校园管理系统需求分析文档

一、背景与目的

随着高校规模不断扩大，校园管理变得愈加复杂。传统的手工管理方式已经难以满足实际需要，因此需要开发一款校园管理系统，提高学校管理效率。

校园管理系统总体结构：

1. 用户界面层：学生、教师和管理员通过浏览器或移动设备访问和使用系统。
2. 应用程序层：系统应用程序处理用户请求，与数据库交互，并生成响应。
3. 服务层：提供系统的核心业务逻辑，负责处理数据传输、验证、加密等任务。
4. 数据访问层：将数据存储到数据库中，并从数据库中检索数据。
5. 数据库层：存储系统数据。
6. 功能需求
7. 用户模块：这个模块负责注册和登录用户。用户可以是管理员、老师或者学生，将使用JWT（JSON Web Token）来确保安全。
8. 学生管理：管理员和老师负责学生信息录入、修改、查询、删除等基本操作。
9. 班级管理：管理员和老师负责班级信息录入、修改、查询、删除等基本操作，班级与学生信息之间的关联。
10. 教师管理：管理员负责教师信息录入、修改、查询、删除等基本操作，教师与课程信息之间的关联。
11. 课程管理：管理员和老师负责课程信息录入、修改、查询、删除等基本操作，支持课程安排、授课教师分配。
12. 选课管理：学生选择他们想要参加的课程，老师可以创建和管理课程。
13. 通知公告：管理员发布校内通知和公告的发布与浏览。
14. 成绩管理：管理员和老师负责成绩录入、查询、统计等基本操作。
15. 一卡通模块: 这个模块与校园卡相关，并允许学生检查余额和充值操作校园卡的其他功能。
16. 宿舍管理：管理员管理学生的住宿情况，学生申请宿舍操作。
17. 数据报表：包括各项数据的图表展示和导出等功能（辅），对各类数据的统计分析，例如学生人数、课程数量、教师数量、成绩分布情况等

针对这些模块，我们可以设计出以下的数据模型：

1. 用户(User) - id, username, password, role(管理员，老师，学生)
2. 选课(Course) - id, courseName, teacher(FK), student(FK)
3. 成绩(Score) - id, courseId(FK), studentId(FK), grade
4. 一卡通(Card) - id, student(FK), balance
5. 宿舍(Dormitory) - id, dormName, student(FK)
6. 班级(Class) - id, className, teacher(FK), student(FK)
7. 公告(card)-id,content,time

三、非功能需求

1. 安全性：保证用户信息不被泄露或篡改。

2. 可靠性：保证系统24小时稳定运行。

3. 易用性：界面友好，操作简单易懂。

4. 扩展性：支持系统功能的扩展和升级。

四、技术选型

1. 开发语言：Java

2. 数据库：MySQL，加密

3. 前端：Vue.js、axios，JavaScript等

4. 后端：Spring Boot，mybatis，maven，hutool，knife4j，postman

五、开发流程

1. 需求调研：确定用户需求，制定需求文档。

2. 设计阶段：进行系统设计，包括系统架构设计和数据库设计等。

3. 编码阶段：编写代码，并进行单元测试和集成测试。

4. 测试阶段：对系统进行功能测试、安全测试、兼容性测试等。

5. 上线部署：将系统上线并进行部署。

六、总结

通过校园管理系统的开发，可以优化学校管理流程，提高管理效率，同时为学生和教师提供更加便利的服务。