**项目开发总结报告**

**1. 项目介绍**

随着智能手机的普及，当今大学生基本都拥有一部智能手机，手机端签到系统的开发能够解决纸笔化点名的考勤的麻烦与低效，因此开发一款能够为考勤、记录学生上课情况提供便利的软件。在高校课堂中，为了记录学生的出勤率，教师们迫切的需要一种能够高效点名的手段。所以我们设计了到云软件。

**2. 文档链接**

项目开发总结链接：<https://github.com/Started-White/120-Project-Cloud/tree/main/%E6%96%87%E6%A1%A3>

到云移动端产品需求文档：<https://github.com/Started-White/120-Project-Cloud/tree/main/%E6%96%87%E6%A1%A3>

到云管理系统产品需求总结：<https://github.com/Started-White/120-Project-Cloud/tree/main/%E6%96%87%E6%A1%A3>

**3. 组员**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学号 | 姓名 | 岗位名称 | 任务 | 备注 |
| 200327028 | 高宇骁 | 产品经理 |  |  |
| 200327053 | 李语恳 | 移动开发工程师 |  |  |
| 200327031 | 何佳伟 | 前端开发工程师 |  |  |
| 200327055 | 梁明 | 后端开发工程师 |  | 组长 |

**4. 相关技术**

## 4.1移动端技术：

采用uni-app框架移动端技术，uni-app 是一个使用 Vue.js 开发所有前端应用的框架，开发者编写一套代码，可发布到iOS、Android、Web（响应式）、以及各种小程序（微信/支付宝/百度/头条/QQ/钉钉/淘宝）、快应用等多个平台。

优点：

1. 开发者/案例数量更多, 几十万应用、uni统计月活12亿、70+微信/qq群、更高的百度指数,跨端完善度更高，真正落地的提高生产力.
2. 平台能力不受限, 在跨端的同时，通过条件编译+平台特有API调用，可以优雅的为某平台写个性化代码，调用专有能力而不影响其他平台。支持原生代码混写和原生sdk集成。
3. 性能体验优秀, 加载新页面速度更快、自动diff更新数据。App端支持原生渲染，可支撑更流畅的用户体验。小程序端的性能优于市场其他框架.
4. 周边生态丰富, 插件市场数千款插件。支持NPM、支持小程序组件和SDK。微信生态的各种sdk可直接用于跨平台App。

## 4.2前端技术：

前端框架：Vue 2.6.10

Vue (读音 /vjuː/，类似于 view) 是一套用于构建用户界面的渐进式框架。与其它大型框架不同的是，Vue 被设计为可以自底向上逐层应用。Vue 的核心库只关注视图层，不仅易于上手，还便于与第三方库或既有项目整合。另一方面，当与现代化的工具链以及各种支持类库结合使用时，Vue 也完全能够为复杂的单页应用提供驱动。

优势：

​ 有指令（分支结构、循环结构…）,复用页面结构等，有实例成员（过滤器，监听），可以对渲染的数据做二次格式化，有组件（模块的复用或组合），快速搭建页面，虚拟DOM，数据的双向绑定，单页面应用，数据驱动。

前端UI框架：Element-UI 2.13.2

Element-UI是饿了么前端团队推出的一款基于Vue.js 的桌面端UI框架，

## 4.3后端遵循技术：

**JDK：1.8**

JDK8从语言层面升级了并行框架、引入了Lambda表达式、Stream API、升级注解，在虚拟机层面，升级了字符串存储的处理方式，JVM内存的管理结构。现在JDK8版本在社区已经趋于稳定，大量项目使用jdk8

**Maven 3.6.3**

Maven 是一个项目管理和整合工具。Maven 为开发者提供了一套完整的构建生命周期框架。开发团队几乎不用花多少时间就能够自动完成工程的基础构建配置，因为 Maven 使用了一个标准的目录结构和一个默认的构建生命周期。在有多个开发团队环境的情况下，Maven 能够在很短的时间内使得每项工作都按照标准进行。因为大部分的工程配置操作都非常简单并且可复用，在创建报告、检查、构建和测试自动配置时，Maven 可以让开发者的工作变得更简单。Maven 能够帮助开发者完成以下工作：构建、文档生成、报告、依赖、SCMs、发布、分发、邮件列表。总的来说，Maven 简化了工程的构建过程，并对其标准化。它无缝衔接了编译、发布、文档生成、团队合作和其他任务。Maven 提高了重用性，负责了大部分构建相关的任务。

**Spring Boot 2.1.0**

Spring Boot为Java开发人员提供了一个很好的平台，可以开发一个可以运行的独立和生产级Spring应用程序。可以开始使用最少的配置，而无需进行整个Spring配置设置。

优点：

Spring Boot为其开发人员提供以下优势 -

* 易于理解和开发Spring应用
* 提高生产力
* 缩短开发时间

目标：

Spring Boot的设计目标如下 -

* 避免在Spring中进行复杂的XML配置
* 以更简单的方式开发生产就绪的Spring应用程序
* 减少开发时间并独立运行应用程序
* 提供一种更简单的应用程序入门方式

Spring Boot Jpa 2.4.5

可以理解为JPA规范的再次封装抽象，底层还是使用了Hibernate的JPA技术实现，引用JPQL（Java Persistence Query Language）查询语言，属于Spring整个生态体系的一部分。随着Spring Boot和Spring Cloud在市场上的流行，Spring Data JPA也逐渐进入大家的视野，它们组成有机的整体，使用起来比较方便，加快了开发的效率，使开发者不需要关心和配置更多的东西，完全可以沉浸在Spring的完整生态标准实现下。JPA上手简单，开发效率高，对对象的支持比较好，又有很大的灵活性，市场的认可度越来越高。

Spring Security

Spring 是一个非常流行和成功的 Java 应用开发框架。Spring Security 基于 Spring 框架，提供了一套 Web 应用安全性的完整解决方案。一般来说，Web 应用的安全性包括用户认证（Authentication）和用户授权（Authorization）两个部分。用户认证指的是验证某个用户是否为系统中的合法主体，也就是说用户能否访问该系统。用户认证一般要求用户提供用户名和密码。系统通过校验用户名和密码来完成认证过程。用户授权指的是验证某个用户是否有权限执行某个操作。在一个系统中，不同用户所具有的权限是不同的。比如对一个文件来说，有的用户只能进行读取，而有的用户可以进行修改。一般来说，系统会为不同的用户分配不同的角色，而每个角色则对应一系列的权限。

对于上面提到的两种应用情景，Spring Security 框架都有很好的支持。在用户认证方面，Spring Security 框架支持主流的认证方式，包括 HTTP 基本认证、HTTP 表单验证、HTTP 摘要认证、OpenID 和 LDAP 等。在用户授权方面，Spring Security 提供了基于角色的访问控制和访问控制列表（Access Control List，ACL），可以对应用中的领域对象进行细粒度的控制。

Redis 5.0

Redis 是完全开源的，遵守 BSD 协议，是一个高性能的 key-value 数据库。

Redis 与其他 key - value 缓存产品有以下三个特点：

Redis支持数据的持久化，可以将内存中的数据保存在磁盘中，重启的时候可以再次加载进行使用。Redis不仅仅支持简单的key-value类型的数据，同时还提供list，set，zset，hash等数据结构的存储。Redis支持数据的备份，即master-slave模式的数据备份。

**Mysql 8.0**

MySQL属于传统的关系型数据库产品，其开放式的架构使得用户的选择性很强，而且随着技术的逐渐成熟，MySQL支持的功能也越来越多，性能也在不断地提高，对平台的支持也在增多，此外，社区的开发与维护人数也很多。当下，MySQL因为其功能稳定、性能卓越，且在遵守GPL协议的前提下，可以免费使用与修改，因此深受用户喜爱。

## 4.4桌面端技术：

Electron：

electron 是一个跨平台的桌面应用开发框架，用HTML css js 的技术开发桌面上面可以安装的软件，可以让前端人员用HTML css js 的技术开发跨平台可以安装的桌面软件。