**教室空闲状态可视化系统需求分析**

1. **引言**

**1.1目的**

本文档描述一个建立教室空闲状态可视化的资源平台，实现对空闲教室的查询和预定，其阅读对象是本项目的客户，开发和维护系统的开发团队成员。

**1.2背景**

随着网络技术的高速发展，使得信息资源实现了高度共享，并且从根本上改变了人们进行信息交流的方式。对于各个学校的老师和学生而言，每天的上课、开会、自习等活动大都需要在教室进行，但是并不是每一天每个教室都处于使用中。对于全校的师生而言，他们可以在空闲教室中自习或者举办各种活动，但是如果只能去各个教学楼盲目寻找的话，这会浪费大家很多的时间。我们开发的这个教室空闲状态可视化系统正是为了解决这个问题，面向全校师生，他们可以登录这个系统，随时随地的查询和预定空闲教室，而且还可以通过这个系统了解各个教室的资源配置和容量，当教室设备出现问题时可呼叫维修及时解决，这为他们接下来的活动开展提供了很大的便利。

**1.3参考资料**

《软件工程导论（第六版）》清华大学出版社张海藩等编著

**2.任务概述**

**2.1目标**

教室空闲状态可视化系统的主要目的是实现教室的信息化管理，主要业务就是实现教室空闲状态的查询。项目实施后，能够省时省力，提高工作效率。

**2.2系统（或用户）的特点**

系统特点：

它是一个为教学管理服务的信息系统，它能够提供给每一个使用查询功能的用户详细的教室信息，信息包括教室状态、教室容量、教室设备情况等，且能够通过平面图展示教室的具体位置。而且每一个登录的用户还可以预约状态为空闲的教室，当设备出现问题可以使用呼叫维修功能。

用户特点：

该系统是针对全校师生开放，使用者可以登陆系统查询学校所有教室的使用情况，以便确认哪些教室可以预定，可以用来开展各类活动。

**3.可行性分析**

本系统本意实现的为CS模式的服务端与本地化的客户端。但是由于从教务更新需要一定权限，且教务暂未开放相关权限。故此系统本小组只进行本地化的客户端开发。因此进行展示的数据皆为模拟数据，不具有真实性。

本系统主要是在已有的基础上，运用教务的数据作可视化的开发。将查询和预约教室的过程做到可视化，让使用者更加简单明了的了解到教室的相关信息。具有一定的相关使用价值。

**4.功能说明**

（1）查询教室配置(以平面图方式展现)及目前状态

（2）预约空闲教室

（3）呼叫维修

**5.数据流图**

顶层数据流图：

查询申请 预约申请表

教室信息表

预约申请结果

用户 预约申请 教室状态可视化 管理员

系统

预约申请表 维修申请

维修申请 维修申请处理

第一部分：教室查询子系统

此部分描述用户提交查询申请，系统处理后反馈给用户教室信息表，管理员可实时更新教室信息。

教室信息表

教室信息

用户

管理员

查询申请 查询教室信息 更新教室信息 教室信息

第二部分：教室预约子系统

此部分描述用户提交预约申请，系统将申请信息传送给管理员处理，并将处理结果反馈给用户。

预约申请表

教室预约信息 预约申请

用户

管理员

预约申请 预约教室 处理预约 处理结果

教室信息表

第三部分：呼叫维修子系统

此部分描述用户提交维修申请，管理员处理该申请并更新教室信息表。

教室信息表

用户

管理员

维修呼叫 呼叫维修 处理维修申请 维修申请处理

维修申请

**6.数据字典：**

1.教室数据字典：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 存储代码 | 类型 | 长度 | 备注 |
| 教室编号 | class | String | 10 | 教室编号 |
| 教室容量 | capacity | String | 100 | 教室容纳人数 |
| 教室状态 | state | String | 1 | 是否空闲 |

2.用户数据字典：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 存储代码 | 类型 | 长度 | 备注 |
| 用户编号 | no | String | 10 | 用户编号 |
| 用户姓名 | name | String | 10 | 用户姓名 |

3.教室预约数据字典：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 存储代码 | 类型 | 长度 | 备注 |
| 教室编号 | class | String | 10 | 教室编号 |
| 用户编号 | no | String | 10 | 用户编号 |
| 使用日期 | usedate | String | 10 | 使用教室的日期 |
| 使用时间段 | period | String | 20 | 使用教室的时间段 |
| 用途 | use | String | 100 | 预约教室的用途 |
| 审批状态 | usestatus | String | 1 | 预约教室的审批状态 |

**7.边界条件**

（1）预约教室需要提前说明借用教室的日期及时间段。

（2）只有在教室为空闲状态的时候才可预约。

（3）本系统的查询功能为公共权限，无需登录。

（4）预约功能需要登录才能进行操 作。

（5）管理员必须登录才能进入管理员界面。

（6）在申请预约教室前必须经过查询操作。

**8.运行环境规定**

**8.1 设备及分布**

客户端主机基本配置为：搭载有Android的移动智能设备（API Level >=21）

**8.2 支撑软件**

操作系统：

Windows 系统

Android 系统

开发软件：

Android Studio

Adobe Photoshop

**8.3 程序运行方式**

本系统拟打算开发为一个独立的本地化的Android app 客户端。

1. **开发时间及成本预算**

本项目在课余时间进行开发，开发周期较长且不定。时间成本占主要，其他的成本暂可以忽略不计。

**附录：**

本项目暂且先作本地化客户端的开发。