

# JavaEE 课程体系

一样的教育，不一样的品质

v 11.0



# Java基础班课程体系

## Java Basic Course System

### 01\_Java语言入门

#### 市场价值

已经具备Java语言编程基础，可以实现简单的小系统程序，但达不到企业型人才的标准。

#### 可掌握的核心能力

- 掌握Java开发环境基本配置
- 掌握运算符、表达式、流程控制语句、数组等的使用
- 熟练使用IDEA开发工具
- 掌握Java基本面向对象知识
- 掌握常用类String、ArrayList等的使用
- 掌握学生管理系统编写

#### 可解决的实际问题

基础语法是学习任何编程语言的第一课，学好基础语法，才能更好的学习后面的课程知识点。

### 技术要点

#### 01、Java基础语法

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 1. Java语言的发展史        | 17. do..while循环结构   |
| 2. JDK的下载和安装         | 18. 各种循环语句的区别和应用场景  |
| 3. DOS命令的介绍和使用       | 19. 循环跳转控制语句        |
| 4. Path环境变量的配置       | 20. 嵌套循环的应用         |
| 5. 第一个代码HelloWorld案例 | 21. 使用循环嵌套打印直角三角形   |
| 6. NotePad++软件的安装和使用 | 22. IDEA开发软件        |
| 7. Java中的数据类型        | 23. 数组的动态初始化        |
| 8. 常量的使用             | 24. 数组的访问格式         |
| 9. 变量的定义与使用          | 25. 数组的静态初始化        |
| 10. Java中代码的书写规范     | 26. Java的内存划分和作用    |
| 11. 数据类型之间的转换        | 27. 分析数组在内存中的存储     |
| 12. Java中的各种运算符操作    | 28. 方法的定义和调用        |
| 13. if分支语句的灵活使用      | 29. 方法的参数和返回值问题     |
| 14. switch分支语句       | 30. 方法的重载(Overload) |
| 15. for循环结构          | 31. 参数是基本类型和引用类型的区别 |
| 16. while循环结构        | 32. Debug断点调试的使用    |

## 02、面向对象基础

- 1. 类和对象的概述
- 2. 分析对象在内存中的存储
- 3. 成员变量和局部变量的区别
- 4. private关键字的应用
- 5. this关键字的应用
- 6. this关键字的内存原理
- 7. 面向对象特性之封装
- 8. 构造方法(Constructor)
- 9. 构造方法的注意事项
- 10. 标准类的定义规范

## 03、API基础

- 1. API的使用方式
- 2. String类的特点
- 3. String类的常用构造方法
- 4. 字符串的比较规则
- 5. 用户登录的案例
- 6. 遍历字符串的方式
- 7. 字符串的拼接
- 8. 字符串的反转操作
- 9. StringBuilder类的作用
- 10. StringBuilder类的构造方法
- 11. StringBuilder类的常用方法
- 12. 用StringBuilder完成字符串拼接和反转

## 04、集合基础

- 1. ArrayList集合的特点
- 2. ArrayList的构造方法
- 3. ArrayList的常用操作
- 4. 集合存储自定义类型并遍历
- 5. 学生管理系统的业务介绍
- 6. 学生管理系统的创建

# Java就业班课程体系

## Obtain employment Course System

### 01\_Java语言进阶

#### 市场价值

具备JavaSE基本的开发能力，可以实现简单单机应用程序，对企业JavaWeb开发又进一步，也为JavaWeb学习提供基础。

#### 可掌握的核心能力

- 掌握git版本控制工具
- 深入理解Java面向对象相关知识点
- 掌握开发中常用类如集合、IO流、时间日期等操作
- 掌握Java异常处理机制，熟悉Java多线程开发
- 掌握网络基础知识，了解Socket原理，TCP、UDP协议
- 熟悉Java11新特性，如Lambda、Stream流等操作
- 掌握Java基本语法完成单机程序的编写

#### 可解决的实际问题

此阶段具备JavaSE基本开发，可胜任简单单机应用程序。

## 技术要点

### 01、Git

- 1. Git概述和特点
- 2. Git的下载安装
- 3. Git基本概念
- 4. Git操作入门
- 5. Git历史版本控制
- 6. Git分支版本控制
- 7. Git远程仓库的操作
- 8. Git远程托管平台应用(GitHub,码云)
- 9. Git解决冲突
- 10. IDEA中集成Git应用
- 11. Git常用操作命令

### 02、面向对象进阶

- 1. 面向对象特性之继承
- 2. 继承的好处和弊端
- 3. super关键字的作用
- 4. 继承时子父类的访问特点
- 5. 方法的重写(Override)
- 6. package关键字的作用
- 7. import关键字的作用
- 8. final关键字的作用
- 9. static关键字的作用
- 10. static关键字内存分析
- 11. 面向对象特性之多态
- 12. 多态的好处和弊端
- 13. 多态中成员访问的特点
- 14. 多态中的数据类型转型
- 15. instanceof关键字的使用
- 16. 抽象类的特点
- 17. 抽象类的成员特点
- 18. 模板设计模式
- 19. 接口的概述
- 20. 接口的特点和注意事项
- 21. 类、抽象类、接口之间的关系
- 22. 内部类的概述
- 23. 成员内部类的使用
- 24. 局部内部类的使用
- 25. 匿名内部类的使用
- 26. 匿名内部类在开发中的应用

### 03、常用API

- 1. Math类及其常用方法
- 2. System类及其常用方法
- 3. Object类的toString()和equals()方法
- 4. Objects类以及常用方法
- 5. BigDecimal类及其常用方法
- 6. 二分查找原理以及代码实现
- 7. 冒泡排序的原理分析及代码实现
- 8. 递归的应用和注意事项
- 9. 快速排序原理以及代码实现
- 10. jar包的制作以及使用
- 11. Arrays类及其常用方法
- 12. 基本类型的包装类
- 13. 自动拆箱和自动装箱
- 14. Optional类以及使用
- 15. ProcessBuilder类以及使用
- 16. 日期Date类型及其常用方法
- 17. 日期格式化类SimpleDateFormat
- 18. 日历Calendar类的使用
- 19. Jdk8新增的日期Date API (LocalDateTime, LocalDate, LocalTime, Instant, Period, Duration)
- 20. NumberFormat类以及使用

### 04、异常

- 1. 异常的概述
- 2. JVM默认处理异常的方式
- 3. 异常处理方式之try..catch
- 4. 异常处理方式之throws
- 5. Throwable的常用方法
- 6. 异常的分类和区别
- 7. 异常的注意事项
- 8. 自定义异常的使用

## 04、集合

- 1. 集合体系结构
- 2. 单列集合体系的详细讲解
- 3. 迭代器的使用
- 4. 增强for循环的使用
- 5. forEach方法遍历
- 6. 并发修改异常的产生原因和解决办法
- 7. 数据结构之栈和队列
- 8. 数据结构之数组和链表
- 9. ArrayList集合源码分析
- 10. LinkedList集合源码分析
- 11. 双列集合体系的详细讲解
- 12. Map集合的遍历方式
- 13. TreeSet的自然排序和比较器排序
- 14. 数据结构之树
- 15. 数据结构之二叉树
- 16. 数据结构之二叉平衡树
- 17. 数据结构之红黑树
- 18. TreeSet(TreeMap)底层源码分析
- 19. 数据结构之哈希表
- 20. Jdk1.7中HashSet(HashMap)源码分析
- 21. Jdk1.8中HashSet(HashMap)源码分析
- 22. 泛型的使用
- 23. 泛型通配符的使用
- 24. 可变参数的使用和注意事项

## 05、IO

- 1. File类对文件的操作
- 2. IO流的概述和分类
- 3. 字节流写数据的方式
- 4. FileOutputStream和BufferedOutputStream源码分析
- 5. 字节流读数据的方式
- 6. FileInputStream和BufferedInputStream源码分析
- 7. 字节流完成视频文件的复制
- 8. 编码表
- 9. 字符流写数据的方法
- 10. 字符串读数据的方法
- 11. 字符缓冲流的使用
- 12. 字符缓冲流的特有方法
- 13. 标准输入输出流
- 14. 打印流的使用
- 15. 对象序列化流
- 16. serialVersionUID&transient

17. Properties的用法

20. SequenceInputStream的使用

18. 内存操作流的使用

21. 压缩流/解压缩流

19. RandomAccessFile使用

## 06、多线程

- 1. 进程和线程的区别
- 2. Java实现多线程的三种方式
- 3. 线程API之线程名称
- 4. 线程API之线程休眠
- 5. 线程API之线程礼让
- 6. 线程API之线程优先级
- 7. 线程API之线程中断
- 8. 线程API之后天线程
- 9. 线程的安全问题
- 10. Lock锁
- 11. 死锁概述以及现象演示
- 12. 死锁诊断(jstack工具的使用)
- 13. 线程通讯之生产者消费者问题
- 14. 线程通讯代码实现之同步代码块
- 15. 线程通讯代码实现之Condition实现
- 16. 线程通讯代码实现之阻塞队列(BlockingQueue)实现
- 17. 线程的状态
- 18. 线程池概述
- 19. 自定义线程池
- 20. Executors创建线程池
- 21. ThreadPoolExecutor创建线程池
- 22. ThreadPoolExecutor原理介绍以及任务拒绝策略介绍
- 23. volatile关键字
- 24. JMM内存模型
- 25. 原子性概述
- 26. 原子类AtomicInteger类的使用
- 27. CAS算法
- 28. 并发容器ConcurrentHashMap原理讲解
- 29. 并发工具类(CountDownLatch, Semaphore, CyclicBarrier, Exchanger)的使用

## 07、网络编程

- 1. 网络编程的概述
- 2. 网络编程的三要素之ip地址(ipv4,ipv6)
- 3. InetAddress类的操作
- 4. 网络编程的三要素之端口和协议的详细解释
- 5. 网络参考模型
- 6. UDP协议发送与接收数据
- 7. 聊天小程序案例
- 8. UDP协议中广播与组播
- 9. TCP协议发送与接收数据
- 10. 多线程下文件的上传
- 11. NIO概述
- 12. NIO之Buffer的使用
- 13. NIO之Channel的使用
- 14. NIO之Selector的使用
- 15. 自定义非阻塞式的HTTP静态服务器

## 10、基础加强

- 1. xml概述
- 2. xml语法规则介绍
- 3. xml文档解析
- 4. xml文档约束(dtd,schema)
- 5. 枚举的定义、特点以及常用方法
- 6. 注解的概述以及Jdk中常见的注解
- 7. 自定义注解
- 8. Jdk常见的元注解
- 9. 学生管理系统综合案例贯穿阶段课程

## 08、Lambda

- 1. Lambda表达式的标准写法
- 2. Lambda的省略规则
- 3. Lambda和匿名内部类的区别
- 4. JDK8和9对接口组成的更新
- 5. 方法引用的介绍
- 6. Stream流的中间操作
- 7. Stream流的终结操作
- 8. Stream流的收集操作

## 09、反射

- 1. 虚拟机类加载机制(概述, 类加载过程, 类的初始化时机)
- 2. 类加载器(概述, 分类, 双亲委派机制, ClassLoader类, 自定义类加载)
- 3. 反射机制的概述
- 4. 获取Class类的对象
- 5. 反射获取构造方法并使用
- 6. 反射获取成员方法并使用
- 7. 反射获取成员变量并使用
- 8. 自定义非阻塞式的HTTP动态服务器

## 02\_Java Web

### 技术要点

#### 市场价值

掌握JavaWeb开发基础知识，熟悉Java基本开发环境、熟悉项目管理工具使用及Linux服务器使用，满足Java软件开发行业基本开发需求。

#### 可掌握的核心能力

- 熟悉Linux服务器，并安装Linux服务器，熟悉常用命令
- 掌握Java JDBC、连接池操作
- 熟练操作MySQL数据库
- 掌握Mybatis框架的使用
- 熟悉Web开发中常用知识如HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery、VUE、ElementUI等
- 掌握JavaWeb开发核心技术Servlet、Listener、Filter等
- 掌握同步及异步操作的JavaWeb开发，具备B/S结构软件开发能力，完成基本的JavaWeb项目
- 熟悉基本的项目管理工具Maven的使用
- 掌握内存数据库Redis的基本使用
- 掌握旅游网等综合案例的业务实现

#### 可解决的实际问题

具备基本的JavaWeb开发能力，熟悉Linux服务器及相关软件的使用，可完成中小型企业级项目的开发需求。

### 01、Linux

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1. Linux系统-基础          | 10. Linux目录管理命令（11种） |
| 2. Linux网络基础           | 11. 用户组.权限综合案例       |
| 3. VMWare下安装Linux      | 12. Linux文件管理命令（13种） |
| 4. Linux命令             | 13. Linux备份压缩命令（7种）  |
| 5. VMWare安装与配置（虚拟化与时间） | 14. 网络管理命令（3种）       |
| 6. VMWare克隆与还原         | 15. 磁盘与分区管理（4种）      |
| 7. VMWare拍摄快照和还原       | 16. shell详解          |
| 8. SecureCRT安装与配置      | 17. shell综合案例        |
| 9. 系统与设置命令（23种）        | 18. yum详解            |

### 02、HTML5&CSS&Nginx

- |             |                    |
|-------------|--------------------|
| 1. HTML基本使用 | 7. CSS3新特性         |
| 2. HTML常用标签 | 8. Nginx服务器介绍      |
| 3. CSS选择器   | 9. Nginx 下载和安装     |
| 4. 常用样式     | 10. Nginx 编译和启动、访问 |
| 5. 盒子模型与布局  | 11. Nginx中部署静态网站   |
| 6. HTML5新特性 |                    |

## 03、Web服务器基础

- 1.JavaEE规范概述
- 2.网络资源分析之静态资源和动态资源
- 3.系统结构分析之C/S和B/S
- 4.Tomcat概述
- 5.Tomcat下载与安装
- 6.Tomcat各版本所需支持
- 7.Tomcat启动及启动问题分析及解决
- 8.Tomcat目录结构详解
- 9.IDEA集成Tomcat
- 10.JavaEE工程概
- 11.IDEA创建JavaEE工程
- 12.JavaEE工程目录结构及文件说明
- 13.Tomcat部署JavaEE工程
- 14.Tomcat的端口号修改
- 15.Tomcat配置虚拟目录
- 16.Tomcat配置虚拟主机
- 17.Tomcat配置默认端口，默认应用
- 18.JavaEE工程配置默认主页
- 19.HTTP协议概述
- 20.HTTP协议请求部分详解

## 04、Servlet

- 1.Servlet概述
- 2.Servlet编码步骤
- 3.Servlet执行过程分析
- 4.Servlet的实现方式分析
- 5.Servlet的类试图详解
- 6.Servlet的生命周期
- 7.Servlet的线程安全问题分析
- 8.Servlet的映射方式及优先级
- 9.Servlet的多路径映射
- 10.Servlet的启动时创建配置
- 11.默认Servlet
- 12.Servlet的配置对象ServletConfig
- 13.Servlet的上下文对象ServletContext
- 14.域对象概念
- 15.请求对象介绍
- 16.请求对象的生命周期
- 17.HttpServletRequest的常用方法
- 18.获取请求参数
- 19.BeanUtils详解
- 20.请求参数的乱码问题
- 21.请求转发的使用
- 22.响应对象介绍

- 23.HttpServletResponse的常用方法
- 24.响应的乱码问题
- 25.设置响应消息头的使用
- 26.重定向的概念和使用
- 27.请求转发和重定向的区别

## 05、Request&Response

- 1.请求对象概述
- 2.常用请求对象介绍
- 3.请求对象中的常用方法说明
- 4.请求对象案例
- 5.响应对象概述
- 6.常用响应对象
- 7.响应对象常用方法说明
- 8.响应对象案例和使用注意事项

## 06、Cookie&Session

- 1.会话管理概述
- 2.会话管理分类
- 3.Cookie概述和实现机制
- 4.Cookie的组成
- 5.Cookie的使用细节
- 6.Cookie的使用案例
- 7.HttpSession概述
- 8.会话域概念及使用场景分析
- 9.HttpSession的常用方法
- 10.HttpSession实现原理分析
- 11.客户端禁用Cookie的会话保持
- 12.HttpSession的钝化和活化
- 13.HttpSession的使用案例

## 07、JSP

- 1. JSP语法
- 2. JSP原理
- 3. JSP脚本片段&表达式
- 4. JSP声明&指令
- 5. JSP九大隐含对象
- 6. 域对象使用

## 08、EL

- 1.EL表达式简介
- 2.EL使用
- 3.EL取值原理
- 4.EL的11大隐含对象
- 5.EL执行运算
- 6.EL函数库

## 09、JSTL

- 1.JSTL简介
- 2.JSTL-核心标签库
- 3.JSTL-函数标签库

## 10、Filter&Listener

- 1.Filter原理及配置
- 2.Filter生命周期
- 3.Filter链
- 4.Filter登录验证
- 5.Listener原理
- 6.WEB中八大监听器的介绍
- 7.ServletContextListener的应用场景

## 11、文件上传和下载

- 1.文件上传原理
- 2.文件上传必要条件
- 3.commons-io&commons-fileupload
- 4.文件下载原理
- 5.文件下载响应头
- 6.文件下载中文乱码&浏览器兼容

## 12、MySQL

- 1.数据库的概念
- 2.常见的数据库软件
- 3.MySQL数据库的安装卸载
- 4.MySQL数据库的登录退出
- 5.MySQL的目录结构
- 6.SQL语句的分类

7.数据库和数据表的操作  
17.事务介绍

8.数据的添加(insert)  
9.数据的删除(delete)  
10.数据的修改(update)  
11.数据的查询(select)  
12.数据的复杂查询  
13.约束的使用  
14.多表关系(一对一、一对多、多对多)

15.数据库的还原和备份  
16.多表查询操作  
23.存储引擎原理  
24.索引高效查询  
25.锁机制  
26.数据库集群

## 13、JDBC

- 1.JDBC基本概述
- 2.JDBC入门和步骤分析
- 3.DriverManager详解
- 4.Connection详解
- 5.Statement详解
- 6.ResultSet详解
- 7.Driver接口介绍
- 8.JDBC的CRUD操作
- 9.SQL注入分析
- 10.PreparedStatement详解
- 11.JDBC的使用案例
- 12.连接池基础
- 13.自定义连接池
- 14.装饰者模式和默认适配器
- 15.代理模式-动态代理技术
- 16.C3P0连接池的使用
- 17.druid连接池的使用
- 18.Jdbc操作模板的封装-自定义JdbcTemplate
- 19.数据库中的元信息
- 20.策略模式的运用-结果集的封装处理器
- 21.学生管理系统应用

## 14、MyBatis

- 1.MyBatis概述
- 2.MyBatis的快速入门
- 3.MyBatis源码剖析
- 4.全局配置文件详解
- 5.映射配置文件详解
- 6.MyBatis的相关API
- 7.MyBatis增删改查案例
- 8.MyBatis参数深入
- 9.MyBatis结果集封装
- 10.MyBatis连接池与事务深入
- 11.MyBatis动态sql语句
- 12.MyBatis多表查询
- 13.MyBatis延迟加载策略
- 14.MyBatis的注解开发
- 15.新增@SelectProvider@UpdateProvide
- 16.新增@InsertProvider@DeleteProvide
- 17.新增MyBatis分页插件
- 18.新增学生系统改造
- 19.MyBatis两种方式实现CRUD
- 20.日志集成
- 21.环境切换
- 22.学生管理系统贯穿课程

## 15、JavaScript

- 1. JavaScript嵌入方式
- 2. JavaScript基本语法
- 3. ECMA6新特性
- 4. JavaScript流程控制
- 5. 数组、函数、对象的使用
- 6. JavaScript面向对象
- 7. 常用内置对象
- 8. JavaScript事件绑定/触发
- 9. JavaScript DOM操作及API
- 10. JavaScript BOM对象及API

## 16、jQuery

- 1. jQuery快速入门
- 2. jQuery语法详解
- 3. jQuery核心函数
- 4. jQuery对象/JavaScript对象
- 5. jQuery选择器
- 6. jQueryDOM操作

- 7. jQuery事件
- 9. jQuery遍历

- 8. jQuery动画效果

## 17、Ajax

- 1.同步与异步应用场景
- 2.JS原生方式实现异步
- 3.jQuery方式实现异步
- 4.JSON数据格式介绍
- 5.JSON转换工具使用
- 6.异步实现分页案例

## 18、VUE

- 1. VUE概述
- 2. VUE入门案例
- 3. VUE模板语法
- 4. VUE的文本插值
- 5.VUE的绑定属性
- 6 .VUE的条件渲染
- 7. VUE的列表渲染
- 8. VUE的事件绑定
- 9. VUE的表单绑定
- 10.VUE的组件
- 11.VUE的生命周期
- 12.VUE的axios异步
- 13.VUE与Element整合案例

## 19、ElementUI+案例

- 1. Element概述
- 2. Element快速入门
- 3. Element基础组件
- 4. Element表单组件
- 5. Element数据组件
- 6. Element导航组件
- 7. 学生管理系统贯穿课程

## 20、Redis

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| 1. NoSQL&Redis入门       | 7. jedis       |
| 2. Redis优势             | 8. Redis数据删除策略 |
| 3. Redis安装&启动          | 9. Redis数据淘汰策略 |
| 4. Redis五大数据类型和基本操作命令  | 10. 集群主从复制     |
| 5. Redis总体配置Redis.conf | 11. 集群哨兵模式     |
| 6. Redis持久化 (RDB和AOF)  | 12. 企业级解决方案    |

## 21、Maven基础

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| 1. Maven环境搭建         | 5. pom.xml、依赖管理  |
| 2. Maven构建&自动化构建     | 6. 坐标、依赖、生命周期等   |
| 3. 本地仓库&中央仓库         | 7. IDEA下的Maven使用 |
| 4. Maven创建Java、Web工程 |                  |

## 22、综合案例(任选其一): 黑马旅游商城 / 黑马面面 (面试宝典)

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. BaseServlet优化 | 3. 项目部署           |
| 2. Redis缓存       | 4. 微信小程序开发 (黑马面面) |

## 03\_框架阶段

### 市场价值

掌握框架的使用，对企业项目的构建起着关键性的作用。框架规定了应用体系结构，构成了某类特定软件的可复用设计。可以使开发人员只关注软件的业务功能。

### 可掌握的核心能力

- 掌握SSM框架并进行整合
- 掌握Maven的模块开发
- 掌握Dubbo框架的架构
- 掌握Dubbo服务提供者和消费者开发
- 掌握ZooKeeper常用命令
- 能够掌握springboot开发
- 能够掌握RabbitMQ消息队列的使用
- 能够掌握RocketMQ消息队列的使用
- 能够掌握使用ElasticSearch完成大数据量高速检索
- 能够掌握使用mybatis-plus快速完成持久层开发

### 可解决的实际问题

对热门的框架和SOA架构应用，可掌握项目的构建并能够搭建企业级JavaWeb项目。

## 技术要点

### 01、Spring

- 1. 框架简介
- 2. Spring概述
- 3. 耦合与解耦
- 4. 工厂设计模式
- 5. IoC概述及作用
- 6. Spring基于XML的IoC配置入门
- 7. Spring基于XML的IoC配置详解
- 8. 依赖注入的概念
- 9. Spring中的依赖注入
- 10. Spring中多配置文件配置及问题分析
- 11. Spring基于XML和Mybatis的整合
- 12. Spring基于注解的IoC配置
- 13. 常用注解的使用
- 14. Spring整合Junit
- 15. Spring高级分析之-IoC容器说明
- 16. Spring高级分析之-组件扫描器Type-Filter
- 17. Spring高级分析之-Import注解和自定义导入器
- 18. Spring高级分析之-BeanFactoryPostProcessor
- 19. Spring高级分析之-BeanPostProcessor
- 20. Spring高级分析之-InitializingBean
- 21. Spring高级分析之-FactoryBean
- 22. AOP编程思想，作用，优势及实现原理分析
- 23. 代理模式和动态代理实现AOP思想的案例
- 24. Spring中的AOP简介和常用术语
- 25. Spring基于XML的AOP配置
- 26. 5种通知类型分析
- 27. 切入点表达式详解
- 28. Spring基于注解的AOP配置
- 29. Spring中AOP的高级分析之-EnableAspectjAutoProxy注解的解析分析
- 30. Spring中AOP的运行期增强的执行过程分析

31. Spring中事务的API详解      SynchronizationManager源码分析

32. Spring基于XML的事务配置      37. Spring事务高级分析之-Transaction-

33. Spring基于注解的事务配置      EventListener注解的加载过程分析

34. Spring事务高级分析之-Transaction-Template源码分析      38. Spring中的模板对象介绍

35. Spring事务高级分析之-DataSourceUtils源码分析      39. JdbcTemplate和NamedParameterJdbcTemplate的使用

36. Spring事务高级分析之-Transaction-      40. RedisTemplate的使用

41. Spring事务设计的设计模式分析

### 02、SpringMVC

- 1. SpringMVC概述
- 2. SpringMVC基于XML的环境搭建
- 3. SpringMVC基于Servlet3.0规范的纯注解环境搭建
- 4. 纯注解环境搭建的入门案例执行过程分析
- 5. SpringMVC常用组件介绍
- 6. SpringMVC的 @RequestMapping注解详解
- 7. SpringMVC中的请求参数封装
- 8. SpringMVC中的表单校验相关注解
- 9. SpringMVC中和ServletAPI相关的注解使用详解
- 10. SpringMVC中控制器方法的返回值详解
- 11. SpringMVC中的异步交互和相关注解介绍
- 12. Rest风格URL详解
- 13. @PathVariable注解详解
- 14. Postman工具
- 15. 跨域访问详解和 @CrossOrigin注解的使用
- 16. SpringMVC中的请求参数封装源码分析和运用的设计模式介绍
- 17. SpringMVC中的父子容器
- 18. SpringMVC中的异常处理
- 19. SpringMVC中的拦截器使用
- 20. SpringMVC中的文件上传
- 21. Spring SpringMVC Mybatis的整合

## 03、Maven高级

- 1. pom文件依赖传递介绍
- 2. 依赖冲突的解决
- 3. Maven项目继承的关系
- 4. Maven项目聚合的关系
- 5. 分模块搭建聚合项目
- 6. 私服仓库介绍和搭建
- 7. 本地资源上传到私服
- 8. 从私服下载资源到本地
- 9. 安装第三方资源到本地仓库
- 10. 安装第三方资源到私服仓库
- 11. Maven多环境开发
- 12. 单元测试
- 13. 自定义插件

## 04、Zookeeper

- 1.初识ZooKeeper
- 2.ZooKeeper数据模型
- 3.ZooKeeper安装与配置
- 4.日志可视化
- 5.ZooKeeper常用命令（服务器、客户端命令）
- 6.ACL常用命令
- 7.四字常用命令
- 8.ZooKeeper集群搭建
- 9.ZooKeeper12306售票实战
- 10.Observer使用
- 11.ZooKeeper机制讲解（ZooKeeper选举、ZooKeeper脑裂效应等）

## 05、Dubbo

- 1.软件架构的演进过程
- 2.Dubbo简介
- 3.Dubbo架构
- 4.Dubbo服务提供方开发
- 5.Dubbo服务消费方开发
- 6.Dubbo-admin使用
- 7.Dubbo相关配置说明
- 8.监控中心
- 9.升级版Dubbo-admin使用
- 10.12种Dubbo高级特性

- 11.架构原理
- 12.工作原理与服务治理
- 13.心跳与通信
- 14.支持的注册中心和协议

## 06、Spring Boot

- 1. SpringBoot介绍
- 2. SpringBoot的核心功能
- 3. SpringBoot的优势
- 4. SpringBoot入门程序
- 5. 起步依赖原理分析
- 6. 自动配置原理解析
- 7. 自定义起步依赖并实现自动配置
- 8. SpringBoot配置文件类型
- 9. 配置文件与配置类的属性映射方式
- 10. SpringBoot整合Mybatis
- 11. SpringBoot整合Junit
- 12. SpringBoot整合Redis
- 13. 自定义Starter
- 14. 事件监听
- 15. 初始化流程

## 07、Elasticsearch

- 1. ElasticSearch简介
- 2. ElasticSearch安装与启动
- 3. Elasticsearch核心概念、操作入门
- 4. ElasticSearch集成IK分词器
- 5. ElasticSearch常用编程操作
- 6. ElasticSearch中的DSL搜索
- 7. ElasticSearch集群环境搭建和介绍
- 8. ElasticSearch关键字搜索
- 9. ElasticSearch多条件过滤
- 10.ElasticSearch插件Kibana安装与使用
- 11.ElasticSearch插件head安装与使用
- 12.ElasticSearch数据类型分类
- 13.索引、映射、文档常用操作
- 14.ElasticSearch并发操作
- 15.ElasticSearch重试策略
- 16.smartCN分词与六大内置分词器演示
- 17.IK自定义词库
- 18.Spring Boot集成ElasticSearch
- 19.Elasticsearch内部原理介绍

## 08、RabbitMQ

- 1.RabbitMQ的概念及作用
- 2.运用RabbitMQ的下载和安装
- 3.RabbitMQ的工作模式
- 4.Spring和RabbitMQ进行整合开发
- 5.SpringBoot和RabbitMQ进行整合开发
- 6.RabbitMQ进行可靠性投递
- 7.RabbitMQ ACK机制
- 8.RabbitMQ TTL机制
- 9.RabbitMQ死信队列
- 10.RabbitMQ延迟队列
- 11.RabbitMQ日志监控
- 12.RabbitMQ消息追踪
- 13.RabbitMQ消息补偿机制
- 14.RabbitMQ幂等性
- 15.RabbitMQ集群搭建

## 09、RocketMQ

- 1.RocketMQ概述
- 2.搭建RocketMQ
- 3.RocketMQ-Console管理控制台
- 4.RocketMQ模式
- 5.SpringBoot 整合 RocketMQ
- 6.集群安装部署
- 7.基于MQ的分布式事务解决方案说明

## 10、Mybatis-plus

- 1.Mybatis-Plus简介
- 2.Mybatis-Plus快速入门
- 3.Mybatis-Plus通用CRUD
- 4.Mybatis-Plus条件构造器
- 5.Mybatis-Plus的Service封装
- 6.Mybatis-Plus代码生成器

## 04\_项目课程

### 【社交行业】探花交友

#### 01、项目描述

探花交友是一个陌生人的在线交友平台，在该平台中可以搜索附近的人，查看好友动态，平台还会通过大数据计算进行智能推荐，通过智能推荐可以找到更加匹配的好友，这样才能增进用户对产品的喜爱度。探花平台还提供了在线即时通讯功能，可以实时的与好友进行沟通，让沟通随时随地的进行。

#### 02、主讲知识点

- 1.采用Elasticsearch geo实现地理位置查询
- 2.采用RocketMQ作为消息服务中间件
- 3.采用MongoDB进行海量数据的存储
- 4.采用Spark + Mllib实现智能推荐
- 5.采用环信服务实现即时通讯
- 6.采用分布式文件系统存储小视频数据
- 7.采用CDN技术加速静态资源以及小视频的加载
- 8.采用Apache Dobbo作为微服务架构技术
- 9.采用SpringBoot + Mybatis实现系统主架构
- 10.采用Redis集群实现缓存的高可用

#### 03、主讲解决方案

- 1.地理位置搜索解决方案 (Elasticsearch geo)
- 2.智能推荐解决方案 (Spark + Mllib)
- 3.海量数据存储解决方案 (MongoDB)
- 4.海量小视频存储解决方案
- 5.人脸识别解决方案 (虹软开放平台)
- 6.即时通讯解决方案 (环信云IM)

## 04、学习目标

- 1.了解项目的技术架构、方案
- 2.了解Spark的特点
- 3.了解什么是Spark MLlib
- 4.了解圈子推荐功能的流程
- 5.掌握RDD弹性分布式数据集
- 6.掌握Spark的任务调度流程
- 7.掌握基于用户或商品的协同过滤算法
- 8.独立完成地理位置功能
- 9.独立完成MongoDB版本的搜附近功能
- 10.独立完成Elasticsearch版本的搜附近功能
- 11.独立完成探花功能
- 12.独立完成圈子的功能
- 13.独立完成小视频相关功能
- 14.独立实现联系人功能
- 15.独立实现点赞、评论、转发等功能

## 05\_服务框架阶段

### 市场价值

前后端分离开发成为企业中软件架构的新宠儿，而掌握微服务框架的使用、项目环境快速部署的人才已被互联网企业所重视。所以适应现互联网开发环境，学习微服务框架成为企业新需人才必要条件。

### 可掌握的核心能力

- 能够熟悉什么是微服务项目
- 能够掌握使用SpringCloud组件进行微服务的开发
- 能够掌握使用docker来完成容器化部署
- 能够掌握使用ones进行项目管理
- 能够使用GitLab和jenkins来完成代码的版本控制和持续交付

### 可解决的实际问题

掌握微服务架构开发的主流框架，可快速搭建以前后端分离式开发的后端微服务、熟悉前端服务的开发流程、后期项目快速部署。

## 01、Spring Cloud

- 1. SpringCloud介绍和Dubbo对比
- 2. 服务注册中心Eureka介绍
- 3. Eureka服务端开发
- 4. 微服务开发并注册到Eureka服务注册中心
- 5. Eureka保护模式介绍
- 6. 客户端负载和服务端负载的介绍
- 7. Ribbon实现客户端负载均衡
- 8. Feign的介绍和实现
- 9. Feign工作原理和注意事项
- 10. 雪崩效应与熔断器介绍
- 11. 熔断器Hystrix使用
- 12. 网关介绍
- 13. 基于Gateway构建网关服务
- 14. 通过Gateway网关访问微服务
- 15. Spring Cloud Config介绍
- 16. 使用Git存储的方式实现配置管理
- 17. 微服务改造从配置中心获取配置信息
- 18. 服务总线Spring Cloud Bus介绍和应用
- 19. Eureka集群
- 20. Eureka Web介绍
- 21. Consul服务治理与配置管理
- 22. Nacos动态服务发现与配置管理
- 23. Sleuth链路追踪
- 24. Zipkin展示
- 25. config本地读取
- 26. Stream消息驱动
- 27. 微服务Docker部署

## 02、Docker

- 1. Docker简介
- 2. 容器与虚拟机比较
- 3. Docker的安装和启动
- 4. Docker镜像命令介绍和应用
- 5. Docker容器命令介绍和应用
- 6. Docker部署MySQL
- 7. Docker部署Tomcat
- 8. Docker部署Nginx
- 9. Docker部署Redis
- 10. 容器保存转为镜像
- 11. 镜像备份
- 12. 镜像恢复和迁移
- 13. Dockerfile介绍和常用指令
- 14. Docker Compose 常用命令
- 15. Docker私有仓库使用

## 03、GitLab+jenkins+ones

- 1.研发管理概述
- 2.研发管理协作工具ONES
- 3.GitLab简介
- 4.GitLab安装
- 5.SSH协议
- 6.提交本地文件到远程仓库
- 7.克隆远程仓库到本地
- 8.Idea集成GitLab
- 9.分支管理
- 10.jenkins持续交付集成

## 06\_项目课程

### 【新闻资讯】黑马头条

\* 与九点钟二选一

#### 01、项目描述

黑马项目是对在线教育平台业务进行大数据统计分析的系统。碎片化、切换频繁、社交化和个性化现如今成为人们阅读行为的标签。黑马头条对海量信息进行搜集，通过系统计算分类，分析用户的兴趣进行推送从而满足用户的需求。

#### 02、主讲知识点

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1.采用使用WEEEX跨终端开发语言与VUE.JS集成开发 | 7.使用dfa算法过滤文章敏感词               |
| 2.在系统中的图表则使用Echarts开发完成。      | 8.运用Redis缓存技术，实现热数据的计算         |
| 3.采用Spring Boot快速开发框架，构建项目工程。 | 9.使用tree算法来加速搜索词的快速检索          |
| 4.采用Spring Cloud全家桶技术微服务架构    | 10.使用Mongo存储用户热数据              |
| 5.采用mybatis-plus来完成功能的增删改查    | 11.使用FastDFS作为静态资源存储器          |
| 6.运用Kafka完成内部系统消息通知           | 12.运用Habse技术，存储系统中的冷数据         |
|                               | 13.运用ElestaticSearch搜索技术进行全文检索 |
|                               | 14.使用seata来解决分布式事务             |
|                               | 15.使用tree算法来加速搜索词的快速检索         |

#### 03、主讲解决方案

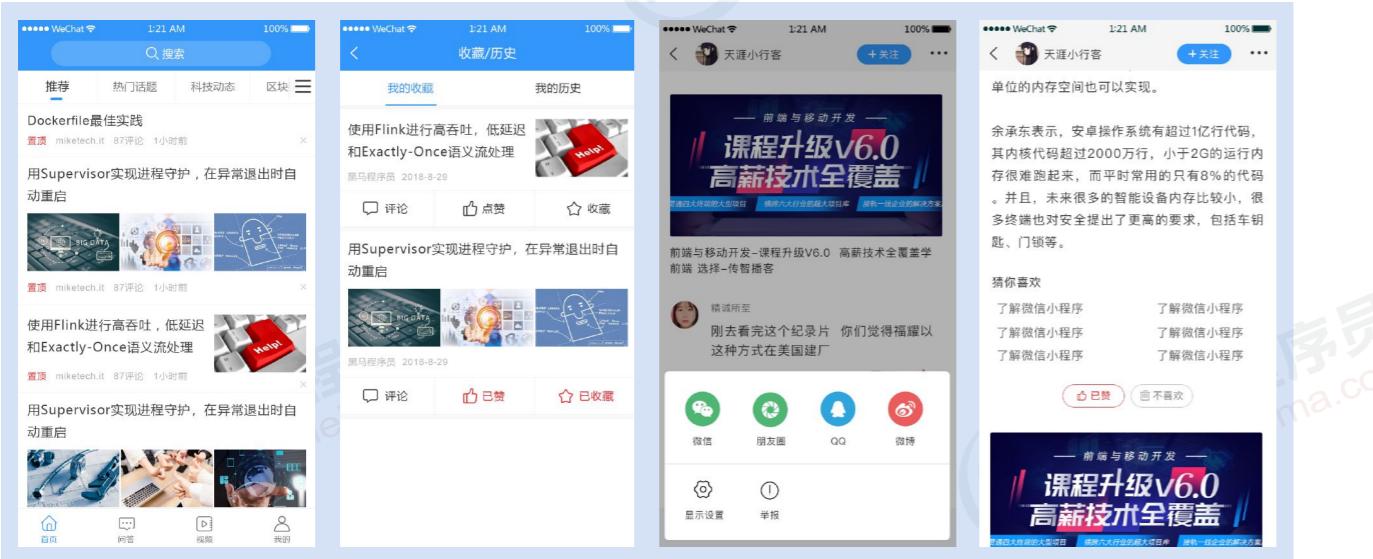
- 1.异步执行方法多线程处理解决方案
- 2.热点文章实时分析解决方案
- 3.冷数据处理解决方案
- 4.数据迁移解决方案
- 5.联想词搜索解决方案
- 6.分布式文件存储解决方案

#### 04、学习目标

- 1.能够掌握前后端分离开发流程
- 2.能够掌握mybatis-plus来完成功能的CRUD
- 3.能够掌握使用seata来解决分布式事务
- 4.能够掌握jwt来完成用户token校验
- 5.能够掌握使用短信服务注册用户
- 6.能够掌握使用kafka完成文章自动审核
- 7.能够掌握对接第三方接口阿里云安全完成文章内容的审核
- 8.能够掌握使用dfa算法过滤文章敏感词
- 9.能够掌握使用kafkaStream来完成热点文章的计算
- 10.能够掌握使用redis来存储用户热点文章
- 11.能够掌握使用mongodb来完成评论数据的存储
- 12.能够掌握使用elasticSearch完成文章的搜索
- 13.能够掌握使用tree算法来加速搜索词的快速检索
- 14.能够掌握分析项目中的数据迁移方案
- 15.能够掌握使用hbase全量存储非热点数据

## 05、项目页面展示

黑马头条移动端



黑马头条后台



## 【企业服务】九点钟移动办公

\* 与黑马头条二选一

### 01、项目描述

九点钟移动办公云平台：全新的移动办公云平台，主要帮助企业轻松解决：考勤统计难，排班混乱、特殊工时难以有效管理等。移动端轻松地实现考勤统计、轻简办公、沟通协作、企业管理，能够极大地节省企业日常考勤、排班、办公、沟通、管理的成本。集知识分享、审批流程、数据协作等应用于一体的移动办公云平台。

### 02、主讲知识点

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. 完全采用前后端分离的开发模式              | 据缓存                             |
| 2. 采用Springboot+dubbo+zk 微服务技术 | 9. 采用SpringCloudOauth实现微服务认证授权  |
| 栈实现微服务开发                       | 10. 采用POI实现数据报表                 |
| 3. 采用饿了么出品基于Vue.js前端组件库        | 11. 采用Activiti实现工作流             |
| ElementUI实现PC端开发               | 12. 采用环信实现即时通讯                  |
| 4. 采用EasyMock作为前端系统模拟数据接口      | 14. 采用极光进行移动端消息推送               |
| 5. 采用Yapi作为API文档管理服务           | 15. 采用阿里云OSS实现文件存储, 阿里云通信实现短信发送 |
| 6. 采用MongoDB实现通讯消息存储           | 16. 采用百度地图智能定位服务                |
| 7. 采用RocketMQ作为消息中间件           | 17. 分布式任务调度方案 (XXL-JOB)         |
| 8. 使用SpringDataRedis操作Redis实现数 |                                 |

## 03、主讲解决方案

1. 认证授权解决方案 (SpringSecurityOauth+JWT)
2. 工作流解决方案 (Activiti7)
3. Excel报表方案 (POI)
4. 分布式任务调度方案 (XXL-JOB)
5. 消息中间件解决方案 (RocketMQ)
6. 消息推送解决方案 (极光)

## 04、学习目标

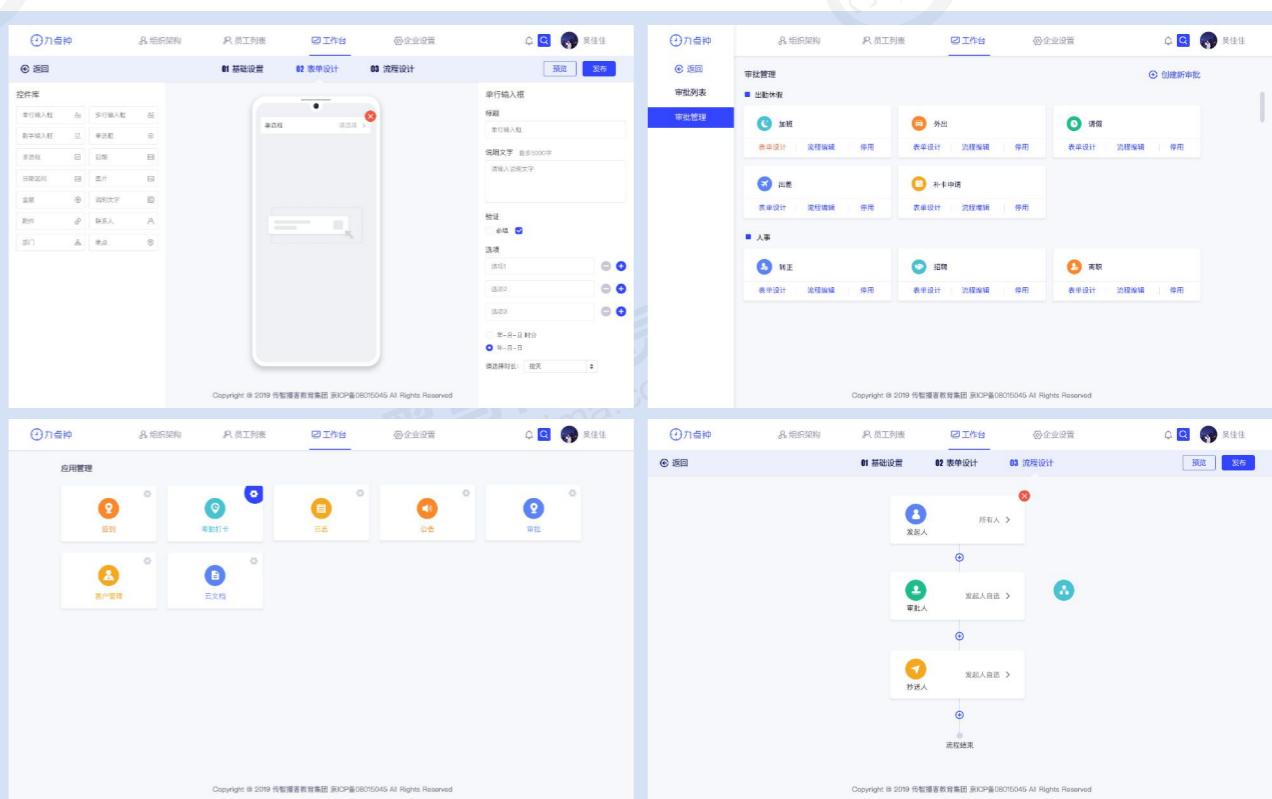
1. 掌握移动办公相关业务以及基于springboot+dubbo搭建相关服务
2. 独立搭建系统服务模块基本环境及全局异常处理机制
3. 基于Spring Security Oauth2实现分布式系统授权
4. 掌握分布式文件存储阿里云OSS实现文件存储
5. 动态设置企业通讯录信息及移动文档相关管理
6. 基于极光实现向移动端信息推送
7. 掌握大数据量数据导入 导出技术
8. 掌握环信实现即时通讯
9. 掌握SpringBoot整合RocketMQ实现向移动端推送消息
10. 掌握分布式调度框架XXL-JOB使用及基于XXL-JOB考勤数据定时统计考勤
11. 基于自定义注解实现日志记录
12. 掌握Activiti实现动态工作流设置以及流程审批

## 05、项目页面展示

九点钟移动端



九点钟后台



## 【互联网】律师在线

\* 与车服管家二选一

### 01、项目描述

《律师在线》是一个能够便捷提供当事人咨询法律问题的平台。当事人通过平台可以简单快捷提问法律问题，得到专业律师的解答；也可以直接对某个在线律师进行一对一咨询。律师在线为非法律专业人士提供迅速了解法律方面问题的渠道，开创人人懂法守法的新时代！

### 02、主讲知识点

- 1.采用前后端分离的开发模式
- 2.采用Spring Boot进行项目快速构建
- 3.采用Spring Cloud微服务体系进行服务化开发
- 4.采用MP进行持久层开发
- 5.采用Canal进行数据采集
- 6.采用ES进行数据检索
- 7.采用Yapi作为API文档管理服务
- 8.采用文件系统实现图片存储
- 9.采用环信实现即时通讯

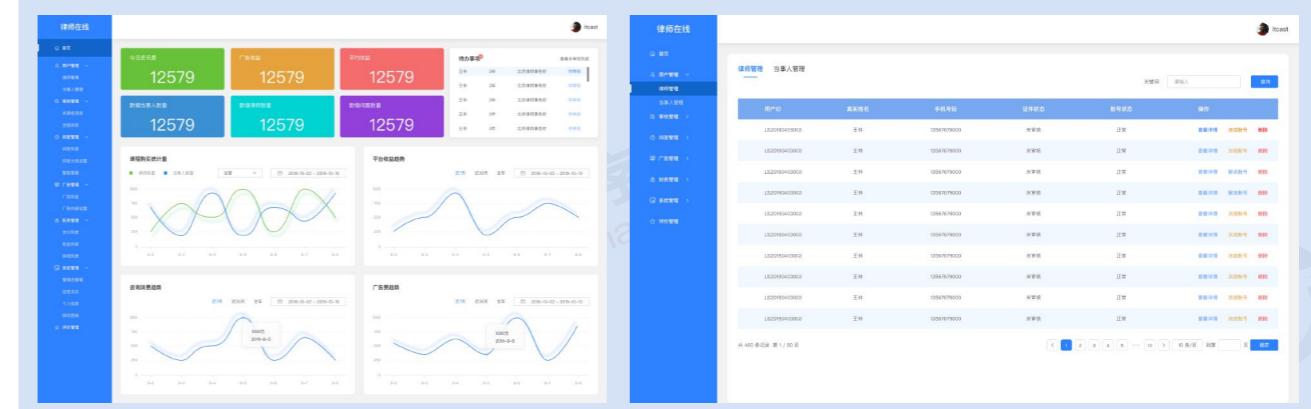
### 03、主讲解决方案

- 1.搜索解决方案（Elasticsearch）
- 2.数据同步解决方案(canal)

### 04、学习目标

- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1.了解项目的技术架构、方案               | 6.掌握环信实现即时通讯                        |
| 2.熟练使用Git进行团队协作              | 7.掌握使用Canal从MySQL采集数据到Elasticsearch |
| 3.能够根据业务需求进行设计和实现            |                                     |
| 4.能够掌握前后端分离开发流程              | 8.掌握使用Elasticsearch进行快速检索           |
| 5.能够掌握mybatis-plus来完成功能的CRUD |                                     |

### 05、项目页面展示



## 【互联网】车服管家

\* 与律师在线二选一

### 01、项目描述

车服管家项目是对汽车后市场进行便捷O2O服务的系统，对车主、汽车服务商、汽车配件供应商进行统一规划的线上线下搭配，便于车主在线下单，汽车服务商在线接单，在汽车维护中对零配件的在线购买，极大提升用户体验，提高效率。

### 02、主讲知识点

- 1. 使用elasticsearch完成对检索业务的支持
- 2. 使用redis开发缓存应用
- 3. 使用mysql分表分库，主从复制，通过中间件sharding-sphere消除应用
- 4. 使用MongoDB对非结构化的数据进行存储以及MongoDB集群的搭建
- 5. 使用高并发技术的结合
- 6. 使用移动支付方面的功能
- 7. 使用netty完成即时通讯

### 03、主讲解决方案

- 1. 全局异常处理解决方案
- 2. 全局日志收集解决方案

### 04、学习目标

- 1. 能够掌握elasticsearch完成对检索业务
- 2. 能够掌握通过redis完成高并发缓解对数据库的压力，提升系统反应效率
- 3. 能够掌握使用mysql分表分库
- 4. 能够掌握通过中间件sharding-sphere消除应用解除系统IO瓶颈，提升吞吐量

5. 能够掌握MongoDB对非结构化的数据进行存储以及MongoDB集群的搭建

6. 能够掌握使用高并发技术多线程，线程安全，锁，无锁技术的使用等等以及项目架构整体上的考量

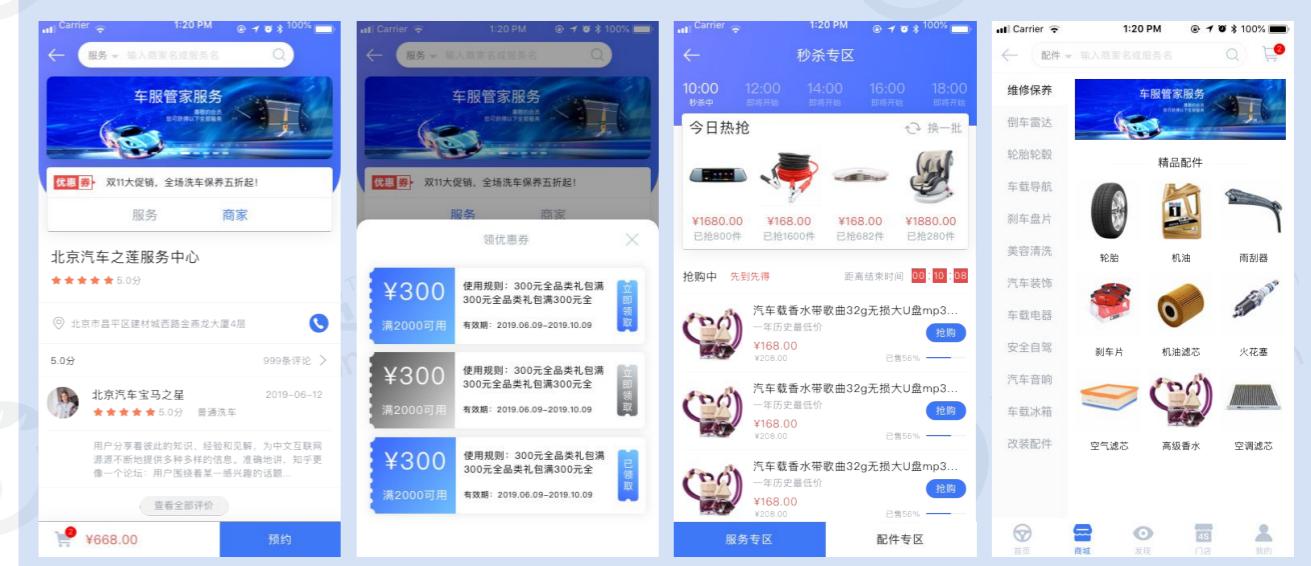
7. 能够掌握使用微信支付，通过对微信支付SDK的调用，达到实际支付的效果

8. 能够掌握采用netty对前端WebSocket的对接，达成高效多用户通道的长连接

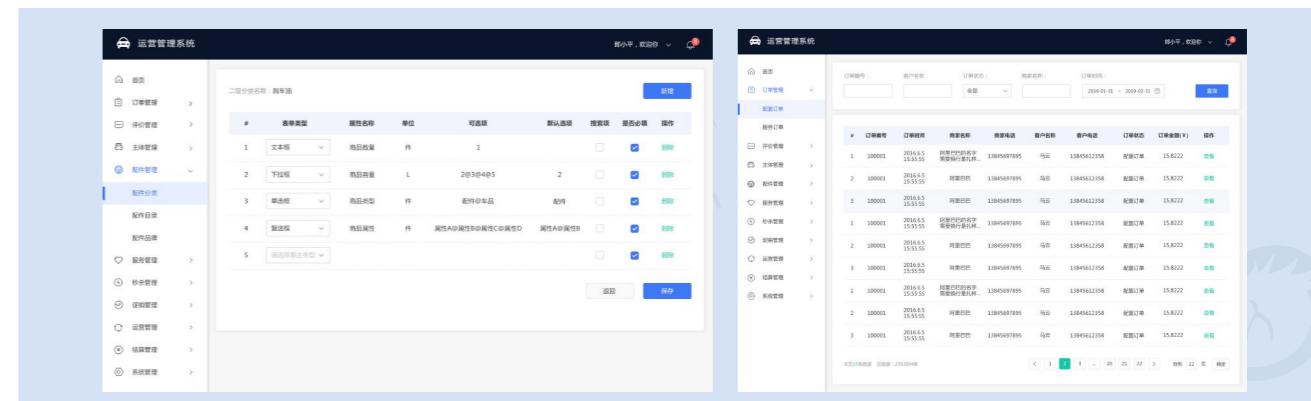
9. 能够掌握使用protobuf的平台无关的序列化方式，进行通信，对粘包黏包进行有效的监听

### 05、项目页面展示

车服管家移动端



车服管家后台





## 07\_中台战略与组件化开发专题课程

\* 线下面授或线上学习（可选）

### 01、课程描述

过去几年中，借着移动互联网的红利，许多公司都高速发展，但是随着而来的问题就是，公司内部出现了大量的重复建设和资源浪费的现象。如何能够机制化，产品化地解决这些问题，进而提升企业竞争力，是企业开发中台的基本出发点。中台战略与组件化开发，就是现在许多公司解决这些问题的解决方案。

### 02、主讲知识点

- 1. 进行业务可行性与需求分析
- 2. 进行数据、功能、行为建模
- 3. 根据业务进行数据库、分布式、组件化架构设计
- 4. 对服务进行中台化建设
- 5. 使用FastDFS进行文件存储
- 6. 使用云存储进行文件存储
- 7. 实现对文件分片上传、分片合并
- 8. 自定义Starter开发公共组件
- 9. 实现RBAC权限控制
- 10. 实现多渠道用户统一认证
- 11. 防御XSS攻击
- 12. 实现高并发下的智能负载
- 13. 实现基于热拔插的容灾
- 14. 实现短信通道智能选举
- 15. 完成中台组件构建

### 03、主讲解决方案

- 1. 通用开发平台解决方案
- 2. RBAC权限管理解决方案
- 3. 多渠道用户统一认证解决方案
- 4. XSS防御解决方案
- 5. 高并发下的智能负载解决方案
- 6. 基于热拔插的容灾解决方案
- 7. 短信通道智能选举解决方案
- 8. 文件分片上传、分片合并解决方案
- 9. 文件秒传、断点续传解决方案
- 10. 文件下载动态打包解决方案

### 04、学习目标

- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| 1. 掌握系统分析、架构设计、建模能力        | 5. 掌握多渠道用户统一认证解决方案 |
| 2. 掌握业务拆分、组件设计能力           | 6. 掌握XSS等安全防御解决方案  |
| 3. 掌握文件分片上传、分片合并、断点续传等开发能力 | 7. 掌握多应用用户权限控制解决方案 |
| 4. 掌握RBAC权限开发能力            | 8. 掌握短信多通道智能选举解决方案 |

## 08\_项目课程

### 【物流行业】品达物流TMS

\* 线下面授或线上学习（可选）

#### 01、项目描述

品达物流TMS，是对运输作业从运力资源准备到最终货物的抵达目的地的全流程管理。TMS系统适用于运输公司、各企业下面的运输队等，它主要包括订单管理、配载作业、调度分配、行车管理、GPS车辆定位系统、车辆管理、线路管理、车次管理、人员管理、数据报表、基本信息维护等模块。

#### 02、主讲知识点

- 1.采用Spring Boot进行项目快速构建
- 2.采用Spring Cloud微服务体系进行服务化开发
- 3.采用hibernate-validator进行数据校验
- 4.采用MP进行持久层开发
- 5.采用Canal、Otter进行数据同步
- 6.采用百度地图开放平台进行坐标解析和距离计算
- 7.采用Drools规则引擎进行订单价格计算
- 8.采用Druid存储车辆轨迹数据
- 9.采用Kafka和Druid进行对接
- 10.采用ES进行数据搜索
- 11.采用Netty和手机端进行对接
- 12.采用j2cache进行数据多级缓存
- 13.采用Quartz实现定时任务

#### 03、主讲解决方案

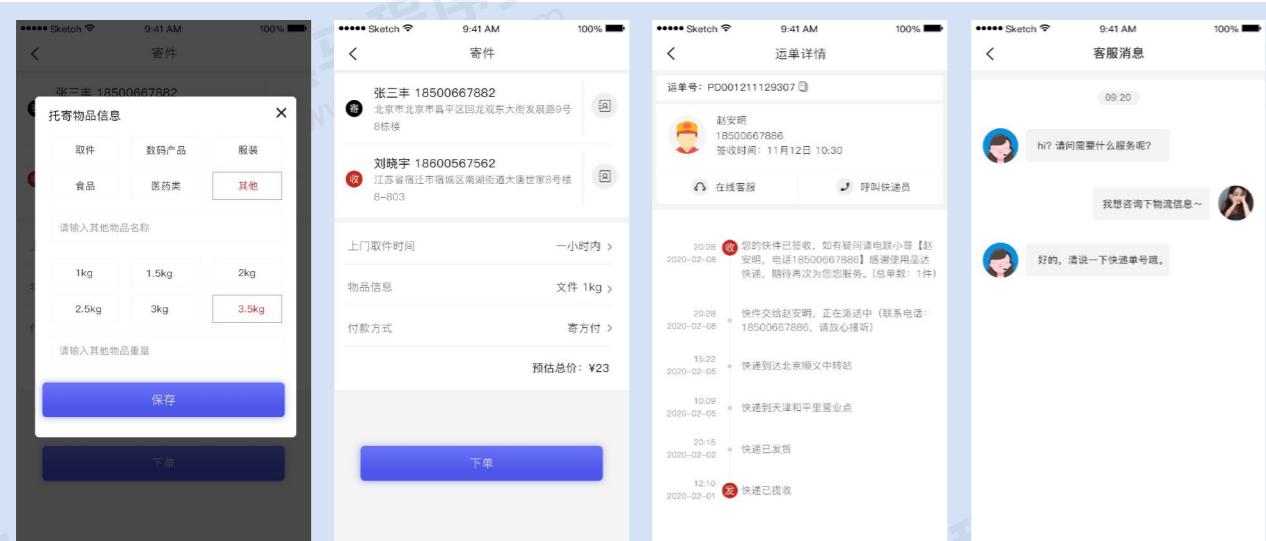
- 1.电子围栏解决方案
- 2.运输费用计算方案
- 3.订单归类解决方案
- 4.运输任务解决方案
- 5.运单状态实时追踪解决方案
- 6.车辆智能调度解决方案
- 7.路径规划解决方案
- 8.车辆轨迹解决方案
- 9.数据聚合解决方案

#### 04、学习目标

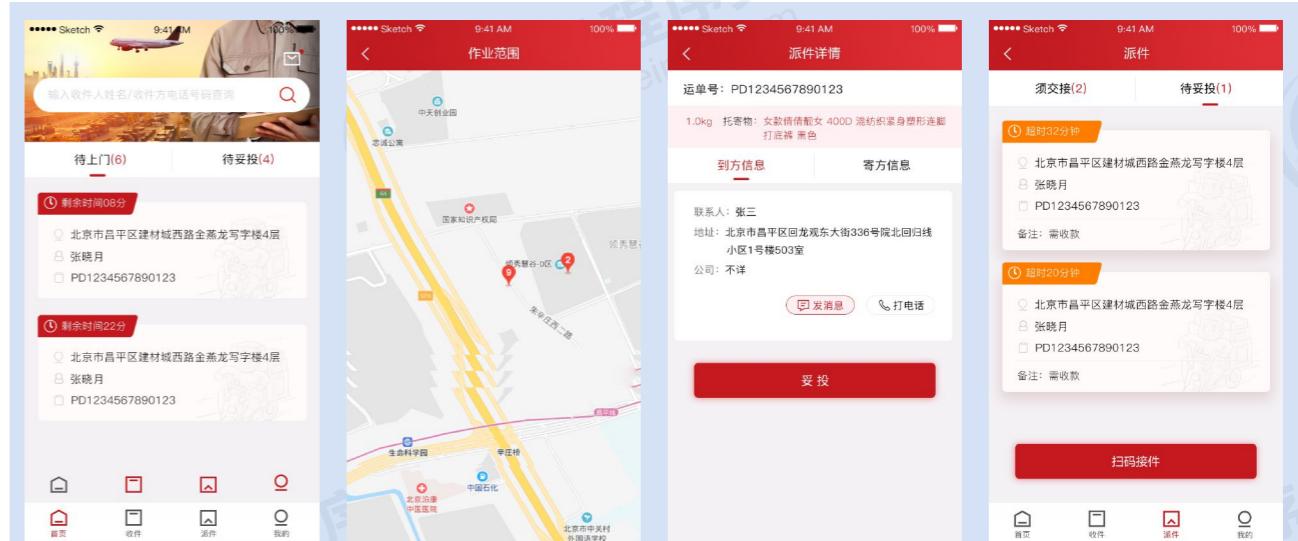
- 1.掌握物流行业业务流程和特点
- 2.掌握企业开发模式和规范
- 3.掌握车辆轨迹解决方案实现过程
- 4.掌握智能调度解决方案实现过程
- 5.掌握运费计算解决方案实现过程
- 6.掌握区域分配解决方案实现过程
- 7.掌握路径规划解决方案实现过程
- 8.掌握车辆调度解决方案实现过程
- 9.掌握数据同步Otter的配置和使用
- 10.掌握百度地图开放平台的使用

## 05、项目页面展示

品达-客户端



品达-快递员端



品达-司机端



品达后台



## 【物流行业】品达仓储WMS

\* 线下面授或线上学习（可选）

### 01、项目描述

品达仓储WMS，通过解决仓储管理中存在的痛点问题，对业务流程和作业场景中各环节的管控，提升仓储管理水平和作业效率。包括：入库作业、出库作业、库内作业、报表看板等。

### 02、主讲知识点

- |                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| 1.采用Spring Boot进行项目快速构建       | 7.采用Drools规则引擎进行订单价格计算 |
| 2.采用Spring Cloud微服务体系进行服务化开发  | 8.采用Druid存储车辆轨迹数据      |
| 3.采用hibernate-validator进行数据校验 | 9.采用Kafka和Druid进行对接    |
| 4.采用MP进行持久层开发                 | 10.采用ES进行数据搜索          |
| 5.采用Canel、Otter进行数据同步         | 11.采用Netty和手机端进行对接     |
| 6.采用百度地图开放平台进行坐标解析和距离计算       | 12.采用j2cache进行数据多级缓存   |
|                               | 13.采用Quartz实现定时任务      |

### 03、主讲解决方案

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1.WMS商品管理方案    | 3.TMS与WMS协同方案 |
| 2.WMS仓库与库存管理方案 |               |

### 04、学习目标

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 1.掌握WMS核心业务流程   | 4.能够搭建项目开发环境       |
| 2.熟练使用Git进行团队协作 | 5.能够根据业务需求进行设计和实现  |
| 3.能够分析需求并进行建模   |                    |
|                 | 6.掌握WMS和TMS关系和业务模型 |

### 05、项目页面展示

品达后台

## 【电商行业】团团购

\* 线下面授或线上学习（可选）

### 01、项目描述

团团购电商项目是包含了秒杀模块、拼团/砍价模块、会员积分系统等三个电商核心业务功能，对这些业务深入挖掘，百分百还原电商业务的真实场景。

### 02、主讲知识点

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.Canal实现海量数据实时同步                     | 15.Redisson的使用                        |
| 2.Apache Druid实现热点数据实时分析、<br>热点数据实时隔离 | 16.采用Spring Boot快速开发框架，构建项目<br>工程     |
| 3.基于高性能脚本Lua实现用户身份校验                  | 17.支持Sass系统多租户隔离技术                    |
| 4.基于高性能脚本Lua实现Redis集群操作               | 18.扩展mybatis-plus自动代码生成简化基础           |
| 5.基于Seata实现分布式事务                      | 代码编写                                  |
| 6.Nginx、Sentinel熔断限流                  | 19.满足业务系统和会员系统对安全加密技术                 |
| 7.Lua脚本+Kafka垂直日志收集                   | 20.扩展xxl-job支持多租户计算                   |
| 8.多数据源适配器中间件实现                        | 21.扩展rabbitmq，满足动态队列创建，提高<br>业务系统对接性能 |
| 9.RocketMQ高级用法                        | 22.运用Redis缓存技术，实现数据读取加速               |
| 10.MariaDB高级语法                        | 23.采用consol作为注册中心和配置中心                |
| 11.knife4j常用方法                        | 24.使用yapi，满足前后端分离                     |
| 12.Drools常用操作与规则定制                    | 25.使用swagger，做接口自测                    |
| 13.接入认证验签算法                           | 26.使用redis+lua，实现接口限流                 |
| 14.砍价算法                               |                                       |

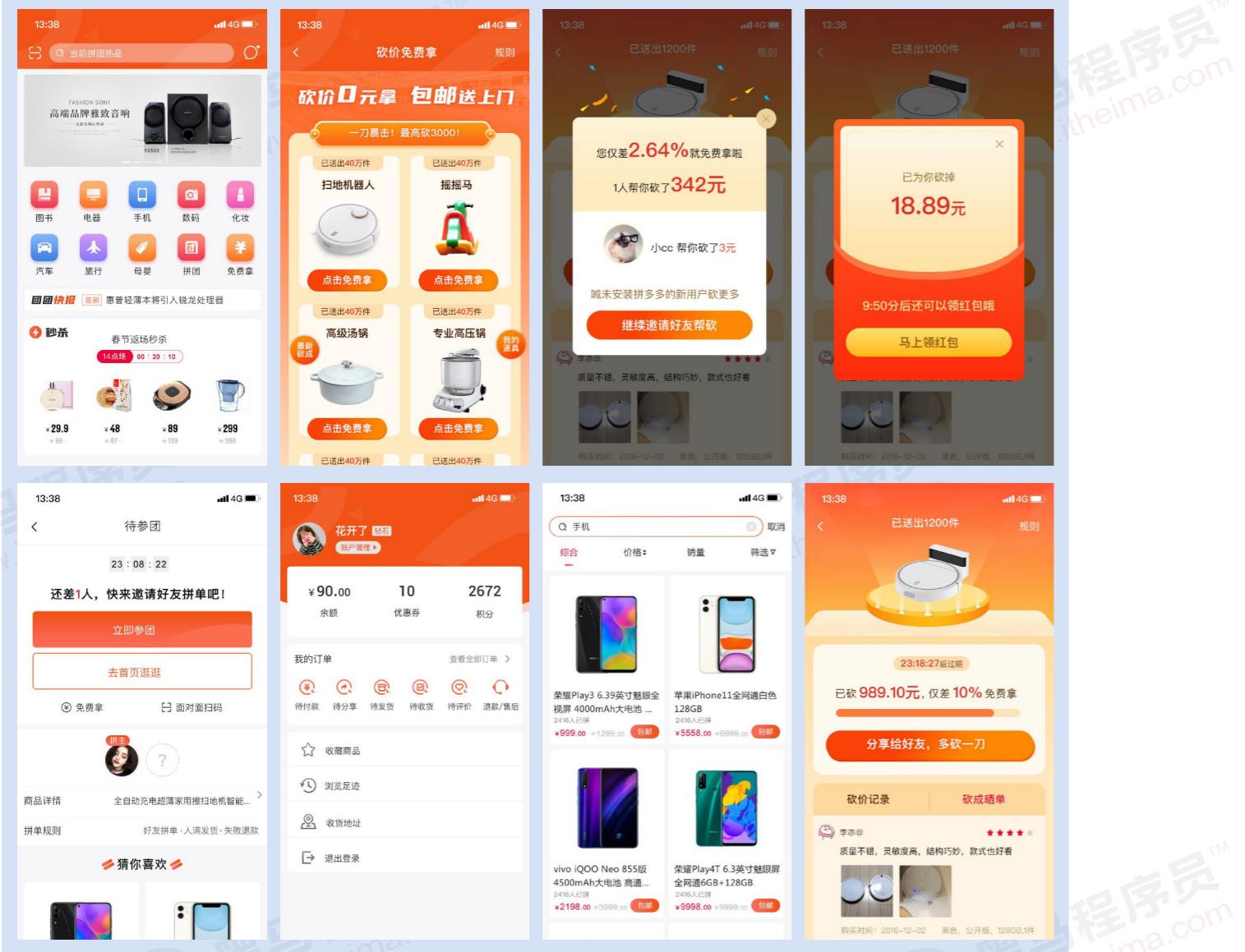
### 03、主讲解决方案

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 1.海量秒杀商品数据解决方案             | 9.多数据源同步解决方案            |
| 2.秒杀分布式事务解决方案              | 10.拼团、砍价复杂规则处理解决方案      |
| 3.秒杀抢单异步通知解决方案             | 11.高并发拼团超拼、砍价超砍解决方案     |
| 4.秒杀高并发抗压能力解决方案            | 12.拼团、砍价亿级流量处理方案        |
| 5.热点数据和非热点数据分析以及隔离解决<br>方案 | 13.sass系统多租户数据隔离解决方案    |
| 6.熔断限流技术解决方案               | 14.open_api数据对接安全解决方案   |
| 7.队列削峰解决方案                 | 15.动态队列扩展解决方案           |
| 8.秒杀超卖解决方案                 | 16.xxl-job多租户下分布式计算解决方案 |
|                            | 17.接口限流解决方案 (redis+lua) |

### 04、学习目标

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1.理解秒杀架构设计                          | 8.理解拼团/砍价业务规则                      |
| 2.基于Apache Druid实现数据实时分<br>析        | 9.基于RocketMQ的事务消息、延迟<br>消息实现数据回滚操作 |
| 3.基于Kafka实现热点商品抢单排队<br>操作           | 10.基于Drools实现规则引擎中心                |
| 4.基于Lua+Kafka实现热点商品、非<br>热点商品抢单隔离操作 | 11.基于Redisson实现分布式锁                |
| 5.基于WebSocket实现通知用户抢单<br>状态         | 12.SpringCloudAlibaba框架的应用<br>能力   |
| 6.基于Canal实现静态页和索引数据<br>实时更新         | 13.Nacos注册中心的应用能力                  |
| 7.基于Seata实现分布式事务                    | 14.掌握sass类项目的设计和开发方<br>法           |
|                                     | 15.掌握open_api安全接口对接相关<br>技巧        |

## 05、项目页面展示



## 【物联网】亿可控

\* 线下面授或线上学习 (可选)

## 01、项目描述

亿可控设备在线监控管理系统，可为设备生产厂家，提供设备运行状况的远程监测手段，实现设备厂家现场监测程序的网络化、远程化、可视化；降低人员维护成本，对设备运行状况实现实时在线监测、预警，可以减少事故发生或事故的扩大化。该系统主要包括APP和Web两个端，APP端用于用户实时查看设备数据信息、设置报警；Web端根据用户角色进行数据查看、设备管理、指标管理以及系统管理等功能。

## 02、主讲知识点

- 1. 使用redis缓存技术实现热点数据的计算
- 2. 使用emq的事件通知和webhook实现设备的上下线监控
- 3. 采用订阅emq的消息采集和分析指标数据
- 4. 使用influxdb实现将实时数据存储和查询方案
- 5. 使用mybatis-plus和mysql对接实现系统定义数据的CRUD
- 6. 使用spring boot来完成对项目框架的快速开发和搭建
- 7. 将设备的gps信息存储到Elastic Search中并通过它来完成GEO的搜索
- 8. 使用Consul来实现项目中的各种配置的存储配置中心
- 9. 前端使用mqtt.js实现和后端数据的实时交互
- 10. 使用Echarts实现数据的可视化展示
- 11. 使用mybatis-plus的雪花算法来实现主键Id的创建策略
- 12. 运用mybatis-plus + redis实现二级缓存优化从而提高对数据库的查询效率

## 03、主讲解决方案

- 1.时间序列数据存储解决方案
- 2.物联网消息传输解决方案 (EMQ)
- 3.物联网设备指标实时监控解决方案
- 4.物联网设备告警解决方案
- 5.监控系统与业务系统对接解决方案  
(webhook)
- 6.物联网报文信息智能解析解决方案

## 04、学习目标

- 1.具备物联网设备监控系统的业务分析能力和掌握对该系统的设计能力
- 2.EMQ (物联网工业级消息中间件)
- 3.掌握LRU原理以及对redis热点数据的存取能力
- 4.掌握influxdb对实时数据存取，及在spring boot项目中对接influxdb的能力
- 5.使用Elastic Search实现地理位置搜索能力
- 6.掌握对Echarts的使用来实现数据图表可视化的展示
- 7.掌握通过consul的配置中心的功能来实现对配置文件的集中管理和配置的变更通知
- 8.掌握对consul注册中心的使用
- 9.java stream在项目中应用与编写能力
- 10.mybatis-plus雪花算法、公共字段自动填充、结合redis实现二级缓存的能力

## 新零售】立可得2.0

\* 线下面授或线上学习（可选）

### 01、项目描述

立可得2.0智能售货机项目是随着互联网及物联网技术的普及及发展，运用现有技术对传统售货机进行改造升级，从B端角度来提升传统售货机的运营、运维效率，通过运营数据的采集和分析不断优化运营方案，针对不同点位做出相应商品策略策略及活动方案，降低运营、运维成本，缩短B端用户的盈利周期，针对不同的摆放点位及商业场景，匹配的不同机型及不同的商品供B端用户贴合自身特点来快速实现商业价值；针对C端用户的购物体验，将传统的纸币硬币购物流程替换成支付宝、微信、银联等线上扫码支付(或刷脸支付)等快捷支付方式。业务模式分为，自营模式、加盟模式或点位主分成模式等。

### 02、主讲知识点

- 1. 使用redis缓存技术实现热点数据的计算
- 2. 使用emq来实现售货机端和服务端进行实时通信
- 3. 使用spring boot来完成对项目框架的快速开发和搭建
- 4. 使用mybatis-plus和mysql对接实现系统定义数据的CRUD
- 5. 采用Spring Cloud全家桶技术微服务架构
- 6. 使用gateway实现微服务网关的封装
- 7. 使用Fegin来完成微服务间的调用
- 8. 使用Elastic Search实现订单信息的全文检索
- 9. 使用Echarts实现数据的可视化展示
- 10. 使用consul来实现微服务的注册中心和配置中心
- 11. 使用RabbitMQ来实现服务端的消息队列
- 12. 使用XXL-Job来完成自动工单的任务调度
- 13. 使用mybatis-plus的雪花算法来实现主键Id的创建策略
- 14. 使用MinIO来实现分布式资源文件的存储
- 15. 使用Elastic Search来完成GEO地理位置搜索

16. 使用EasyExcel进行数据的导入导出

17. 使用mybatis-plus对接mysql的多数据源，及分库分表数据处理策略

18. 使用Seata来实现分布式事务

19. 使用AQS来实现线程间的通信及调度

### 03、主讲解决方案

- 1. 数据导入导出解决方案 (easyExcel)
- 2. 分库分表多数据源解决方案 (myBatisPlus)
- 3. 线程调度解决方案 (AQS)
- 4. 分布式存储解决方案 (Minio)
- 5. 售货机点位主与运营商分成结算解决方案
- 6. 售货机平台与运营商分成结算解决方案
- 7. 售货机设备端存储解决方案
- 8. 自动补货工单解决方案
- 9. 自动维修工单解决方案
- 10. 物联网安全接入解决方案

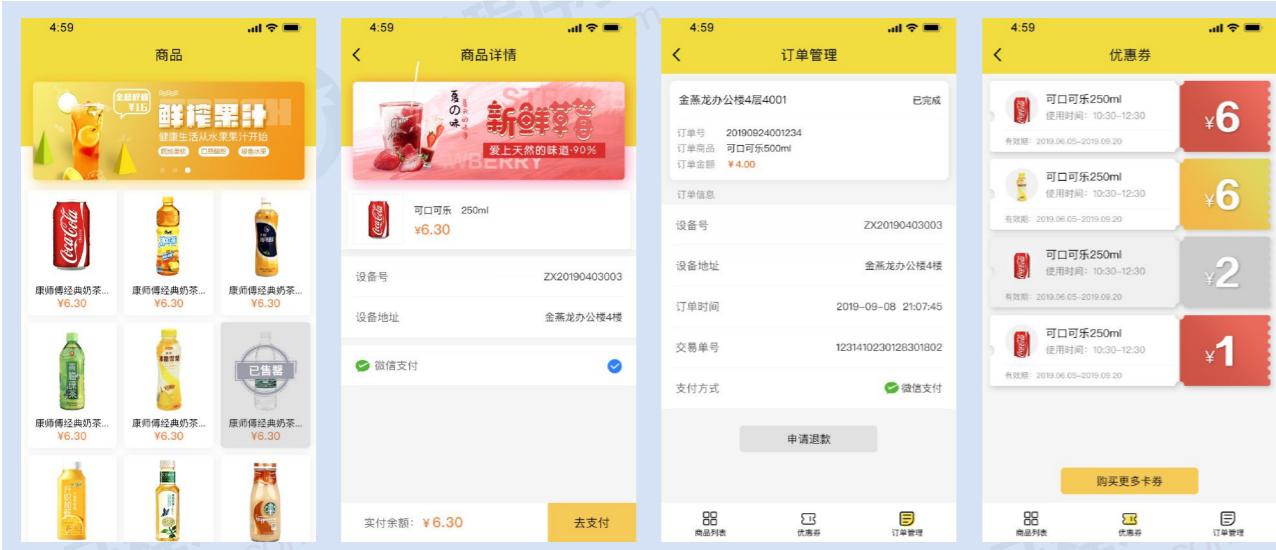
### 04、学习目标

- 1. 新零售业务相关项目开发能力
- 2. springCloud框架应用能力
- 3. 智能售货机业务分析能力
- 4. Elastic Search应用能力
- 5. Echarts报表工具应用能力
- 6. 掌握对consul注册中心与配置中心的使用
- 7. 掌握java stream在项目中的实战编程技巧
- 8. 掌握使用MinIO来实现对文件的分布式存储
- 9. 掌握使用RabbitMQ来实现服务端的消息代理及通知
- 10. 掌握使用Seata来处理分布式事务
- 11. AQS在项目中应用能力 (在多线程环境下的线程间通信及调度)
- 12. Stream及Lambda在项目中的应用与编写能力



## 05、项目页面展示

立可得-H5



立可得-后台





# CAMPUS ADDRESS

/ 全国19城市校区地址



## 北京校区

地址1：北京市昌平区建材城西路金燕龙办公楼一层（总部）  
地址2：北京市昌平区北七家镇七北路42号TBD云集中心2号楼3单元3层  
地址3：北京市顺义区京顺路99号黑马程序员（教学楼A栋）

## 上海校区

地址：上海市浦东新区航头镇航都路18号万香创新港

## 广州校区

地址：广州市天河区珠吉路58号津安创意园

## 深圳校区

地址1：深圳市宝安区留仙二路中粮商务公园3栋17层  
地址2：深圳市宝安区留仙二路庭威工业园

## 重庆校区

地址：重庆沙坪坝区西永大道32号附1号3层（西永微电园研发楼二期1号楼三层）

## 天津校区

地址：天津滨海新区中心商务区顺河路东方名邸 互联网教育大厦

## 沈阳校区

地址：沈阳市和平区南京南街9号国宏拍卖大厦4楼

## 太原校区

地址：太原市民营区五龙口街199号汇大国际品牌总部6号楼4层

## 石家庄校区

地址：石家庄市长安区广安大街天利商务8层

## 济南校区

地址：济南市历下区茂岭山路2号普利商务中心4层

## 南京校区

地址：南京市雨花台区三鸿路6号江苏国家数字出版基地2层

## 郑州校区

地址：郑州市高新区长椿路11号国家大学科技园8号楼三层

## 合肥校区

地址：合肥市瑶海区闽商国贸中心1期A座商业4层

## 武汉校区

地址：武汉市黄陂区青龙路和青武大道交汇处传智播客教育科创园

## 厦门校区

地址：厦门市思明区厦禾路1019号裕发广场（厦门珠宝城3楼）

## 成都校区

地址：成都市金牛区蜀西路58号精城国际4楼

## 杭州校区

地址：杭州市下沙经济开发区4号大街187号盛泰时代山

## 长沙校区

地址：长沙市岳麓区东方红中路东方红大厦 3-4楼

## 西安校区

地址：西安经开区草滩六路1369号绘锦园A栋3-4层