Connection管理类、DAO类、PO类； ■ 基于DAO的关联映射：一对一、多对一、一对多、多对多映射的实现； ■ 数据库连接池原理、常用数据库连接池：DBCP、C3P0、Druid；
	<p>课程级项目： JavaSE项目 (以东软在线订餐系统)</p>	<p>功能：使用JDBC技术实现东软在线订餐系统项目中的后台核心数据管理的CRUD操作</p> <p>核心技术：javaSE+JDBC+MySQL</p> <p>关键技术点：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ JDBC核心原理解析 ◇ CRUD（增删改查）操作 ◇ 预编译PreparedStatement的实现 ◇ 多对一、一对多的实现 ◇ JDBC的事务管理 ◇ 分层架构思想初步 ◇ 领域模型中的PO、VO ◇ 基于JDBC的DAO层封装
<p>校招强化</p>	<p>数据库强化</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ORACLE数据库原理与架构； ■ 数据类型、表、约束、E-R图、CRUD原理； ■ 空与NULL、DISTINCT、DESC、列别名处理； ■ 约束：NOT NULL、UNIQUE、PRIMARY KEY、FOREIGN KEY、CHECK； ■ ORACLE函数：单行函数、转换函数、组函数、日期时间函数； ■ 多表链接查询：内连接、外连接、交叉连接、自连接； ■ 子查询：单行子查询、多行子查询，其它子查询； ■ 集合操作：UNION、UNION ALL； ■ 表的操作：CREATE、ALTER； ■ 访问权限控制：创建用户、授予与回收权限、授予与回收角色； ■ 数据字典：用户和权限信息、基本信息、对象信息； ■ ORACLE存储原理：表空间、段、盘区、数据块； ■ PL/SQL：流程控制、块结构、函数、过程、游标、异常处理； ■ 约束、视图、序列、索引、存储过程、触发器；

		<ul style="list-style-type: none"> ■ 备份和恢复； ■ 校招题解析（Oracle, MySql）
	经典算法 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 递归算法， ■ 查找算法（顺序查找，二分查找）， ■ 算法分析（时间复杂度，空间复杂度）， ■ 排序算法-交换排序（冒泡排序，快速排序） ■ 排序算法-插入排序（插入排序，希尔排序） ■ 排序算法-选择排序 ■ 排序算法-归并排序 ■ 排序算法-非比较排序（计数排序，桶排序）
	数据结构 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 线性结构（数组，链表，栈，队列）， ■ 树形结构（二叉树遍历（前序，中序，后序），二叉排序树，优先权队列和堆）， ■ 图形结构（图的存储，图的遍历，最短路径算法） ■ 哈希表，哈希查找
	Linux 服务器 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Linux概述、Linux与Unix； ■ 安装VMware，安装Centos； ■ Xshell和WinSCP； ■ Linux常用文件目录处理命令； ■ 权限管理命令、文件搜索命令、用户管理命令、压缩和解压缩命令、网络命令； ■ 常用命令，文件操作与目录 ■ Linux文本编辑器Vim； ■ Linux软件包管理之RPM命令、yum命令、源码包安装； ■ ACL权限管理、sudo命令、文件系统管理、磁盘分区； ■ Shell脚本编程、bash基本使用； ■ Linux服务管理、系统管理
	高薪名企笔试题考核与分析	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全真企业校招笔试题讲解（东软，用友，小米，携程等十余套题）
	就业精品课	<ul style="list-style-type: none"> ■ 职业生涯规划，自我介绍，简历制作，模拟面试

第二阶段：WEB 核心技术(17 天)

阶段目标:

- 掌握前端基础技术
- 掌握 es6 语法
- 掌握前端主流框架
- 掌握服务器开发技术
- 掌握 B/S 架构设计
- 掌握项目开发流程
- 掌握项目开发技巧

模块阶段	课程名称	课程内容概述
JavaWeb 开发模块	HTML5&CSS3 	<ul style="list-style-type: none"> ■ HTML简介 ■ 常用主流浏览器 ■ 前端常用开发工具 ■ HTML文档基本结构 ■ HTML常用标签 ■ 容器标签div与span ■ HTML5新增标签 ■ 初识CSS ■ CSS常用样式

		<ul style="list-style-type: none"> ■ CSS选择器 ■ CSS引入方式 ■ CSS优先级 ■ CSS继承 ■ 盒子模型 ■ 外边距样式 ■ 边框样式 ■ 内边距样式 ■ 盒子模型尺寸 ■ 显示与隐藏 ■ 内容溢出处理 ■ 块状元素与内联元素的盒子模型 ■ 新盒子模型 ■ 元素定位 ■ z-index样式 ■ 页面布局概述 ■ 弹性布局 ■ 主轴与侧轴 ■ flex-direction样式 ■ flex-wrap样式 ■ justify-content样式 ■ align-items与align-content样式 ■ flex样式 ■ 典型1-3-1布局 ■ 典型自适应高度后台管理布局
	<p>JavaScript、ES6 核心技术</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ JavaScript语言历史、演进与版本、常用开发工具； ■ JS基本结构、引入方式，并行加载、组成结构； ■ JS基本语法：变量声明、数据类型、运算符、运算符优先级、数据类型转换； ■ 条件分支语句：if else条件语句、多重条件语句、switch语句； ■ 循环语句：while循环、do while循环、for循环 ■ 函数、返回值与参数、作用域、不定参数、立即执行函数； ■ 数组、JS数组特性、使用数组实现算法：查找、排序； ■ JavaScript API: Object、Array、String、Date、Math、Global等； ■ BOM模型简介、window对象、定时器、location对象、history对象； ■ DOM模型简介、获取DOM对象、文档就绪函数、操作DOM对象、遍历DOM数组； ■ DOM编程：绑定事件、事件对象、动态操作DOM； ■ 事件处理：事件冒泡、事件捕获、动态绑定事件； ■ 异常处理、自定义异常、throw异常、声明前置、严格模式； ■ 正则表达式：边界控制、模式修饰符、元字符、量词、转义字符； ■ JSON轻量级数据交换格式：JSON语法、JSON与字符串转换； ■ Web存储：SessionStorage、LocalStorage； ■ Let命令、const 命令、模板字符串、rest参数； ■ 箭头函数、语法、this指向问题、箭头函数的作用； ■ ES6中的Class、constructor方法、this与class； ■ 变量的解构赋值、模块化编程、export、import、export default； ■ 数组去重、指数操作符、Object.values()，Object.entries()，String padding； ■ Promise基本用法、回调地狱、Promise.all、Async & Await；
	<p>课程级项目：前端项目 (以小米商城为例)</p>	<p>功能：使用前端三大语言实现小米商城项目中的前端页面</p> <p>核心技术：HTML5+CSS3+JavaScript</p> <p>关键技术点：</p> <p>◇ HTML5核心标签</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ CSS3高级渲染 ◇ 元素定位 ◇ 弹性盒子布局 ◇ vw、vh尺寸的使用 ◇ BOM、DOM对象属性与方法 ◇ DOM事件处理 ◇ 事件冒泡与事件捕获 ◇ 阻止浏览器默认行为
<p>Vue3 框架应用实战</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 基于MVVM 思想的前端框架VUE原理； ■ Vue3安装与环境配置、WebPack平台工具应用； ■ Vue3双向数据绑定、Vue文本渲染指令：v-html、v-text ■ 属性绑定指令：v-bind；事件处理指令：v-on； ■ 条件渲染指令：v-if、v-else、v-show； ■ 循环遍历指令：v-for ■ Vue3方法methods、计算属性computed、监听watch； ■ Vue3表单绑定 v-model ■ Vue3组件：全局组件、局部组件、组件模板； ■ 父子组件，父子组件之间的通信、其它组件之间的通信； ■ Vue3生命周期、Vue3过渡与动画 ■ Vue3可复用解决方案：自定义指令、Mixin、插件 ■ Vue3路由：路由基础、嵌套路由、路由传参、编程式路由； ■ 基于watch的路由监听、导航守卫； ■ Vue-cli脚手架原理，npm安装与环境搭建； ■ Vue-cli目录结构与分析、配置文件分析； ■ Vue-cli打包部署原理、配置； ■ Vue组合式API、setup语法糖 ■ 第三方数据接口、AJAX基础原理； ■ XMLHttpRequest核心对象属性与方法； ■ AJAX的异步特性，异步编程； ■ Axios框架、get与post方式请求实现，Axios响应数据结构； ■ Axios全局配置、Axios拦截器、在Vue-cli中使用Axios； ■ 同源策略、基于Vue-cli的跨域访问； ■ Vuex概述、state、getter、mutations、actions、modules； ■ 基于Vue3的Element plus框架；
<p>Java Web 编程技术</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 动态网站开发基础、C/S与B/S架构，JavaEE规范； ■ HTTP协议，URL与URI、Web服务器； ■ Tomcat概述，Tomcat安装与配置、Tomcat目录结构； ■ javaEE标准目录结构，基于tomcat的Web工程部署； ■ Servlet概述、Servlet API结构、Servlet编程实现； ■ Servlet生命周期、创建时间、初始化参数配置； ■ HTTP状态码：200、301、403、404、500、503； ■ Servlet返回JSON数据，服务器端的跨域设置 CORS配置； ■ 基于HttpServletRequest的请求；基于HttpServletResponse的响应； ■ 会话跟踪概述、基于Cookie的会话跟踪、基于Session的会话跟踪； ■ Session原理、Session的创建与销毁、Session的超时设置； ■ javaEE三大组件：过滤器、监听器、Servlet； ■ Filter过滤器：过滤器的创建与过滤器链的组成、过滤器映射配置； ■ Listener监听器：HttpServletRequest监听器、HttpSession监听器、ServletContext监听器； ■ 三层架构思想，MVC设计模式，前后端分离的MVC实现；
<p>课程级项目：全栈项目 (以东软智能制造云平台)</p>	<p>功能：使用服务器端javaEE技术与前端Vue框架技术实现前后端分离架构的东软智能制造云平台项目</p> <p>核心技术：Vue+Servlet+Axios</p>

为例)	关键技术点： <ul style="list-style-type: none"> ◇ Svn、Git版本控制工具的使用 ◇ AJAX核心原理 ◇ AJAX框架：AXIOS ◇ javaEE核心原理 ◇ Tomcat安装与部署 ◇ Servlet核心原理 ◇ Filter过滤器核心原理 ◇ Listener监听器核心原理 ◇ Session的使用 ◇ 前后端数据传输之JSON ◇ MVC三层架构 ◇ 基于java反射原理搭建MVC框架 ◇ 在service层实现事务管理 ◇ MVVM架构核心原理 ◇ 基于MVVM的VUE框架 ◇ 基于Vue-cli搭建前端项目 ◇ 在Vue-cli中集成AXIOS
-----	--

第三阶段:企业级框架(24 天)

阶段目标:

- 掌握协同开发工具的使用
- 掌握企业级开发思想
- 掌握逻辑架构设计模式
- 掌握企业级开发框架
- 掌握前后端分离开发 模式
- 掌握分布式架构基础技术

模块阶段	课程名称	课程内容概述
企业级应用 开发模块	Maven 项目管理工具 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maven简介、基于Maven构建项目的原理； ■ Maven安装与配置，本地仓库与远程仓库的搭建； ■ Maven坐标：groupId、artifactId、version； ■ 远程仓库默认地址、修改远程仓库地址； ■ Maven工程标准目录结构、核心Pom配置文件； ■ Maven常用命令：compile、exec、package、install、clean、test、generate； ■ 常用 IDE 集成 Maven ，Maven插件； ■ Maven中的jdk配置：局部配置jdk版本，全局配置jdk版本； ■ Maven中的依赖：依赖范围、传递依赖； ■ 搭建私有服务器，提升项目协作开发与管理。
	MyBatis 框架技术 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 面向表数据与面向对象数据的不匹配问题：ORM思想的提出； ■ 基于 ORM思想的Mybatis 核心架构、工作原理； ■ MyBatis核心接口：SqlSessionFactoryBuilder，SqlSessionFactory，SqlSession； ■ MyBatis核心配置：environments，transactionManager，dataSource ■ 基于MyBatis的DAO封装：原始DAO方式； ■ 基于MyBatis的DAO封装：Mapper代理方式； ■ 基于log4j的日志处理； ■ MyBatis配置优化：批量加载映射文件、批量定义类别名、数据库配置优化； ■ 基于MyBatis 的常用数据库CRUD操作；


		<ul style="list-style-type: none"> ■ 动态SQL : if+where、choose、trim、set、foreach ; ■ MyBatis的输入映射与输出映射 ; ■ ResultMap的使用, ResultMap的映射 ; ■ MyBatis的关联查询: 多对一关联查询、一对多关联查询 ; ■ 关联查询的延迟加载, lazyLoadingEnabled、aggressiveLazyLoading的配置 ; ■ 使用注解实现MyBatis : @Select、@Insert、@Update、@Delete ; ■ MyBatis的一级缓存、二级缓存 ; ■ Druid数据库连接池与MyBatis的集成 ;
	<p>Spring 框架技术</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spring框架概述、Spring全体系架构 , ■ Spring两大核心 : DI、AOP ; ■ 依赖注入 : xml方式实现、注解方式实现、javaConfig方式实现 ; ■ BeanFactory与ApplicationContext ; ■ 控制反转 IOC与 依赖注入 DI ; ■ DI 源码分析、对象单例与多例注入、 ■ 组件级注解 : @Component、@Service、@Controller、@Repository ■ Bean的作用范围、自动注入注解 : @Autowired ■ Spring5.0框架体系结构、框架开发环境搭建 ; ■ IOC、DI依赖注入、自动化装配Bean、Java&XML装配Bean ; ■ AOP面向切面编程 ; 纵向继承体系与横向抽取机制 ; ■ 方面代码的抽取, Aspectj原理、Aspectj注解 ; ■ @Aspect、execution() 表达式、切面设置 ; ■ 五种通知类型 : 前置通知、后置通知、最终通知、异常通知、环绕通知 ; ■ 五种通知注解 : @Before , @After , @AfterReturning , @AfterThrowing , @Around ■ Spring动态代理的两种实现 : jdk动态代理, CGLib动态代理 ; ■ Spring集成MyBatis , 基于Spring的事务管理, 事务传播行为 ;
	<p>SpringMVC 框架技术</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spring MVC 框架概述、以及核心架构流程 ; ■ Spring MVC 框架实现, 基于前后端分离的实现 ; ■ 相关注解 : @ResponseBody , @RequestMapping , @GetMapping与 @PostMapping ■ 控制器方法参数绑定 : 使用@RequestParam匹配参数 , 接收AJAX提交json数据 ; ■ 控制器方法返回值 : 返回JSON数据 ; 静态资源的处理 ; ■ SpringMVC的异常处理 ; ■ SpringMVC的文件上传与下载 ; ■ SpringMVC拦截器 : 创建与实现 ; ■ RESTFul架构原理, 在SpringMVC中实现RESTFul架构 ; ■ SSM集成原理与分析 ; ■ SSM集成实现 ; ■ 纯注解形式的SSM集成实现 ;
	<p>SpringBoot 框架技术</p>  <p>Spring Boot</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 原有Spring的优缺点分析, SpringBoot的解决方案 ; ■ SpringBoot概述、特点以及核心功能 ; ■ SpringBoot实例创建、工程目录结构分析 ; ■ 使用Spring Initializr引导工程 ; ■ SpringBoot的热部署、跨域处理 ; ■ @RequestBody实现参数序列化 ; ■ SpringBoot起步依赖原理分析、自动配置原理分析、处理器配置原理分析 ; ■ 基于properties的配置文件、基于yaml的配置文件 ; ■ 配置信息的查询, @Value注解的使用 ; ■ SpringBoot整合MyBatis ;
	<p>Git&GitHub</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Git概述、Git安装与配置 ; ■ 忽略文件、初始化仓库、状态检查 ;

	 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 执行提交、查看提交历史； ■ 二次提交、撤销修改、删除仓库； ■ 分支，推送，检出，替换等常用命令； ■ 讲解Github：Watch，Star，Fork，Issue，Wiki； ■ 配置团队开发的云管理平台 GitHub 与 OSC；
	<p>企业级项目： (以熙心健康项目为例)</p>	<p>功能：使用服务器端SpringBoot框架与前端Vue框架技术实现前后端分离架构的熙心健康项目</p> <p>核心技术：Vue+SpringBoot+MyBatis</p> <p>关键技术点：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Maven工具的使用 ◇ Spring核心之依赖注入 ◇ Spring核心之面向切面 ◇ 基于AOP的事务管理 ◇ ORM思想 ◇ 基于ORM的MyBatis框架 ◇ 输出映射与输入映射 ◇ MyBatis的Mapper代理方式 ◇ 使用MyBatis封装DAO ◇ 基于MyBatis的CRUD操作 ◇ MyBatis关联映射 ◇ SpringBoot核心原理 ◇ SpringBoot配置文件 ◇ SpringBoot整合MyBatis ◇ SpringBoot实现跨域





第四阶段：互联网架构（26 天）

阶段目标:

- 掌握分布式架构设计模式
- 掌握分布式核心技术
- 掌握微服务架构设计模式
- 掌握 SpringCloud 技术体系
- 掌握分布式架构问题 解决方法
- 掌握敏捷开发和协同 技巧
- 掌握项目管理 基本工具使用
- 掌握常见分布式业务解决方案

模块阶段	课程名称	课程内容概述
	<p>SpringCloud 微服务架构</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 分布式与集群、SpringCloud微服务概述； ■ 微服务架构演变、SpringCloud全家桶组件介绍； ■ 基于RestTemplate的服务调用； ■ Eureka核心概念、基于Eureka的服务注册与发现； ■ Eureka健康检查、Eureka自我保护、Eureka高可用集群； ■ 基于Ribbon的服务调用，基于Ribbon的负载均衡； ■ 基于Feign的服务调用，基于feign的负载均衡； ■ 雪崩效应分析、服务熔断与服务降级原理分析； ■ Hystrix概述、原理、与实现。 ■ 基于Feign、Hystrix的服务熔断； ■ Hystrix监控平台、Hystrix监控信息设置； ■ 搭建Hystrix BashBoard监控，断路器聚合监控 Turbine； ■ 微服务API网关原理，基于Zuul的微服务网关实现； ■ 网关API路由、路由转发、面向服务的路由；

		<ul style="list-style-type: none"> ■ Zuul过滤器； ■ Stream统一消息中间件、发布订阅模式； ■ 实现Config配置中心、远程Git仓库搭建； ■ 分布式链路追踪Sleuth与Zipkin； ■ Spring原生网关组件 Getway，动态路由； ■ Getway过滤器：全局过滤器、局部过滤器；
	Docker 容器化部署框架 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Docker概述与原理、架构、应用场景； ■ Docker安装与配置，Docker容器的创建、启动和停止； ■ Dockerfile基本结构与预防，常见13种指令； ■ 系统Docker镜像制作、安装Debian和Centos； ■ 使用Dockerfile创建支持SSH服务的镜像； ■ 搭建并测试静态web应用，搭建并测试动态web应用； ■ 构建jenkins持续集成环境，创建jenkins作业； ■ Docker Compose概述、Compose命令的使用； ■ 构建Compose服务堆栈；
	Nginx 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nginx简介 ■ 反向代理 ■ nginx下载并上传 ■ GCC编译 ■ 编译与安装 ■ 配置文件启关 ■ nginx编译器版本和配置参数 ■ 配置文件介绍 ■ 应用部署unzip ■ 应用测试过程 ■ 部署多个应用 ■ 负载均衡 ■ 负载均衡配置 ■ 多节点的配置文件 ■ 负载均衡实现反向代理 ■ 负载均衡算法 ■ 负载均衡策略 ■ iphash策略 ■ 负载均衡的其他配置 ■ 静态代理方式一 ■ 静态代理方式二 ■ 动静分离配置 ■ 动静分离分布式集群
	Redis 内存数据库 	<ul style="list-style-type: none"> ■ NoSQL型数据库概述； ■ Redis概述与安装，Redis特点与功能； ■ Redis 五大数据类型：STRING、LIST、HASH、SET、ZSET ■ Key相关命令； ■ Redis 处理高并发请求 ■ Jedis 使用与配置，java端配置； ■ Spring Data Redis 使用； ■ SpringBoot整合Redis配合Spring Cache；
	ElasticSearch	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elasticsearch 介绍 ■ Elasticsearch 安装 ■ 配置 Elasticsearch - head ■ 配置 Kibana ■ IK 分词器 ■ 定义字典

	 elastic	<ul style="list-style-type: none"> ■ 索引库操作 ■ 映射操作 ■ 文档操作 ■ 请求体查询 ■ 高级查询 ■ Elasticsearch Java API
	<p>SpringSecurity</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spring Security 认证概念 ■ 常见的认证方式 ■ springsecurity 项目建立 ■ springsecurity 快速上手 ■ springsecurity 程序运行 ■ spring security 深入细节1 ■ spring security 深入细节2 ■ spring security 配置文件指定验证用户列表 ■ 内存中的权限验证测试 ■ 角色权限与身份认证 ■ 角色权限与身份认证实例 ■ 数据库中用户的安全验证1 ■ 数据库中用户的安全验证2 ■ 数据库中用户的安全验证3 ■ 数据库中用户的安全验证4 ■ 数据库中用户的安全验证5 ■ RBAC 介绍 ■ RBAC 在 security 的最佳实践1 ■ RBAC 在 security 的量佳实践2 ■ RBAC 在 security 的量佳实践3 ■ RBAC 在 security 的最佳实践4 ■ RBAC 在 security 的量佳实践5
	<p>SpringSession</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ springsession 介绍 ■ springsession 配置需求 ■ SpringSession 上手操作 ■ 建立控制器与相关解决 ■ 测试 web 项目可用性 ■ SpringSession 集成到 WEB 项目 ■ 配置 Spring - data - redis ■ 修改控制器的赋取值 ■ 测试分布式环境下 session 有效性 ■ web 中分布式会话小结 ■ springboot 支持 SpringSession 配置 ■ springboot 分布式会话写入数据 ■ 分布式会话 springsession 取值 ■ Spring Session 的执行流程
	<p>Zookeeper</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ zookeeper介绍 ■ zookeeper安装并产生配置 ■ zookeeper文件设定 ■ zookeeper添加myid配置 ■ 安装包分发并修改myid的值 ■ 多节点启动 zookeeper 服务 ■ zookeeper 介绍 ■ zookeeper状态查看 ■ zookeeper cli ■ zookeeper connect_cli

		<ul style="list-style-type: none"> ■ zookeeper help ■ zookeeper node detail ■ zookeeper setdel ■ zookeeper 无序持久临时 ■ zookeeper sort node ■ zookeeper session ■ zookeeper 事务 ■ zookeeper Watcher 监视与通知 ■ zookeeper watch I ■ zookeeper watch 2 ■ zookeeper watch 3 ■ zookeeper 工作原理 ■ zookeeper api create path ■ zookeeper set node ■ zookeeper getdata watch ■ 删除节点(CU)
	Echarts 数据可视化技术 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Echarts框架概述、新特性; ■ Echarts中的样式、个性化图表的样式; ■ 柱状图、折线图、饼图的实现; ■ 异步数据加载与更新, loading 动画; ■ Dataset的数据管理, transform的数据转换; ■ 在图表中加入交互组件、移动端自适应; ■ Echarts中的事件和行为; ■ 富文本编辑器、服务端渲染; ■ 适应Canvas或者SVG渲染; ■ 适应Echarts GL实现三维可视化;
	互联网架构微服务项目 (以东软跨境电商为例)	<p>功能： 基于SpringCloud技术搭建微服务架构的东软跨境电商项目</p> <p>核心技术： 基于SpringCloud的微服务架构</p> <p>关键技术点：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 软件架构演进 ◇ 集群、分布式与微服务 ◇ SpringCloud核心原理 ◇ 分布式的CAP原理 ◇ 分布式中的远程调用 ◇ Eureka服务注册中心 ◇ Eureka高可用集群 ◇ Ribbon负载均衡 ◇ 基于Feign的服务调用 ◇ 雪崩效应原理 ◇ 使用Hystrix实现服务熔断 ◇ API网关核心原理 ◇ 使用Gateway实现路由 ◇ Gateway过滤器 ◇ 网关熔断处理 ◇ 配置中心核心原理 ◇ 基于Config的配置中心 ◇ 搭建Config高可用集群 ◇ Bus消息总线 ◇ 动态配置刷新原理 ◇ 基于Bus的动态刷新

• 新技术拓展 •

课程名称	课程内容概述
Go 语言基础	<ul style="list-style-type: none"> ■ 基础语法 ■ 环境安装 ■ 基础结构 ■ 包的概念 ■ 程序执行过程- ■ 数据类型和变量 ■ 复杂数据类型 ■ 控制流程 ■ 并发与通信 ■ 函数 ■ Go标准库常用包
Go 语言高级	<ul style="list-style-type: none"> ■ Go调度器GPM模型 ■ Go的内存布局 ■ Go指针高级 ■ Go与C混合编程 Cgo模块 ■ 垃圾回收机制 ■ Goroutine调度 ■ Channel调度 ■ channel阻塞机制 ■ 带缓冲与无缓冲Channel
Go 工具链	<ul style="list-style-type: none"> ■ go get 下载安装第三方库 ■ git ■ proxy ■ go install 安装编译第三方库 ■ string和[]byte ■ 逃逸优化 ■ 函数内联 ■ GC优化 ■ vendoring ■ 交叉编译 ■ Go调用C语言 ■ Python读取Go ■ Ruby读取Go ■ Swift读取Go ■ Go编译共享库so

十一、毕业设计指导

11.1 毕业设计采用双师型指导方案

- 1)、学生自主选题，企业老师对选题及技术选型进行指导
- 2)、学校老师对课题进行评审及对文档编写进行指导与评审
- 3)、企业老师对课题的实现提供相应的技术支持与指导，争取在去实习之前将毕设初稿完成

11.2 毕业技术与论文指导流程

培训内容	课程名称	课程内容概述	培养方式
------	------	--------	------

准备部分	论文选题	1、企业老师介绍各个题目内容 2、根据学生前期实训成绩确认题目	面授
	任务书制作	1、根据题目企业指导老师下达任务书并且与学生确认内容进度	面授
	开题报告制作	1、学生根据任务书，搜集资料撰写开题报告、明确模块内容和创新点	面授
编码部分	需求分析及设计	1、使用思维导图 Xmind 进行需求分析和任务列表 2、通过使用 team-oschina 进行团队进度管理	
	论文成果物制作	根据任务书中功能任务进行编码，企业导师指导学员完成技术能点公关，控制整个进度，定期完成进度墙更新，向相关人员进行通报。	
	论文格式审核	企业指导老师审核学员所有需要提交的文档和论文格式内容	

可选毕设选题：

I、广州西关老街管理系统的设计与实现

【本课题目标】老街坊系统的设计并实现

【本课题任务和要求】广州西关老街集传统商业街和旅游等为一体，是岭南文化的重要组成部分，由于其独特的地位，它的设计与开发成为城市空间内部调整的一个举足轻重的热点，传统商业街一般处于旧城的中心区，具有悠久的历史人文传统以及交通便利等特点，往往作为城市复兴成功的标志。因此，该项目致力于开发一个功能健全、强大的老街坊网站。老街坊网站包括：（1）游客模块（2）用户模块（3）后台管理员模块等。

建议开发语言：java 技术。测试的数据量要达到一定量（便于统计分析），系统的用户界面要友好，不能太过于复杂冗余，在系统界面中录入时，应注意数据的合法性、合理性、完整性、一致性。在实现核心功能之后，附上实现的代码；要保证系统流程的合理性和完整性。

II、游戏平台基本功能的设计与实现

【本课题目标】游戏平台基本功能的设计与实现

【本课题任务和要求】随着电子信息技术的发展，各种游戏成为了人们生活中不可或缺的部分，游戏平台可以引导用户更好地体验游戏，统计显示用户的信息，提供更多的信息攻略，道具购买等，提高了用户体验游戏的效率。因此，该项目致力开发出一个游戏的网页道具商城，并且提供了交流平台与游戏商城，更具有拍卖行功能，使用户能更好地体验游戏。本系统包括：（1）个人中心（2）游戏商城（3）拍卖行（4）社区交流。

建议开发语言：java 技术。测试的数据量要达到一定量（便于统计分析），系统的用户界面要友好，在系统界面中录入时，应注意数据的合法性、合理性、完整性、一致性。在实现核心功能之后，附上实现的代码；要保证系统流程的合理性和完整性。

III、拾光·印记婚纱摄影管理系统的设计与实现

【本课题目标】拾光·印记婚纱摄影管理系统的设计与实现

【本课题任务和要求】婚纱摄影是现在新人结婚必不可少的一部分。提高摄影效率，节约顾客与影楼时间，降低成本，提升业绩对于影楼和顾客来说都很重要。因此，开发一个功能强大，健全的管理系统很有必要。婚纱摄影管理系统包括：（1）人员管理（2）样片（3）客照欣赏（4）用户评论（5）群聊

建议开发语言：Java 技术。系统的用户界面美观简洁，在系统登录时，要注意数据的合法性，合理性，完整性，一致性。测试时要尽量考虑所有可能的情况。在实现核心功能后，要附上实现的代码；保证系统的合理性和完整性。

IV、低碳出行--共享单车平台的设计与实现

【本课题目标】低碳出行--共享单车平台的设计与实现

【本课题任务和要求】共享单车平台能更好的更快速的在广大群众中推广，能够合理的利用资源，避免人力物力的浪费。使人们低碳出行保护环境。因此共享单车平台对于群众来说是有很大益处的。低碳出行--共享单车平台包括：（1）共享单车车友模块（2）共享单车负责人模块（3）车辆管理模块（4）社区讨论模块（5）结伴骑行模块。

建议开发语言：ssm 技术。测试的数据要注意全面以便于分析，系统要有有好的用户界面，在系统界面中录入时，应注意数据的合法性、合理性、完整性、一致性。在实现核心功能之后，附上实现的代码；要保证系统流程的合理性和完整性。

下列选题只体现题目，不做赘述，仅供参考：

融媒体平台系统的设计与实现	基于 Vue 的数据可视化系统的设计与应用
疫情下校园学生流量监测系统	基于 Java 技术的专家助农平台设计与实现
基于 spring 的智能在线阅读平台的设计与实现	基于 springboot 技术的二手车网站的设计与实现
基于 springboot 的智能推荐点餐系统设计与实现	基于 SSM 框架的网上商城系统的设计与实现
基于 SSM 的高校选课教务系统的设计与实现	基于 springboot 和 Vue 的仓库管理系统
基于 springboot 和 Vue 技术的电子商城的设计与实现	基于 spring cloud 微服务架构的短视频社区的设计与实现
基于 SSM 的校园搭把手系统	基于 Javaweb 的精品资源共享课程系统的设计与实现
基于 Javaweb 的网上订餐系统的设计与实现	基于 Javaweb 的小区物业管理系统的的设计与实现

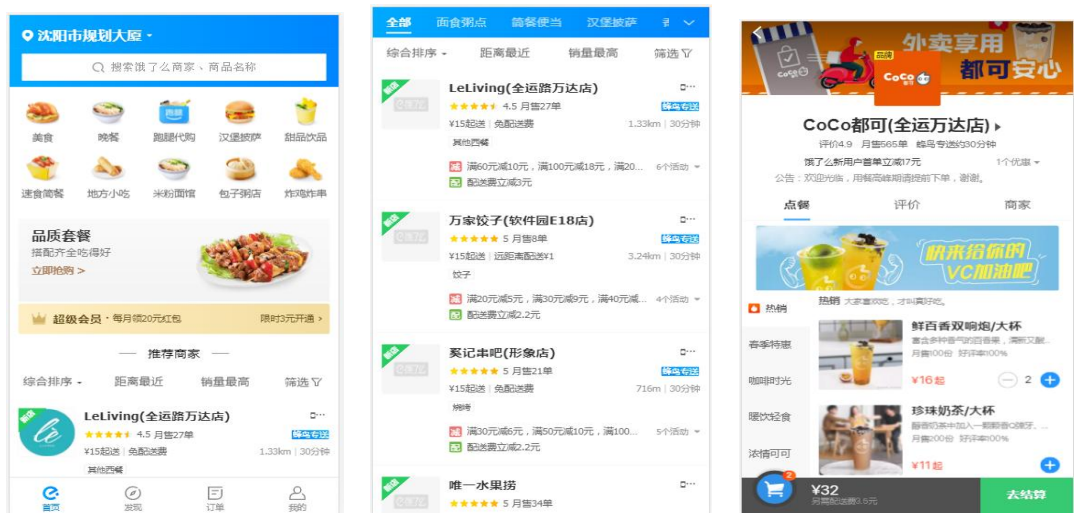
十二、课程期间部分项目案例介绍

1、移动端全栈项目：订餐平台“饿了么”

课程简介：基于真实的 APP 设计，掌握在线订餐系统的业务流程，具备掌握移动端开发的核心技术。

关键技术：全面覆盖了互联网应用中心的大部分关键技术。以前端技术为基础：涵盖了移动端网页开发、UI 框架、主流 MVVM 框架、AJAX 框架的大前端技术。以服务端 java 语言为基础：涵盖服务端应用搭建与部署，主流 Java 框架、分布式微服务架构的服务端技术。

系统功能：



• 技术目标 •

项目阶段	技术目标	技术点
饿了么 JavaSE 项目	饿了么点餐项目： 开发环境：javaSE+JDBC+MySql 主要目标：解决数据层封装问题	JDBC 核心原理解析 CRUD（增删改查）操作 预编译 PreparedStatement 的实现 多对一、一对多的实现 JDBC 的事务管理 分层架构思想初步 领域模型中的 PO、VO 基于 JDBC 的 DAO 层封装
饿了么前端项目	饿了么点餐项目： 开发环境：HTML+CSS+JS。 主要目标：解决企业级静态页面开发问题	HTML5 核心标签 CSS3 高级渲染 元素定位 弹性盒子布局 vw、vh 尺寸的使用 BOM、DOM 对象属性与方法 DOM 事件处理 事件冒泡与事件捕获 阻止浏览器默认行为
饿了么全栈项目	饿了么点餐项目： 开发环境： Servlet+Vue3+Axios+MySql 主要目标：解决前后端分离架构应用程序问题	Svn、Git 版本控制工具的使用 AJAX 核心原理 AJAX 框架：AXIOS javaEE 核心原理 Tomcat 安装与部署 Servlet 核心原理 Filter 过滤器核心原理 Listener 监听器核心原理 Session 的使用 前后端数据传输之 JSON MVC 三层架构 基于 java 反射原理搭建 MVC 框架 在 service 层实现事务管理 MVVM 架构核心原理 基于 MVVM 的 VUE3 框架 基于 Vue-cli 搭建前端项目 在 Vue-cli 中集成 AXIOS
饿了么框架项目	饿了么点餐项目： 开发环境：Vue+SpringBoot+MyBatis 主要目标：使用企业级框架解决前后端分离架构应用程序问题	Maven 工具的使用 Spring 核心之依赖注入 Spring 核心之面向切面 基于 AOP 的事务管理 ORM 思想 基于 ORM 的 MyBatis 框架

		输出映射与输入映射 MyBatis 的 Mapper 代理方式 使用 MyBatis 封装 DAO 基于 MyBatis 的 CRUD 操作 MyBatis 关联映射 SpringBoot 核心原理 SpringBoot 配置文件 SpringBoot 整合 MyBatis SpringBoot 实现跨域
饿了么微服务项目	饿了么点餐项目： 开发环境：基于 SpringCloud 的微服务架构 主要目标：使用 SpringCloud 技术解决微服务架构应用程序问题	软件架构演进 集群、分布式与微服务 SpringCloud 核心原理 分布式的 CAP 原理 分布式中的远程调用 Eureka 服务注册中心 Eureka 高可用集群 Ribbon 负载均衡 基于 Feign 的服务调用 雪崩效应原理 使用 Hystrix 实现服务熔断 API 网关核心原理 使用 Gateway 实现路由 Gateway 过滤器 网关熔断处理 配置中心核心原理 基于 Config 的配置中心 搭建 Config 高可用集群 Bus 消息总线 动态配置刷新原理 基于 Bus 的动态刷新

2、全栈项目：东软云智慧医院

课程简介：东软在医疗健康领域有着丰富的行业经验，截至 2018 年末，东软累计拓展各级卫健委客户 100 余家，区域卫生业务覆盖国家、省、市、县四级平台，服务医院客户 2500 余家，三级医院近 500 家，基层医疗机构和诊所 30000 余家。

采用大型真实项目“云智慧医院”作为学生实训项目，项目使用真实的业务需求，真实的业务数据，真实的技术实现，让学员具备大型复杂项目的业务分析，设计和实现能力。

真实的业务场景 真实的业务数据

覆盖门诊挂号、医生站、医技工作、药房药品、医疗结算、支付系统等主流行业应用功能。

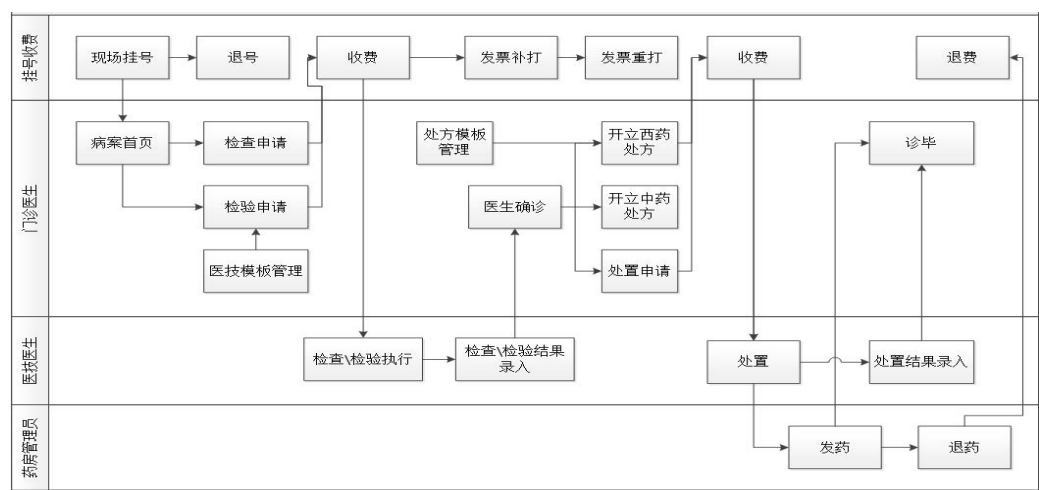
项目亮点

- 组件化微服务
- 前后端面向对象多层架构
- 前端MVVM架构的应用

项目核心功能模块

业务核心算法精讲 标准的前后端接口API规范
 MVVM模式分离模型和渲染层 完整医技功能 挂号收费本地缓存管理
 医技功能单例模式应用 财务结算与服务端数据同步

I、业务需求



II、业务数据

使用真实、脱敏的业务数据，包括国际疾病分类标准编码，药品目录，非药品目录，医院科室大类对照表等真实数据。

查询药品

新增药品

导入药品

<input type="checkbox"/>	药品编码	药品名称	药品规格	药品单位	药品单价	药品剂型	药品类型	操作	
<input type="checkbox"/>	86979474000208	注射用甲氧萘啶	1g×1支	支	15.73	针剂	西药	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	86979474000209	氟康唑氯化钠注射液(大扶康)	200mg×100ml/瓶	瓶	7.01	针剂	西药	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	86979474000208	50%葡萄糖注射液(望瓶)	10:20ml×1支	支	25.16	针剂	西药	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	86979474000209	盐酸特比萘芬泡腾片(丁克)	50mg×7片/盒	盒	40.62	片剂	西药	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	86979474000208	红药	10g/袋	袋	30.79	中药饮片	中草药	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	86979474000208	盐酸氨酮戊酸散(外用)	118mg×1瓶	瓶	19.51	散剂	西药	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	86979474000209	盐酸美金刚片(易贝申)	10mg×28片/盒	盒	22.05	片剂	西药	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	86979474000208	磷酸奥司他韦胶囊(达菲)	75mg×10粒/盒	盒	60.96	胶囊	西药	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	86979474000209	泽泻颗粒	1g/10g/袋	袋	0.09	颗粒剂	中成药	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	86979474000208	山药颗粒	0.5g/10g/袋	袋	6.79	颗粒剂	中成药	编辑	删除

批量删除

<

1

2

3

4

5

6

...

297

>

III、技术实现

使用系统真实的技术实现，以项目驱动的方式，学习到以下企业级应用设计的核心技术。

语法基础:	面向对象:	常用工具类:	前端基础/UI库:	Java Web:	数据库:
命名规范 常量与变量 数据类型及转换 流程控制 数据创建与使用 方法定义与调用	类和对象 内部类 抽象类 接口 封装/继承/多态 设计模式	字符串 泛型 包装类 集合 多线程 I/O流	HTML标签 CSS样式 JavaScript 浮动和定位 布局管理 前端MVVM框架Vue.js	JSP/Servlet/JSTL/EL 过滤器/监听器 JSON数据解析/Ajax异步交互 模板引擎 —验证码组件Kaptcha ECharts图表可视化	数据库范式 MySQL数据库 Redis缓存 缓存应用 Java操作数据库JDBC 连接池C3PO
MyBatis:	Spring:	Spring MVC:	Spring Boot:	项目环境:	开发流程:
动态SQL/多表关联查询 一级缓存与二级缓存 分页插件PageHelper 数据批量添加与删除 SQL注入攻击预防 设计模式	控制反转IoC/依赖注入 DI Spring Bean管理 JDK/CGLib动态代理 面向切面编程 AOP/AspectJ Spring事务隔离级别与 传播行为 日志管理功能	Spring MVC数据绑定 拦截器 中文乱码问题解决 RESTful风格API 浏览器的同源策略 CrossOrigin注解解决 跨域访问	SpringBoot开发流程 SpringBoot构建应用 Maven构建应用 SpringBoot启动流程 YAML语法 项目打包与运行	虚拟机VMware/Linux 常见命令 项目管理Maven —服务器Tomcat 开发工具IntelliJ IDEA/Eclipse 单元测试JUnit 日志管理工具 logback/Log4j	需求分析 项目设计 项目开发 单元测试 多端联调 —项目部署

3、课程级项目：随意购商城

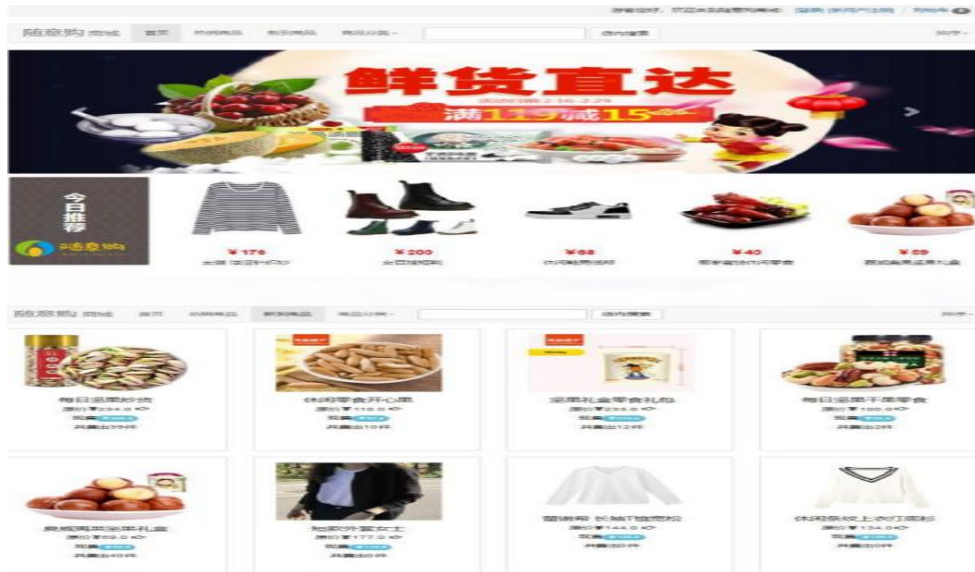
课程简介：本项目是根据电商服务平台业务流程，分析视图层需求：确定界面元素、设计界面原型、界面布局、界面交互方式、功能分布、输入输出方式。

核心技术点：

- 1、搭建 HTML5 的移动端模板工程
- 2、引入第三方模块：Font Awesome
- 3、导入共通文件：reset.css、icon.css；
- 4、负载均衡 Nginx 及 Redis 内存数据库
- 5、服务器端部署与维护
- 6、数据库设计-ER 图、物理模型、SQL 脚本。

项目亮点：

- 1、完全真实的项目技术，实现电商服务平台逻辑分析、数据库设计及 Web 端动态加载 数据。
- 2、完整的 Web 开发技术栈，覆盖 Web 前端、JSP、Servlet、MySQL 等多种技术。
- 3、应用 Nginx 负载均衡技术解决高并发问题。



4、基于 SpringCloud 微服务架构的小米商城

课程简介：小米官网作为行业比较典型的商城类购物平台，界面设计美观大气，功能简单易用，本项目以小米商城为原型，功能包括商品展示，商品详情，购物车模块，订单管理模块。

本项目中采用前后端分离的开发模式，前端使用最新 VUE3 框架技术，后端采用 SpringCloud 微服务技术，数据层采用 Mybatis-plus，数据库服务器使用 MySQL 8.0+，Web 服务器使用 Tomcat8.5+

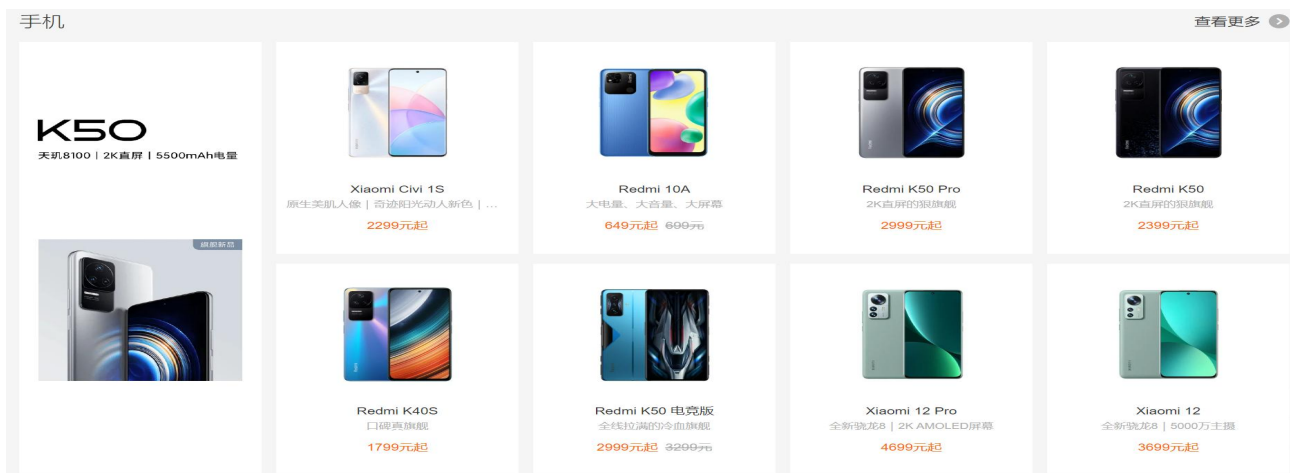
【技术点】

- (1) 采用最新 VUE3 框架搭建前端系统。
- (2) 采用 Springcloud 技术搭建后端系统。
- (3) 采用 Mybatis-plus 构建数据库持久层。
- (4) 基于 redis 实现分布式锁
- (5) 分布式数据 mycat
- (6) redis 集群,数据库中间件,RabbitMQ 消息中间件

【部分模块简介和效果图】

I、商品展示模块

分类展示商品功能，按照菜单切换分类商品，热卖商品推荐，商品搜索，轮播图效果，查看更多的滑屏效果。



II、商品详情模块

商品详情展示模块，包括商品图片的轮播展示，商品的定价，库存等信息展示，包括版本，颜色等 SKU 信息选择，包括套餐选择功能。



III、购物车模块

在未登录的情况下选购商品，在购物车中能增、减数量，删除商品，注册、登录之后购物车中的商品不会丢失。



5、企业级项目：流通追溯体系建设项目

项目目标：优化交易流程，支撑行业管理；合理制定目标，逐步稳妥扩展”的原则开展肉类蔬菜流通追溯体系建设。

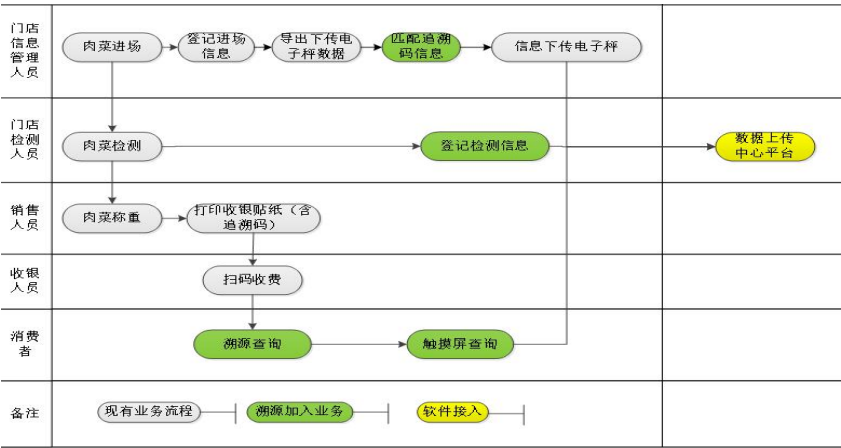
项目建设思路：

- 1、 不接触超市原有信息系统，独立建设追溯体系软硬件系统。
- 2、 通过在超市原有信息系统中导出下传电子秤用的文本格式文件，导入超市追溯子系统，超市追溯子系统经处理后输出含有 20 位追溯码信息的文本格式文件。
- 3、 通过上位机软件将含有 20 位追溯码信息的文本文件下发到标签电子秤中。
- 4、 销售人员通过标签电子秤称重时，追溯码追加打印在收银用的不干胶标签上。

网络建设方面，在每家超市门店部署服务器，PC 机电脑，专线及网络设备，通过超市专网进行信息汇集，上传到超市服务器上，汇总整理后通过专线上传到中心平台。

一、业务场景

业务方案流程图如下：



二、业务功能

1、经营者主体备案

需在超市办理流通服务卡，通过流通服务卡把经营者的详细信息写入卡内，进场经营者须在所在的经营场所进行备案；经营者须持卡交易进行进场管理、销售管理等。

2、供应商备案

对供应商信息进行添加、删除、修改、设备与摊位进行绑定、发卡、导入、导出操作；经营者信息主要包括：经营者编码、经营者名称、联系方式、车辆、摊位、电子称、流通服务卡等详细信息

3、肉菜入场记录

对进场信息进行增加、删除、修改、查询操作；通过读取供应商流通服务卡进行入场操作。

蔬菜进场信息主要包括：进场时间、批次号、商品信息、经营者名称、货主、来源地、抽检状态。

此过程需完成肉菜进场验证验货、肉菜信息登记（生成追溯码以及追溯信息下发）：

4、超市 PLU 码备案

对 PLU 码信息进行增加、删除、修改、查询操作；登记信息包括 PLU 码、商品名、对应商务部肉菜编码。

5、肉菜检测

读取超市信息管理系统中导出的下传电子秤的数据，将其转换为包含追溯码的数据。

匹配追溯码信息：将导出的下传电子秤的数据与入场登记时生成的追溯码进行匹配，追加追溯码信息并生成新的下传电子秤的数据。

6、下发 PLU 码

对检验检疫信息进行增加、修改、查询操作；检疫信息主要包括：检验时间、检验流水号（系统自动生成）、批次号、商品名称、经营者名称、摊位号、检验员、检验结果

相关技术说明：

应用技术	技术说明
语法基础	命名规范
	变量与常量
	数据类型及转换
	流程控制
	数据创建与使用
	方法定义与调用
面向对象	类和对象
	接口
	封装
	继承
	多态
	设计模式
常用工具类	字符串
	泛型
	包装类
	集合
前端基础/UI 库	HTML 标签

	CSS 样式
	JavaScript
	浮动和定位
	布局管理
	前端 MVVM 框架 Vue. js
数据库	数据库范式
	MySQL 数据库
	Redis 缓存
	缓存应用
	Java 操作数据库 JDBC
MyBatis	动态 SQL/多表关联查询
	一级缓存与二级缓存
	数据批量添加与删除
	SQL 注入攻击预防
	设计模式
Spring	控制反转/依赖注入
	Spring Bean 管理
	面向切面编程
	Spring 事务
	Spring 日志管理
	SpringJUnit 测试
SpringMVC	数据绑定
	拦截器
	RESTful 风格 API
	AJAX 交互与 JSON 处理
	AJAX 跨域解决方案
SpringBoot	SpringBoot 开发流程
	SpringBoot 构建应用
	Maven 构建应用
	项目打包与运行
项目环境	虚拟机/Linux 应用
	项目代码管理 Git
	web 服务器 Tomcat
	开发工具 STS
	单元测试 JUnit
	日志管理 Log4j