

Neuedu



东软-Java 全栈开发项目综合培训方案-适用于实训三



一、实训对象

广西科技大学启迪数字学院 2018 级学生

二、实训周期

2021 年 7 月起至 2021 年 12 月止（具体开始时间视放假情况决定）

三、实训地点

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（距离 500 米）），是目前东软在华南地区集软件研发、服务外包的研发基地，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 多人同时进行培训，每年可为 10000 多名大学生和软件人才提供实训，具备国家级工程实践教育中心资质。



四、实训费用支付方式

每位同学所支付的费用应是公司报价减去优惠费用

公司报价：17800 元；

缴费方式：

①一次性缴费，费用 17800 元减去优惠费用；

②贷款缴费：以费用 17800 元为例，按照“8+16”的分期支付模式，即前 8 个月（付利息 133.5 元）+后 16 个月（付本金+利息，1299.4 元）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；

③可部分一次性缴费+剩余费用贷款缴费的方式；

注：请关注蓝色字体区（优惠政策）

在上述报价的基础上，有如下优惠：

优惠政策一、该报价含学院的补贴 2000 元；

优惠政策二、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

优惠政策三、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第一项中补贴为直接减免，每人均享受该项政策；

②第二项中四六级证书均以 425 分以上获减免资格；

③上述每项优惠政策只以所获最高奖项做免额计算；该三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

④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 14800 元（即 17800 减 2000 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，掌握 OOAD 思想、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、Dock 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；

6.2 住宿环境

6 人/间(一间公寓 50-60m2，独立洗手间，独立阳台，提供空调、热水器)；

住宿方面需要收取 400 元/月/人的住宿费，水电费舍友平摊。

6.3 配套设施

食：内有食堂，周边有其他商铺；

行：周边公交配套完整；

购物：园区内有多家超市；周边有多家小卖部；

取钱：园区内有 ATM 机；

活动：园区内为学员提供乒乓球，足球，篮球，排球，羽毛球等活动场所。同时园区内有健身活动中心供学员选择使用；

【学习环境】广州东软软件园实景图



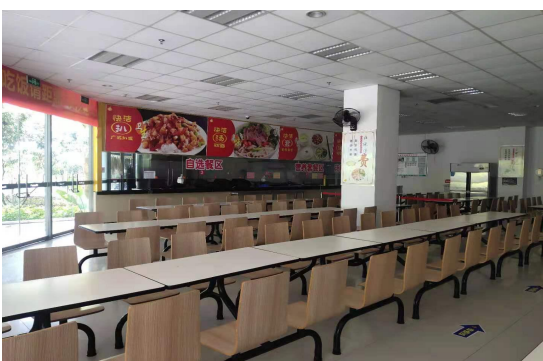
【宿舍所在园区机房图片】



【宿舍】宿舍场景



【食堂】食堂场景



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**师资团队介绍：**公司的教学队伍有百余人，均具备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。



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，可享受就业推荐的机会，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）和实际就业案例（广西科技大学学生就业情况）



方欣科技招聘现场



宇信科技招聘现场



东华信息招聘现场



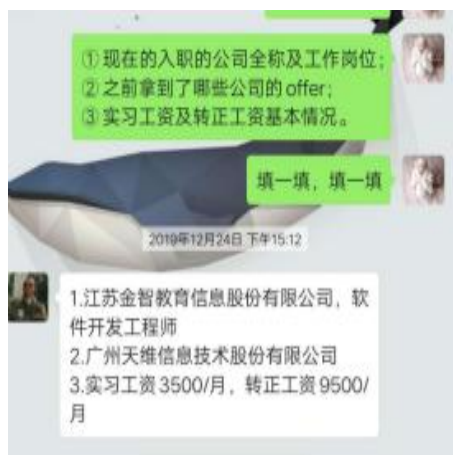
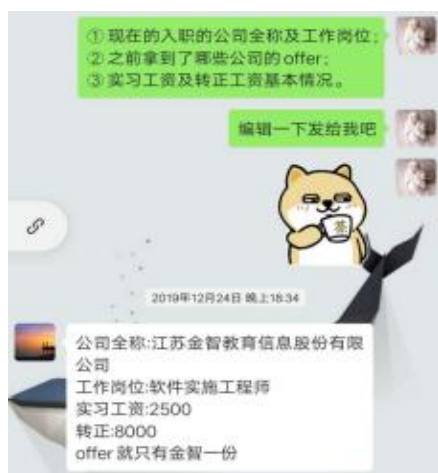
东软集团招聘现场



深圳光启招聘现场



神州泰岳招聘现场



安硕信息录用通知书

尊敬的赵 莲女士：
您好！
感谢您对我公司的信任 and 大力支持！非常荣幸的通知您，您已顺利通过我司录用评估，并与公司达成三方签约意向，我们欢迎您的加入。

一、职位及工作地点：

职位：JAVA 工作地点：深圳

二、薪资待遇：

实习期： 实习津贴：3000 元/月 享有公司实习生相应福利。	正式入职： 合同期限叁年，其中含试用期为叁个月 试用期基本工资为：6000元/月 转正后基本工资为：7500元/月 另享有补贴，补贴以HR核算为准。
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



陆 荣 同学：

祝贺您通过烽火星空2021届校园招聘“聘”。
欢迎加入烽火星空，挑战PB级海量数据挑战，助力网络信息安全、大数据及AI的未来！
无尽高峰，邀你攀登，并肩前行，开启网络信息安全大数据新视界
如您签约本公司，视为同意以下声明：您提交的个人资料全部属实，如有不实信息，属于严重违反诚信原则，公司有权随时拒绝录用且不承担任何责任。

福利待遇说明：

一、JD、薪酬福利

- 1、JD：Java软件工程师，城市：广州市，转正后税前月薪 9000 元/月，试用期按转正80%发放。
- 2、缴纳五险一金、补充医疗保险。
- 3、根据国资委关于中央企业管理规定，享有的福利，包括但不限于：
 - a、base南京：按出勤餐补13元/天+餐补15元/天，自有餐厅。
 - b、base其他城市：依城市不同，转正后按出勤餐补35-40元/天。
 - c、差旅：交通住宿依据标准报销或实报实销，差旅补贴从80元/人到100元/天不等。
 - d、高原和边远地区：高原和边远地区补贴。
 - e、体检关怀、工会活动经费、重大节假日礼品。
 - f、生日、结婚、生育礼金或慰问金。

广西科技大学部分就业案例（注：表格中月薪以就业时实习和就业薪资来统计）

学院	姓名	公司	年级	月薪
启迪数字学院	陆*荣	烽火众智	2017 级	9k（转正，如上截图）
	吴*	腾讯瑞德铭	2017 级	5000（实习）
	李*超	金智教育	2017 级	8k+补贴（转正）
	杨*婷	宇信科技	2017 级	8.4k（转正）
	赵*莲	安硕	2017 级	7.5k（转正）
	赵*岸	碧桂园总部	2016 级	7k+补贴（转正）
	黄*	易诚互动	2016 级	3.5k(实习)
计通学院	李*枫	江苏金智教育信息股份有限公司	2016 级	9.5k（转正）
	宁*思	广州市云景信息科技有限公司	2017 级	3.5k（实习）
	李*辉	广东海聊科技有限公司	2017 级	3.5k（实习）
	张*金	深圳联友科技	2017 级	8.2k+补贴（转正）
	罗*杰	烽火众智	2017 级	8k+补贴（转正）

	黄*欣	广州市蓝岭信息技术有限公司	2017 级	4.5k（实习）
	覃*发	东软	2017 级	4k（实习）
	杨*程	神州信息	2016 级	7.5k（转正）
	梁*钰	泛微软件	2016 级	3.5k（实习）
	曾*发	玉柴	2015 级	8k（转正）
理学院	许*杰	东软医疗	2017 级	3.5k（实习）
	卢*杰	浪潮国际	2017 级	6.5k+补贴（转正）
	郑*钰	宏景科技	2017 级	3.5k+补贴（实习）
	黄*欢	麦迪斯顿医疗科技股份有限公司	2016 级	7.5k+补贴（转正）
	韦*明	望海康信（北京）科技股份有限公司	2016 级	7k+补贴（转正）
	李*瑶	金蝶医疗	2016 级	3.5k（实习）
	阮*芸	优诺科技	2015 级	8.5k（转正）

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。东软睿道教育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

9.1 学习路径

按如下模块依次进行：

- 基础课（数据库、java 程序设计、HTML5&CSS3）
- Java 开发基础模块
- 校招强化模块
- Javaweb 开发模块
- 企业级应用开发模块

共五个学习阶段进行，另有毕设指导及职业素质提升模块。

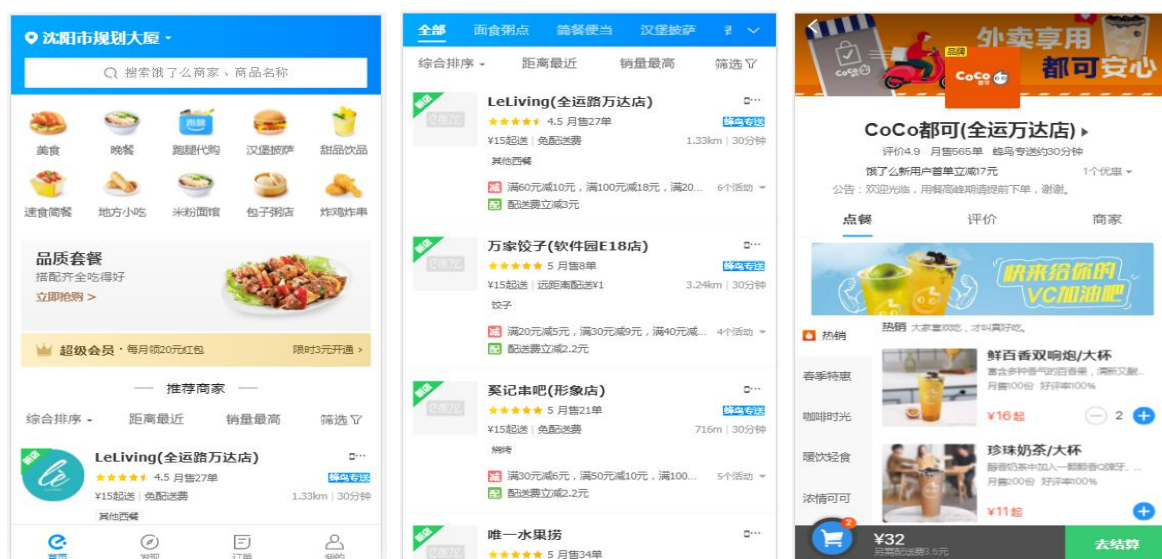
详情请见章节十 实训安排

9.2 部分实训项目展示（注：仅列举部分案例）

1、课程级项目： 饿了么

以《饿了么》为项目案例，饿了么 JavaSE 项目实现数据库级别的需求，饿了么前端项目实现前端效果，饿了么全栈项目将数据库，前端，后台融合起来，形成完整的系统。通过本项目，学生可以了解跨平台项目的特性和开发技巧。

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：解决数据层问题	封装 JDBC 封装 DAO 领域模型中的实体类 增删改查操作 事务管理 表的主外键关系
饿了么前端项目	饿了么点餐项目：	viewport 设置

	开发环境：HTML+CSS+JS。 主要目标：解决企业级静态页面开发问题	DIV+CSS 布局 弹性盒子布局 rem 尺寸 媒体查询 响应式布局 touch 事件
饿了么全栈项目	饿了么点餐项目： 开发环境 Servlet+Vue+Axios+MySQL 主要目标：解决动静分离架构应用程序问题	Svn、Git 版本控制工具的使用 AJAX 的使用 Servlet 的使用 Session 的使用 服务器端 json 数据转换 VueCli 的使用 Vuex 的使用 分页的使用 多条件模糊查询的使用 文件上传

2、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。

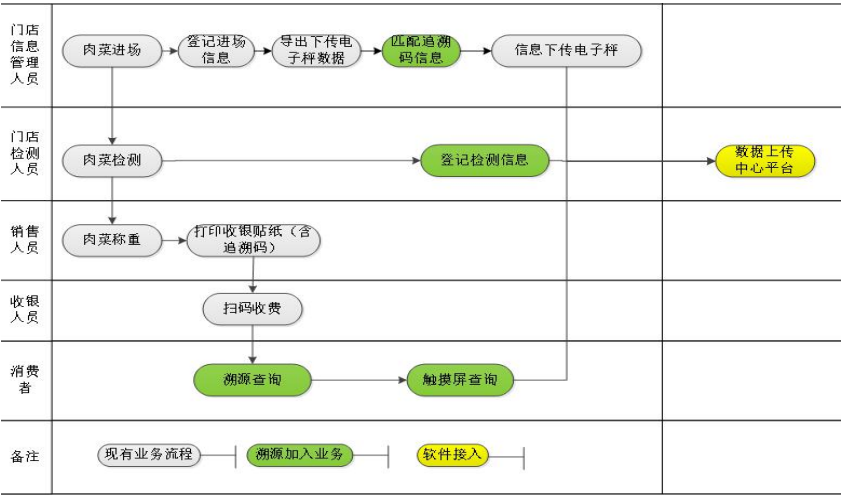
项目建设思路为：

- 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：

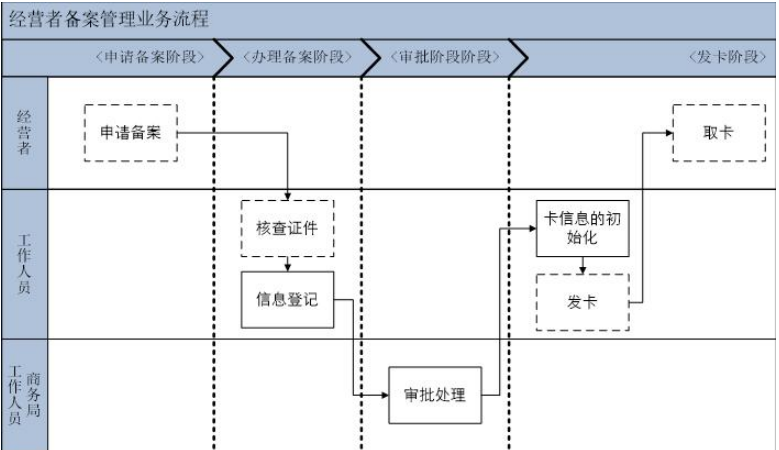


二、业务功能

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。

- 联营方式的超市可以对联营柜台的经营者信息进行添加、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。



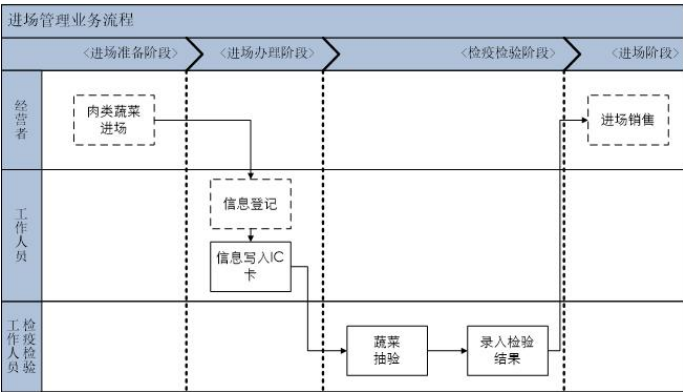
2、供应商备案

- 可以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

- 可以对进场信息进行增加、删除、修改、查询操作。
- 可以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

- 可以对 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。

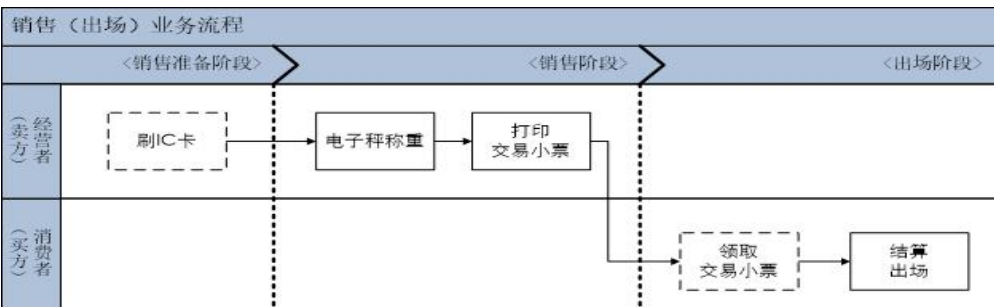
项目编号	项目名称	起始位置	项目长度	默认值
1	商品编号	1	0	0
2	单价	4	0	0
3	项目编号	2	0	0
6	条码标志位 1	0	0	2
7	条码标志位 2	0	0	3
20	称重标记	3	0	0
21	小分类	7	0	997
23	保质期	5	0	0
40	品名信息	6	0	

- 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。

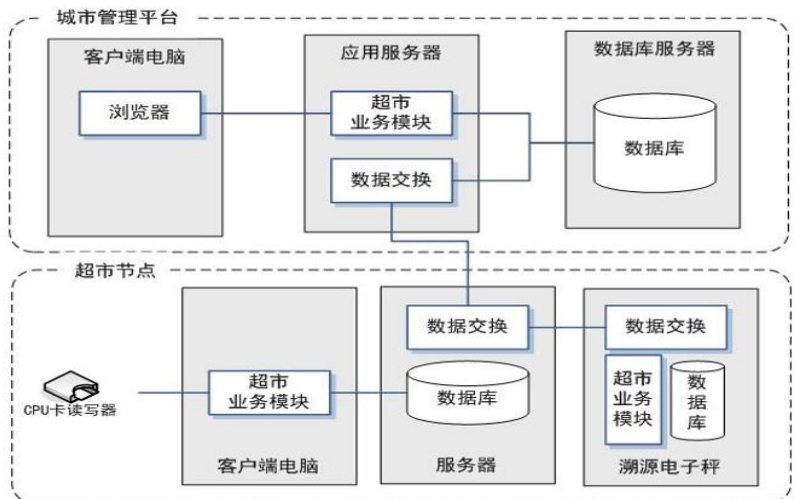
6、下发 PLU 码

- 可以对检验检疫信息进行增加、修改、查询操作
- 检验检疫信息主要包括：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

7、销售管理



三、技术架构



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：

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

3、企业级项目：颐养中心

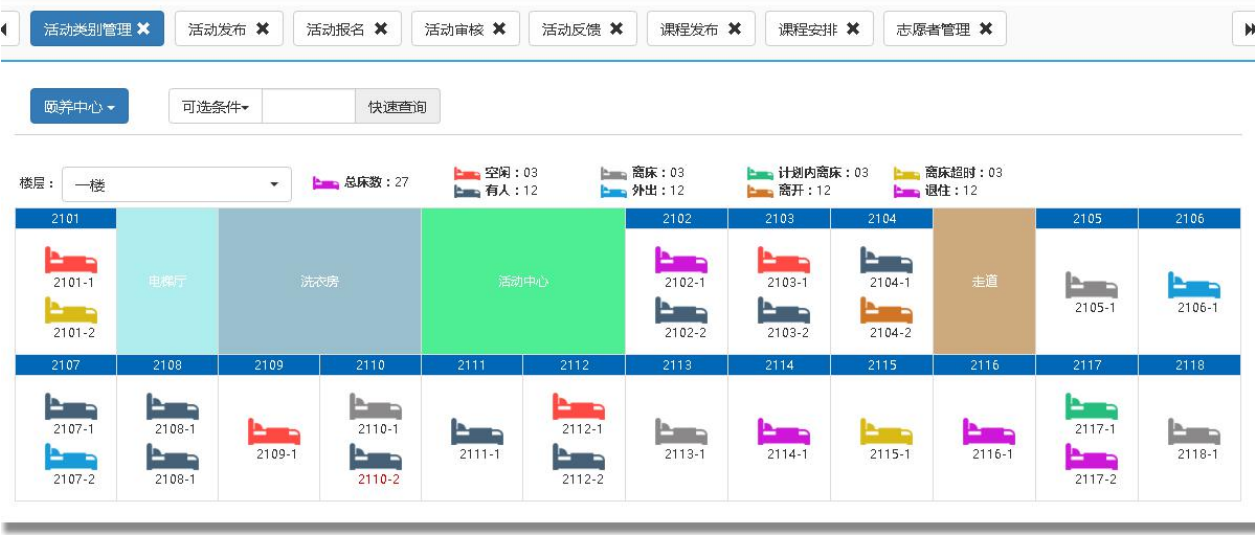
我国是世界上的人口大国，我们的老年人口也是世界上一个相当庞大的群体，即将进入二十一世纪的第三个十年，我国人口老龄化的问题也非常严重。大量的老人需要赡养，为了满足赡养老人的需要，社会上由政府和企业建设了很多养老机构。通过养老机构来解决老人赡养问题。

在养老机构中，我们需要一套软件全流程的管理老人的日常生活起居、膳食、护理、用药、外出等。上实瑞慈颐养中心系统就是这样的一套养老机构运营软件。

本项目完成最终用户在本系统中对于老人在办理入住、退住、膳食管理、护理管理等处理流程和业务。

1、功能描述：

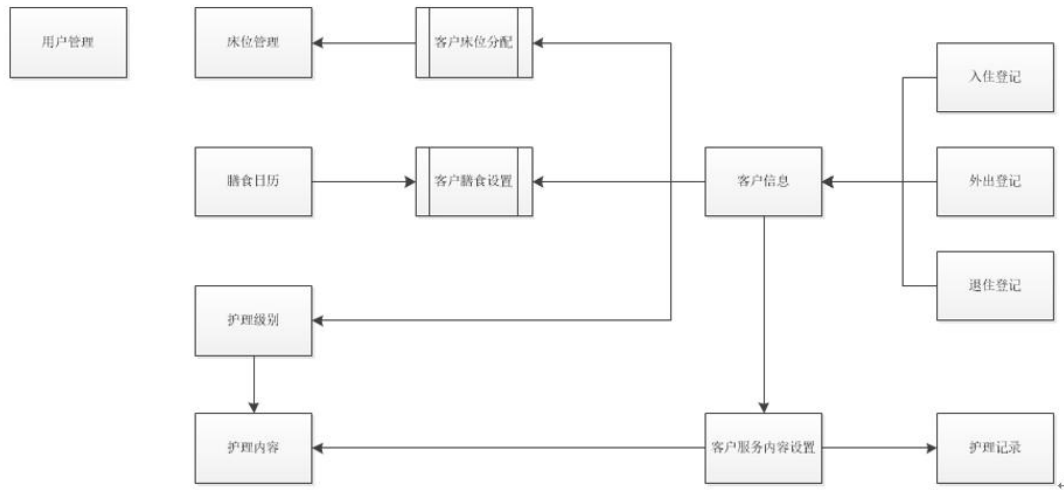
页面：



功能	说明
护理级别	定义级别
护理内容	设置护理内容
护理记录	护理项目进行记录
床位管理	首先要确定有哪些房间哪些床位，并进行编号管理，录入时直接选取床位 ID
膳食管理	对每个客户进行定制
膳食日历	每周伙食菜单
入住登记	客户的入住登录
退住登记	客户退住
外出登记	查询：可根据用户姓名查询出已申请外出的信息列表 登记：为已办理入住的客户申请外出。 修改：对申请外出信息进行编辑修改。 删除：删除外出申请信息。 审批：对外出申请信息进行审核。 登记回院时间：登记客户实际回院时间。

设置服务对象	设置客户与健康管家关系
服务关注	客户购买的服务信息
用户管理	用户

2、业务流程



3、数据描述

膳食日历

名称 [ⓘ]	描述 [ⓘ]	是否必填 [ⓘ]
食品名称 [ⓘ]	[ⓘ]	是 [ⓘ]
食品类别 [ⓘ]	主要有：大荤；小荤；素菜；甜点；水果；套餐等 [ⓘ]	是 [ⓘ]
食品标签 [ⓘ]	主要有：多糖；小糖；多脂肪；少脂肪；多盐；少盐等 [ⓘ]	[ⓘ]
食品价格 [ⓘ]	[ⓘ]	[ⓘ]
食品图片 [ⓘ]	[ⓘ]	是 [ⓘ]
是否清真 [ⓘ]	下拉选择 [ⓘ]	是 [ⓘ]
供应星期 [ⓘ]	设定星期几供应，如星期二，可用下拉选择框 [ⓘ]	是 [ⓘ]
供应类型 [ⓘ]	分为早餐；午餐；晚餐等 [ⓘ]	是 [ⓘ]

膳食管理

名称 [ⓘ]	描述 [ⓘ]	是否必填 [ⓘ]
客户 ID [ⓘ]	[ⓘ]	是 [ⓘ]
膳食 ID [ⓘ]	[ⓘ]	是 [ⓘ]
膳食日期 [ⓘ]	某一食品哪一天给客户供应 [ⓘ]	[ⓘ]
膳食星期 [ⓘ]	某一食品星期几给客户供应 [ⓘ]	[ⓘ]

入住登记

名称	描述	是否必填
客户 id	后台自动生成（不重复的唯一标识）	否
客户姓名		是
年龄		否
性别		否
身份证号		否
房间号	只显示，不允许编辑，数据取自该用户的床位信息	否
所属楼房	只显示，不允许编辑，数据取自该用户的床位信息	否
档案号		否
老人类型		否
入住时间	时间控件	否
服务到期时间	时间控件	否
联系电话		否
出生日期	时间控件	否
身高		否
婚姻状况		否
体重		否
血型		否
头像	图片文件	否
备注信息		否

外出登记

名称	描述	是否必填
客户	下拉框选择系统中已存在的客户	是
外出事由	下拉框选择系统预置好的退住类型	是
外出时间	时间控件	否
预计回院时间	时间控件	否
陪同人		否
与老人关系		否
陪同人电话		否
备注信息		否
实际回院时间	仅在登记回院时间功能内显示	是

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：

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

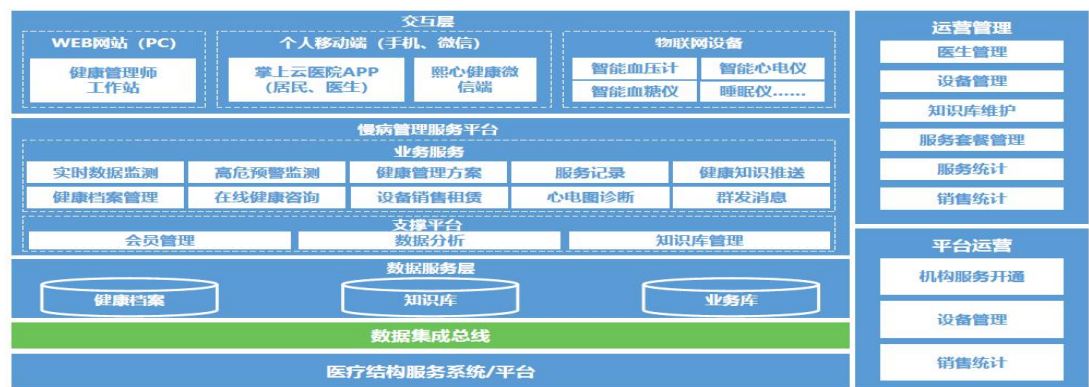
4、互联网架构项目：东软熙心健康慢病管理系统

东软是中国最大的 IT 解决方案与服务供应商，目前，拥有员工 20000 余名，在中国建立了 6 个软件研发基地，8 个区域总部，在 40 多个城市建立营销与服务网络；在美国、日本、欧洲、中东设有子公司。东软以软件技术为核心，提供行业解决方案、产品工程解决方案以及相关产品、平台及服务。行业解决方案涵盖领域包括：电信、能源、金融、政府（社会保障、财政、税务、公共安全、国土资源、海洋、质量监督检验检疫、工商、知识产权等）、制造业以及商贸流通业、医疗卫生、教育、交通等行业。医疗卫生领域，东软为 5000 家医院提供 10 大系列 50 余种医疗产品；提供以患者为中心的全面的数字化医院解决方案，包括 HIS、PACS、RIS、CAD、远程会诊服务等；为 4 亿人提供社会保险服务与支持系统；医疗产品与服务遍布全球 60 多个国家和地区。

熙心健康慢病管理平台是东软集物联网、移动互联网等 ICT 技术为高血压、糖尿病、心脏病、失眠等慢性患者提供综合性健康管理服务的云平台。它通过集成智能健康检测设备、医生服务和亲情关怀等诸多元素打造的创新性慢病管理模式。

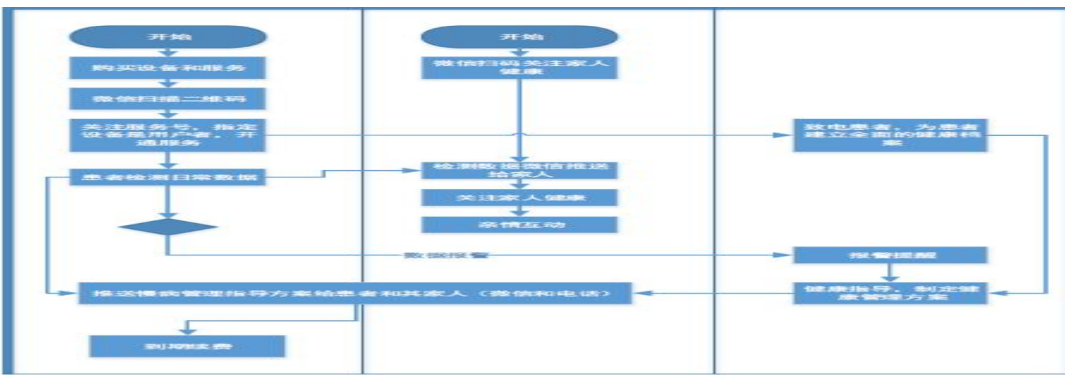
慢病患者在家通过联网智能设备的检测，检测血压、血糖、心电、睡眠等健康指标，数据上传到服务器，由熙心健康慢病管理平台（SaaS 服务平台）收集。数据可以提供给对应医院、基层卫生机构、健康管理中心等医疗机构，医疗机构借助该平台所提供的智能设备、标准化的服务流程和工具建立以患者为中心的服务机制，开展诊后随访、慢病患者远程监护、家庭医生等业务。通过患者家人的亲情关怀和医生的专业化服务相结合，引导患者自我管理、改善生活习惯，最终提高服务效率和质量。通过该平台可大大节省服务机构的人力，提升工作效率，降低服务成本，提高慢病患者的服务感受度和体验。

熙心健康【互联网+慢病】健康管理平台的业务架构



一、真实的业务需求

业务流程



真实的业务数据

使用真实，脱敏的业务数据。采集患者健康信息、建立健康档案，定制服务内容；对接设备，自动同步数据，全面掌握患者健康数据；健康随访、消息推送、病历管理，可增强患者黏性；例如：

慢病管理服务内容

高血压、糖尿病管理基本服务	心脏病管理基本服务
<div>1. GPRS智能血压计/血糖仪1台（含1年流量费）</div> <div>2. 血糖仪含血糖试纸（25支）</div> <div>3. 1年医生血压/血糖管理服务（血压可支持双用户服务模式）</div> <div>4. 10余种场景主动回访及无限次不定期回访</div> <div>5. 每月医生固定回访</div> <div>6. 建立专属健康档案并实时维护</div> <div>7. 健康管理师咨询服务（全年不限次）</div> <div>8. 检测结果微信实时推送（家人同步知晓）</div> <div>9. 异常数据微信实时提醒（家人同步知晓）</div> <div>10. 专业月度血压/血糖分析报告，含医生解读服务（每月1次）</div> <div>11. 定期健康教育资讯（个性化定制版）</div> <div>12. 日常温馨提醒（含节日问候、生日祝福等）</div>	<div>1. 智能心电检测仪1台</div> <div>2. 1年医生心脏病管理服务（心电图读图及健康指导）</div> <div>3. 每月医生固定回访</div> <div>4. 建立专属健康档案并实时维护</div> <div>5. 健康管理师咨询服务（全年不限次）</div> <div>6. 检测结果微信实时推送（家人同步知晓）</div> <div>7. 异常数据微信实时提醒（家人同步知晓）</div> <div>8. 定期健康教育资讯（个性化定制版）</div> <div>9. 日常温馨提醒（含节日问候、生日祝福等）</div>

真实的技术实现

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：

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
SpringCloud	Eureka 服务注册中心
	Ribbon 客户端负载均衡
	Feign 声明式服务调用
	Hystrix 客户端容错保护
	GatewayAPI 服务网关
	Config 分布式配置中心
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

技术目标：

架构第一版：集群+分布式	架构第二版：集群+分布式+微服务
搭建 Tomcat 集群 搭建 Redis 分布式环境 实现 SSO 单点登录 实现全局异常处理 使用 Restful 请求	微服务实战之微服务拆分 使用 SpringCloud 搭建微服务环境 使用 Eureka 服务注册与发现 实现微服务的负载均衡 实现 Hystrix 容错和监控处理 实现 Gateway 路由网关

十、实训进度安排

授课时长：4 个月，外加毕设辅导时长半个月，故该课程预计实施 4.5 个月（遇国家法定节假日则顺延）


上课时间安排：

	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	

课程安排（授课天数仅为工作日，不含周六日）：

课程共分基础课和专业课两部分，其中基础课（MySQL 数据库、Java 面向对象程序设计、Html5&CSS3）；专业课（Java 基础模块、校招强化课程、Javaweb 开发模块、企业级应用开发模块）。

• 基础课 •

模块阶段	阶段	课程内容	课程内容知识点
MySql 数据库 (5 天) 	第一天	数据库基础概述	<ul style="list-style-type: none">✓ 数据库和数据库管理系统概念✓ 数据库的发展阶段✓ 数据库的类型✓ 关系数据库的数据结构✓ MySQL数据库简介✓ MySQL数据库windows系统下安装✓ MySQL数据库操作

		数据库和数据表管理	<input checked="" type="checkbox"/> 创建数据库 <input checked="" type="checkbox"/> 删除数据库 <input checked="" type="checkbox"/> 数据库字符集 <input checked="" type="checkbox"/> 表的概念 <input checked="" type="checkbox"/> 数据类型 <input checked="" type="checkbox"/> 建表语句语法 <input checked="" type="checkbox"/> 数据库的备份和还原 <input checked="" type="checkbox"/> 范式 <input checked="" type="checkbox"/> 修改表的定义 <input checked="" type="checkbox"/> 添加新列 <input checked="" type="checkbox"/> 修改已存在的列 <input checked="" type="checkbox"/> 删除列 <input checked="" type="checkbox"/> 修改表名
	第二天	数据操作与事务控制	<input checked="" type="checkbox"/> 数据操作语言 <input checked="" type="checkbox"/> 插入数据 <input checked="" type="checkbox"/> INSERT语法结构 <input checked="" type="checkbox"/> 插入空值 <input checked="" type="checkbox"/> 插入日期值 <input checked="" type="checkbox"/> 插入多行数据 <input checked="" type="checkbox"/> 修改数据 <input checked="" type="checkbox"/> UPDATE语法结构 <input checked="" type="checkbox"/> 修改部分行记录 <input checked="" type="checkbox"/> 修改所有行记录 <input checked="" type="checkbox"/> 修改多列 <input checked="" type="checkbox"/> 删除数据 <input checked="" type="checkbox"/> 语法结构 <input checked="" type="checkbox"/> 删除选中记录 <input checked="" type="checkbox"/> 删除全部记录 <input checked="" type="checkbox"/> 事务概念及特征 <input checked="" type="checkbox"/> 事务处理

		列别名的使用	<input checked="" type="checkbox"/> 列别名 <input checked="" type="checkbox"/> 列别名使用 <input checked="" type="checkbox"/> 使用列别名的方法 <input checked="" type="checkbox"/> 消除重复行 <input checked="" type="checkbox"/> 使用DISTINCT关键字
		显示表的结构	<input checked="" type="checkbox"/> 显示表的结构

	第三天	条件查询	<ul style="list-style-type: none"> ✓ WHERE子句的作用 ✓ WHERE子句的语法 ✓ 比较运算符 ✓ 比较数值型数据 ✓ 比较字符型数据 ✓ 比较日期型数据 ✓ 特殊比较运算符 ✓ BETWEEN...AND...运算符 ✓ IN运算符 ✓ LIKE运算符 ✓ IS NULL运算符 ✓ 逻辑运算符 ✓ 逻辑与 ✓ 逻辑或 ✓ 逻辑非 ✓ 运算符的优先级 ✓ ORDER BY子句语法 ✓ 排序规则 ✓ 按列名升序排序 ✓ 按列名降序排列 ✓ 按列别名排序 ✓ 多列参与排序 ✓ 按结果集列序号排序 ✓ 限制记录行数
		多表连接查询	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 从多个表中获取数据 ✓ 什么是连接 ✓ 连接的类型 ✓ 笛卡尔积 ✓ 等值连接 ✓ 等值连接检索数据 ✓ 使用AND运算符增加其它查询条件 ✓ 限制歧义列名 ✓ 使用表的别名 ✓ 多于两个表的连接 ✓ 多表连接的写法 ✓ 非等值连接 ✓ 非等值连接的数据检索 ✓ 自身连接 ✓ 左外连接 ✓ 右外连接

	第四天	高级查询	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 为什么使用分组函数 ✔ 什么是分组函数 ✔ 组函数的类别 ✔ 使用组函数 ✔ MIN函数和MAX函数 ✔ SUM函数和AVG函数 ✔ COUNT函数 ✔ 组函数中DISTINCT ✔ 组函数中空值处理 ✔ 在组函数中使用IFNULL函数 ✔ 创建数据组 ✔ 用GROUP BY子句创建数据组 ✔ 使用GROUP BY 子句 ✔ 按多个列分组 ✔ 按多列分组的GROUP BY子句 ✔ 使用组函数的非法查询 ✔ 排除组结果 ✔ 用HAVING子句排除组结果 ✔ 使用HAVING子句 ✔ SELECT语句执行过程
		高级子查询	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 为什么使用子查询 ✔ 子查询的基本语法 ✔ 子查询使用场合 ✔ 使用子查询 ✔ 子查询使用指导 ✔ 子查询的类型 ✔ 单行子查询 ✔ 执行单行子查询 ✔ 子查询中使用组函数 ✔ HAVING子句中的子查询 ✔ 单行子查询错误案例 ✔ 多行子查询 ✔ IN、ANY、ALL的使用 ✔ 子查询中空值问题 ✔ 在FROM子句中使用子查询
	第五天	视图和索引	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 什么是视图 ✔ 为什么使用视图 ✔ 视图的分类 ✔ 创建视图 ✔ 创建复杂视图 ✔ 从视图中检索数据 ✔ 修改视图 ✔ 视图上执行DML操作的规则 ✔ 拒绝DML操作 ✔ 删除视图 ✔ 索引简介 ✔ 索引分类 ✔ 创建表的时候创建索引 ✔ 在已经存在的表上创建索引 ✔ 使用ALTER TABLE语句来创建索引 ✔ 删除索引

			<input checked="" type="checkbox"/> 索引的设计原则
--	--	--	---------------------------------------------

模块阶段	阶段	课程内容	课程内容知识点
Java 程序设计 (5天) 	第一天	Java概述与环境搭建	<input checked="" type="checkbox"/> Java简介 <input checked="" type="checkbox"/> Java的发展历史 <input checked="" type="checkbox"/> Java语言的版本 <input checked="" type="checkbox"/> Java平台的特点 <input checked="" type="checkbox"/> Java开发环境的搭建 <input checked="" type="checkbox"/> Java程序运行原理 <input checked="" type="checkbox"/> 注释的使用 <input checked="" type="checkbox"/> 空白符合行号 <input checked="" type="checkbox"/> 类和主方法的基本概念 <input checked="" type="checkbox"/> Eclipse集成开发工具介绍及使用
	第二天	变量与数据类型	<input checked="" type="checkbox"/> Java程序结构 <input checked="" type="checkbox"/> 标志符、关键字和保留字 <input checked="" type="checkbox"/> 变量的声明 <input checked="" type="checkbox"/> 变量的赋值 <input checked="" type="checkbox"/> 常量 <input checked="" type="checkbox"/> 基本数据类型 <input checked="" type="checkbox"/> 数值数据类型 <input checked="" type="checkbox"/> 字符数据类型 <input checked="" type="checkbox"/> 布尔数据类型
		数据类型转换	<input checked="" type="checkbox"/> 自动类型转换 <input checked="" type="checkbox"/> 强制类型转换
	第三天	运算符	<input checked="" type="checkbox"/> 算术运算符 <input checked="" type="checkbox"/> 赋值运算符 <input checked="" type="checkbox"/> 关系运算符 <input checked="" type="checkbox"/> 逻辑运算符 <input checked="" type="checkbox"/> 三目运算符 <input checked="" type="checkbox"/> 运算符的优先级 <input checked="" type="checkbox"/> 表达式
		条件语句	<input checked="" type="checkbox"/> If语句 <input checked="" type="checkbox"/> If else语句 <input checked="" type="checkbox"/> 多重else语句 <input checked="" type="checkbox"/> Switch语句
	第四天	循环语句	<input checked="" type="checkbox"/> while语句 <input checked="" type="checkbox"/> do-while语句 <input checked="" type="checkbox"/> for语句 <input checked="" type="checkbox"/> 死循环 <input checked="" type="checkbox"/> 嵌套循环 <input checked="" type="checkbox"/> 循环的中断 <input checked="" type="checkbox"/> 控制语句的应用

	第五天	一维数组	<input checked="" type="checkbox"/> 数组的定义和创建 <input checked="" type="checkbox"/> 数组的内存模型 <input checked="" type="checkbox"/> 数组的初始化 <input checked="" type="checkbox"/> 数组元素的访问 <input checked="" type="checkbox"/> 数组的属性 <input checked="" type="checkbox"/> 数组的异常
		二维数组	<input checked="" type="checkbox"/> 二维数组的创建 <input checked="" type="checkbox"/> 二维数组的初始化
		常用数组操作	<input checked="" type="checkbox"/> 遍历 <input checked="" type="checkbox"/> 最值 <input checked="" type="checkbox"/> 反转 <input checked="" type="checkbox"/> 排序 <input checked="" type="checkbox"/> 两分查找

模块阶段	阶段	课程内容	课程内容知识点
HTML5&CSS3 (4天) 	第一天	HTML语言	<input checked="" type="checkbox"/> HTML简介 <input checked="" type="checkbox"/> 常用主流浏览器 <input checked="" type="checkbox"/> 前端常用开发工具
		HTML语法	<input checked="" type="checkbox"/> HTML文档基本结构 <input checked="" type="checkbox"/> head部分的HTML标签 <input checked="" type="checkbox"/> body部分的HTML标签 <input checked="" type="checkbox"/> 绝对路径与相对路径 <input checked="" type="checkbox"/> 列表标签 <input checked="" type="checkbox"/> 表格标签 <input checked="" type="checkbox"/> 表单标签 <input checked="" type="checkbox"/> 容器标签div与span <input checked="" type="checkbox"/> HTML5新增标签
	第二天	初识CSS	<input checked="" type="checkbox"/> CSS简介 <input checked="" type="checkbox"/> 为什么需要CSS样式表 <input checked="" type="checkbox"/> CSS基本语法 <input checked="" type="checkbox"/> CSS选择器 <input checked="" type="checkbox"/> 基本选择器 <input checked="" type="checkbox"/> 层次选择器 <input checked="" type="checkbox"/> 伪类选择器 <input checked="" type="checkbox"/> CSS引入方式 <input checked="" type="checkbox"/> CSS优先级 <input checked="" type="checkbox"/> CSS继承 <input checked="" type="checkbox"/> CSS中的颜色

		CSS常用样式	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 字体样式 ☑ 文本样式 ☑ 尺寸样式 ☑ 列表样式 ☑ 背景样式 ☑ 鼠标样式 ☑ 伪类样式 ☑ 透明度样式
	第三天	盒子模型	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 盒子模型 ☑ 外边距样式 ☑ 边框样式 ☑ 内边距样式 ☑ 盒子模型尺寸 ☑ 元素默认样式与CSS重置 ☑ 元素分类 ☑ 块状元素与内联元素的盒子模型 ☑ 盒子模型中的其他样式 ☑ 显示与隐藏 ☑ 内容溢出处理 ☑ 新盒子模型
		元素定位	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 元素定位 ☑ 静态定位 ☑ 相对定位 ☑ 绝对定位 ☑ 固定定位 ☑ z-index样式
	第四天	弹性布局	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 页面布局概述 ☑ 弹性布局（弹性盒子） ☑ 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

• 专业课 •

模块阶段	课程名称及时间安排	课程内容概述
Java 开发基础模块 (16天)	JavaSE 核心技术 (15天) 	<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； ✓ 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：Conllection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；
	JDBC 数据库编程技术 (1天) 	<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：饿了么JavaSE项目 (授课期间完成)</p>	<p>功能：使用JDBC技术实现饿了么项目中的后台核心数据管理的CRUD操作 核心技术：javaSE+JDBC+MySql 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>校招强化课程 (16天)</p>	<p>数据库强化 (3天)</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； ✓ 备份和恢复； ✓ 校招题解析（Oracle, MySql）
	<p>经典算法 (3天)</p> 	<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）
	<p>数据结构 (3天)</p> 	<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 (3 天) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Linux概述、Linux与Unix； ✓ 安装WMware，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 (2 天)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 全真企业校招笔试题（东软，用友，小米，携程等十余套题）
	就业精品课 (2 天)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 职业生涯规划，自我介绍，简历制作，模拟面试
JavaWeb 开发模块 (16 天)	JavaScript、ES6 核心技术 (2 天) 	<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；
	课程级项目：饿了么前端 项目 (2 天)	<p>功能：使用前端三大语言实现饿了么项目中的前端页面</p> <p>核心技术：HTML5+CSS3+JavaScript</p> <p>关键技术点：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ 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

	<div>✧ 事件冒泡与事件捕获</div> <div>✧ 阻止浏览器默认行为</div>
<div>Vue 框架应用实战</div> <div>(7 天)</div> <div></div>	<div>✔ 基于MVVM 思想的前端框架VUE原理；</div> <div>✔ Vue安装与环境配置、WebPack平台工具应用；</div> <div>✔ Vue双向数据绑定、Vue文本渲染指令：v-html、v-text</div> <div>✔ 属性绑定指令：v-bind；事件处理指令：v-on；</div> <div>✔ 条件渲染指令：v-if、v-else、v-show；</div> <div>✔ 循环遍历指令：v-for</div> <div>✔ Vue方法methods、计算属性computed、监听watch；</div> <div>✔ Vue表单绑定 v-model</div> <div>✔ Vue过滤器：全局过滤器、局部过滤器、串联过滤器；</div> <div>✔ Vue组件：全局组件、局部组件、组件模板；</div> <div>✔ 父子组件，父子组件之间的通信、其它组件之间的通信；</div> <div>✔ Vue路由：路由基础、嵌套路由、路由传参、程式路由；</div> <div>✔ 基于watch的路由监听、导航守卫；</div> <div>✔ Vue-cli脚手架原理，npm安装与环境搭建；</div> <div>✔ Vue-cli目录结构与分析、配置文件分析；</div> <div>✔ Vue-cli打包部署原理、配置；</div> <div>✔ Vue生命周期：beforeCreate、created、beforeMount、mounted、beforeUpate、updated、beforeDestoy、destroyed</div> <div>✔ 第三方数据接口、AJAX基础原理；</div> <div>✔ XMLHttpRequest核心对象属性与方法；</div> <div>✔ AJAX的异步特性，异步编程；</div> <div>✔ Axios框架、get与post方式请求实现，Axios响应数据结构；</div> <div>✔ Axios全局配置、Axios拦截器、在Vue-cli中使用Axios；</div> <div>✔ 同源策略、基于Vue-cli的跨域访问；</div> <div>✔ Vuex概述、state、mutations、actions、modules；</div> <div>✔ 基于Vue的Element UI框架；</div>
<div>Java Web 编程技术</div> <div>(8 天)</div> <div></div>	<div>✔ 动态网站开发基础、C/S与B/S架构，JavaEE规范；</div> <div>✔ HTTP协议，URL与URI、Web服务器；</div> <div>✔ Tomcat概述，Tomcat安装与配置、Tomcat目录结构；</div> <div>✔ javaEE标准目录结构，基于tomcat的Web工程部署；</div> <div>✔ Servlet概述、Servlet API结构、Servlet编程实现；</div> <div>✔ Servlet生命周期、创建时间、初始化参数配置；</div> <div>✔ HTTP状态码：200、301、403、404、500、503；</div> <div>✔ Servlet返回JSON数据，服务器端的跨域设置 CORS配置；</div> <div>✔ 基于HttpServletRequest的请求；基于HttpServletResponse的响应；</div> <div>✔ 会话跟踪概述、基于Cookie的会话跟踪、基于Session的会话跟踪；</div> <div>✔ Session原理、Session的创建与销毁、Session的超时设置；</div> <div>✔ javaEE三大组件：过滤器、监听器、Servlet；</div> <div>✔ 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；</div> <div>✔ Listener监听器：HttpServletRequest监听器、HttpSession监听器、ServletContext监听器；</div> <div>✔ 三层架构思想，MVC设计模式，前后端分离的MVC实现；</div>

	<p>课程级项目 :饿了么全栈项目 (课程学习期间完成)</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饿了么项目</p> <p>核心技术： Vue+Servlet+Axios</p> <p>关键技术点：</p> <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
<p>企业级应用开发模块 (32 天)</p>	<p>Maven 项目管理工具 (0.5 天)</p> <p>maven</p>	<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。
	<p>MyBatis 框架技术 (3 天)</p> <p>MyBatis</p>	<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； ✓ 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 (4 天)</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 (4 天)</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 (4 天)</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>Echarts 数据可视化技术 (0.5 天)</p> 	<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 ;
	<p>Git&GitHub (0.5 天)</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 ; ☑ 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Gtibub : Watch , Star , Fork , Issue , Wiki ; ☑ 配置团队开发的云管理平台 GitHub 与 OSC ;
	<p>课程级项目 : 饿了么框架项目 (课程学习期间完成)</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饿了么项目</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

	<p>企业级项目： 东软云医院 (5天)</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东软云医院项目</p> <p>核心技术：Vue+ SpringBoot+MyBatis</p> <p>核心业务模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 门诊挂号收费： 在患者到医院看病的时候首先要进行门诊挂号，在挂号处登记患者的基本信息、挂号级别、挂号科室及医生，患者缴费之后，打印挂号发票。 ◇ 门诊医生工作站： 门诊医生站的主要功能包括：门诊病历首页、检查申请、检验申请、门诊确认、处置管理、成药处方、草药处方、诊毕、患者费用清单等 ◇ 门诊医技工作站： 门诊医技站的主要功能包括：患者检查、患者检验、患者处置、医技管理等。 ◇ 门诊药房工作站： 门诊药房工作站的主要功能包括：发药、退药、药品目录管理。 ◇ 门诊财务关联： 用于财务管理员维护系统中的费用科目，也就是发票上打印的收费大类，如西药费、中成药费、中草药费、挂号费、诊疗费等。 ◇ 基础信息维护： 用于系统管理员维护系统用到的常数项目。
	<p>Redis 内存数据库 (1天)</p> 	<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；
	<p>SpringCloud 微服务架构 (4天)</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； ✓ 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；

	<p>Dock 容器化部署框架 (0.5 天)</p> 	<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； ✓ G构建Compose服务堆栈；
	<p>互联网架构项目- 饿了么微服务项目 (5天)</p>	<p>功能： 基于SpringCloud技术搭建微服务架构的饿了么项目</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

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
- 2)、企业老师对选题及技术选型进行指导
- 3)、学校老师对课题进行评审及对文档编写进行指导与评审
- 4)、企业老师对课题的实现提供相应的技术支持与指导
- 5)、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	备注
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	

培训内容	课程名称	课程内容概述	培养方式	备注
	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	
	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		
编码部分	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		

11.3 部分毕设选题参考，另有一些选题此处不做展示

1、东软 NPMS 项目管理系统-机会管理：

【本课题目标】

- ①理解项目管理系统涉及的相关业务
- ②通过使用相关框架提升编码速度
- ③理解 MVC 在项目中的具体应用
- ④掌握 Spring、SpringMVC、Mybatis 等开源框架，具备在项目中能够熟练使用的能力。

【本课题任务和要求】

公司信息化建设项目将建设一套满足目前及未来一定时期内经营和管理需要的信息化支撑系统体系，并尽最大能力设计成为可对外销售的综合信息化管理解决方案。项目整体规划如下：

- ①研发 NPMS 系统覆盖核算之外从机会到项目的全过程管理
- ②重构 SAP 系统，以与核算项目的财务、经营、人力资源为核心
- ③统一各系统主数据，完善系统间接口流程管理

其中 NPMS 为公司信息化建设项目的重点系统之一，负责全面管理从机会到项目整体流程，机会管理是项目管理的第一个阶段，包括客户信息维护管理、机会维护管理、销售机会可跟踪、客户机会移交、报表管理等功能。

2、东软 NPMS 项目管理系统-售前管理

【本课题目标】

- ①理解项目管理系统涉及的相关业务
- ②通过使用相关框架提升编码速度
- ③理解 MVC 在项目中的具体应用

④掌握 Spring、SpringMVC、Mybatis 等开源框架，具备在项目中能够熟练使用的能力。

【本课题任务和要求】

公司信息化建设项目将建设一套满足目前及未来一定时期内经营和管理需要的信息化支撑系统体系，并尽最大能力设计成为可对外销售的综合信息化管理解决方案。项目整体规划如下：

- ①研发 NPMS 系统覆盖核算之外从机会到项目的全过程管理
- ②重构 SAP 系统，以与核算项目的财务、经营、人力资源为核心
- ③统一各系统主数据，完善系统间接口流程管理

其中 NPMS 为公司信息化建设项目的重点系统之一，负责全面管理从机会到项目整体流程，售前管理是项目管理的第二个阶段，包括资源管理、日报管理、招标管理、投标管理、成果物管理及售前审批等功能。

3、东软汽车制造业成本收益信息系统

【本课题目标】

- ①通过真实项目进行实际演练，进一步熟练掌握前端、后端、框架等相关技术。
- ②强化沟通能力以及团队协作能力。
- ③使用真实项目模拟贴近职场环境的工作强度，提高学习与实际工作中的适应能力。
- ④了解汽车制造业相关业务流程。

【本课题任务和要求】

产品收益成本为各大汽车企业所关注并重视，对整车诞生过程中的收益与材料成本管理都是汽车研发管理的重点，丰田、大众等世界汽车巨头在华投产的产品都在各自的集团总部进行收益成本管理；从多个角度看，产品研发过程中的收益与材料成本管理对于汽车企业都十分重要。

东软集团很早就开始探索产品收益及材料成本管理，集团公司领导对此项工作十分重视，经营管理部门也不断地与世界大型汽车企业进行业务对标，不断地完善管理方法和模型，目前已形成了具有一汽特色的收益与材料成本管理的方法论和管理体系；

东软汽车制造业收益成本管理信息系统，通过进行将造车行业过程进行规范化，工程化等设计，将传统造车业的造车过程数字化，通过根据不同阶段的版本产生的研发成本以及材料成本等信息进行系统分析，形成更精准，更加科学，更加直观的成本收益分析。

另：其他可选择选题（部分）：

序号	项目/系统	课题名称	功能概述
1	医院综合信息化管理系统	门急诊医生工作站子系统	门诊医生工作站是用于协助门诊医生完成日常医疗工作。其主要任务是处理门诊记录、诊断、处方、检查、检验、治疗处置、手术和卫生材料等信息。
2		住院医生工作站子系统	住院医嘱管理、组套管理等。其主要功能任务包含医嘱管理、组套管理、检验检查申请、项目查询、查询统计等。
3		住院护士工作站子系统	管理住院患者的入出转，医嘱，以及费用。其主要功能任务包含患者病区接诊、患者床位管理、患者转科申请、出院登记、医嘱核对、医嘱分解、病区记帐、退费申请、医嘱执行情况查询、执行单打印、入院登记、无费退院等。
4		门急诊挂号子系统	用于处理看诊患者现场挂号、预约挂号、退号等操作。主要任务功能包含现场挂号、预约挂号、退号、挂号日结、科室排班、医生排班等。
5		门诊分诊排队叫号子系统	对候诊患者进行排队、叫号、分诊、基本信息维护等操作。其主要任务功能包含诊室维护、诊台维护、队列维护、分诊管理、叫号管理等。

6		门急诊划价收费子系统	用于处理门诊患者收费、退费等操作。主要任务功能包含门诊收费、门诊退费、门诊收费日结、门诊发票查询、门诊费用查询等。
7		住院收费子系统	用于处理住院患者入院、修改患者信息、出院；住院患者预交金收取、收费、退费、结算等操作。其主要任务功能包含入院登记、无费退院、患者信息修改、合同单位变更、住院预交金、住院记账、确认退费、住院结账、住院结算、查询统计等。
8		物资管理子系统	物资在物资管理子系统中从采购到出库的所有业务操作环节，其中包括：常数维护、物资分类字典维护、入库管理、出库管理、入库计划、采购计划、盘点管理、库存管理、统计查询等。
9		门急诊配发药、药房管理子系统	实现对门诊患者的药品医嘱进行发药和退药处理；向其他部门进行药品入库申请，核准，出库审批处理；实现库存管理，盘点管理；接受药库调价信息。其中包括基础字典维护、药品字典维护、门诊发退药、药品入出库、调价管理、盘点管理、采购计划、库存管理等。
10		住院配发药、药房管理子系统	实现对住院患者的药品医嘱进行摆药和退药处理；向其他部门进行药品入库申请，核准，出库审批处理；实现库存管理，盘点管理；接受药库调价信息。其中包括基本信息维护、住院摆药退药、药品入出库、盘点管理、库存管理等。
11		药库管理子系统	药品在药库管理子系统中从采购到出库的所有业务操作环节，其中包括基础字典维护、药品字典维护、药品采购计划、药库入库、药品出库、月结管理、调价管理、库存管理、库房盘点管理、药品查询统计等。
12	航空订票	航空机票预订网站	提供给用户进行网上订票业务处理。包含注册账户管理、机票信息查询、飞机预订票等业务处理。
13	管理系统	航空订票后台管理系统	航空公司后台航班、客户等管理。包含订票客户管理、航班机票管理、航班信息管理等、报表打印管理、人员用户管理、票价管理等。
14		中心站管理子系统	通过设计合理的、规范化的数据存储结构，对企业的基础数据进行有效的组织、维护，提供统一的基础数据管理平台。
15		发行站管理子系统	围绕发行站业务人员的职能建立发行站业务人员的工作平台；站与站的系统框架和业务运作流程相同，保持每个站的经营业务的独立性，同时兼顾上级站和下级站的管理附属关系；充分体现客户为中心理念，所有业务相关操作是以当前锁定的客户进行，实现以业务生产为主变为客户营销为主；发行站的某项业务实现要与独立的业务系统相协调，如财务管理功能部分要向财务管理子系统提供相应的财务数据接口；实现管理功能和业务功能两个层面的集成；灵活的业务模式：订报、收费、送报分别处理。
16	企业报刊发行业务支撑系统	分发管理子系统	提供汇总和报表功能，产生相应的付印单、分发单等；提供份数打包功能；可根据实际的需要，灵活的增加零售分发路线，而且分发路线可以重新组合。
17		财务管理子系统	对业务款项做到及时的查询和统计分析；提供准确真实的财务数据和财务报表；提供应缴、实缴、应付、实付情况的对帐功能。
18		客服管理子系统	以客户关系管理理念为基础，建立以客户为中心的新型管理模式，旨在改善企业与客户之间的关系；通过向各职能部门提供全面的客户资料，同时强化跟踪服务和信息分析能力，使得工作人员能够协同建立和维护一系列与客户之间卓有成效的一一对应关系，从而提供更快捷和周到的个性化服务，提高客户满意度，吸引和保持更多客户。对客户服务要求的快速相应和处理。
19		决策统计系统	对信息进行统计分析、处理、采掘和提炼；辅助领导进行正确的市场定位和决策；清晰了解业务的开展情况，及时反映市场变化；分析客户消费行为，为保持和发展客户提供科学依据。

20	团购网站系统	团购网站系统	1. 会员登录：会员注册、会员登录、注销登录；2. 个人信息管理：基本信息设置、修改密码、手机绑定设置、配送地址设置；3. 团购模块：团购商品浏览、查看商品信息、团购商品、支付管理；4. 个人订单：订单查询、订单打印、商品评论；5. 积分管理：查看个人积分；6. 新闻公告：查看新闻公告；7. 帮助：如何团购、常见问题；8. 商品管理：商品信息维护（添加、删除、修改、查询）；9. 商品评论管理、团购商品设置；10. 商品分类管理：商品分类信息维护（添加、删除、修改、查询）；11. 用户信息管理：用户信息维护（添加、删除、修改、查询）；12. 订单管理：查询订单、修改订单状态、删除订单；13. 销售统计：对团购商品的销售数据进行统计；14. 帮助管理：帮助信息维护（添加、删除、修改、查询）；15. 公告管理：公告信息维护（添加、删除、修改、查询）。
21	客户关系管理系统 (ERP 的 CRM 子系统)	客户关系管理系统 (ERP 的 CRM 子系统)	客户关系管理系统主要实现了统一的客户接入管理、灵活的业务流程配置和统一的业务流程管理，实现了统一的客户信息模型，为不同的使用者展现统一一致的视图，为客户提供多渠道、全方位、高品质、高效率的服务；同时客户关系管理系统支持完善的客户分析和功能，与统一经营分析系统形成客户信息收集、存储、分析和应用的闭环，为销售和服务人员提供更加有效的支持；客户关系管理系统预留了同其他客户关系管理系统的接口，使整个客户管理体系趋向于完善，实现了全国性业务、区域性业务及异地业务的统一管理，实现了“一点接入、全网服务”。客户关系管理系统由多个功能子系统组成，其中系统包含销售管理、渠道管理、产品管理、客户管理、投诉管理、客户维系、订单管理、质量管理等子系统。
22	医疗报销中心报销系统	医疗报销中心报销系统	1. 会员登录：会员注册、会员登录、注销登录；2. 公共业务：对于参保的人员及单位的详细信息进行录入；3. 医疗基本信息维护：1) 对于药品、诊疗项目、诊疗设施的详细信息进行维护；2) 对费用计算需要的参数进行维护；4. 医疗待遇审批：对于参保人员的报销资格和可就诊的医疗机构进行审批；5. 医保中心报销：对满足条件的参保人员在就诊时发生的费用进行计算，并报销相应的费用；6. 信息查询：针对医疗人员的费用信息进行查询。
23	房产管理系统	房产管理系统	1. 收件：收取业务所需要的各种材料，包括申请书、个人身份证明、产权证等；2. 受理：确认收取材料齐全真实，受理业务，收取登记费用，打印受理凭证；3. 审核（三审）：填写审核意见，签章，审核登记费用，对登记事项进行公告，实地查看；4. 登簿：将业务信息填写入登记簿以方便查询和使用；5. 缮证：打印证件，包括产权证、他项权证和商品房预售许可证；6. 发证：向业务申请人发放证件；7. 归档：可以和发证同时进行，把每宗业务材料归档，放入档案馆保存。
24	新一代物流配送平台系统	新一代物流配送平台系统	整个业务流程会涉及到如下角色：客户、客服人员、调度中心管理员、分站管理员、中心库房管理员、分站库房管理员、配送中心管理员、财务中心管理员、配送员、供应商。各角色在本系统中的工作流程所起的作用如下：1. 客户：首先提出配送请求，最终享受配送服务。它在本系统中即是服务的起点，也是服务的终点。2. 客服人员：接受客户配送请求，生成订单。根据库存确定订单状态，当中心库房有货时，为可分配订单；当中心库房缺货时，订单状态为中心库房缺货订单。3. 调度中心管理员：实现订单调度与库房调度功能。调度中心可自动调度，也可人工干预调度。具体工作流程为：当客户所订购的商品缺货（中心库房缺货）时，到货后，调度人员将订单置为可分配订单，配送流程同正常订单的配送流程。4. 配送中心管理员：对进货进行管理，当发现中心库房缺货或存货数据达到预警值时，则提示进货。5. 中心库房管理员：

			存放公司所配送的货物，是公司货物的入口。6. 分站库房管理员：它可能是一个虚拟库房，存放分站配送商品，它是一个中转库房。具体工作流程为：库房根据调拨出库单及配送员的配送任务单领取货物，领货后置订单状态为：已领货订单；接收到中心库房提交的验货单与发送过来的货物和分发单，比较相同则可作入库操作，并置中心库房出库订单为配送站到货订单。7. 分站管理员：完成商品的投递，具体包含：给配送员派单，并作结单操作。订单状态由配送站到货订单改为：已分配订单；配送员领货后订单状态置为：已领货订单；结单后置为：已完成订单。8. 配送员：根据配送单，将货物投送到客户，并与客户进行资金结算。
25	BBS 论坛系统	BBS 论坛系统	1. 会员登录：会员注册、会员登录、找回密码、查看会员列表、注销登录；2. 用户中心：短消息管理、我的中心、个人资料设置；3. 帖子模块：发布帖子、编辑帖子、浏览帖子、回复帖子、收藏帖子、订阅帖子、推荐帖子、举报帖子、引用帖子、删除帖子、主题帖管理；4. 版主管理：公告管理、用户管理、版块管理、主题管理；5. 统计：基本概况统计、排行统计；6. 版块管理：查看版块信息、版主管理、添加版块、删除版块、编辑版块信息、设置版块顺序；7. 帖子管理：批量主题管理、公告管理、批量删帖、附件管理；8. 用户管理：添加用户、用户资料管理、禁止用户、禁止 IP、权限管理；9. 网站信息设置：友情链接管理、论坛帮助。
26	物业信息管理系统	物业信息管理系统	1. 房产管理模块：房产管理模块的功能主要是管理小区的基本信息，实现对小区、大楼、房间的管理。2. 收费管理模块：收费管理模块是物业管理系统的核心模块，必须对其认真配置，否则小区的收费管理工作不能正常进行，由此所造成的数据库错误也是不可避免的。3. 办公管理模块：办公室模块用于管理办公室的基础信息、文件管理、日常管理、钥匙管理、服务管理等。4. 停车管理模块：停车管理主要包括三个方面：停车场设置, 管理, 查询收费。5. 产权人管理模块：产权人管理模块中主要包括产权人代表大会和产权人委员会两项职能。6. 产权人服务管理模块：产权人管理模块中主要包括费用查询、投诉管理等。7. 保洁管理模块：保洁管理模块主要包括基础信息设定、日常管理、工作检查统计表等。8. 保安管理模块：保安管理模块主要包括基础信息设定、日常管理、工作检查统计表等。9. 系统维护：系统维护主要包括数据库备份、数据库恢复、数据整理、数据初始化等。

下列选题，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
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 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 SSM 技术的服装销售管理系统	基于 SSM 的宠物领养信息平台
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

