一、总体描述  
1. 引言  
在大学中，图书馆在学生的学习生活中占据了很重要的位置，现在越来越 多的学生在图书馆自习，在图书馆看书。而图书馆的座位是有限的，所以出 现了学生占座现象，而占座现象对其他同学来说又是很不公平的，同时占座 又有可能会引发一系列的问题，而且在偌大的图书馆寻找座位也很麻烦。该 文件夹是关于用户对图书馆座位管理系统的功能和性能的要求，是概要设计阶段的重要输入。  
二、系统说明  
2. 产品的背景 本项目是为学校开发的一个图书馆座位管理系统，由于学校的规模比较大， 在图书馆自习和看书的同学越来越多，如何满足同学的座位需求让所有的座 位都得到良好的应用常常是学校的比较棘手的事情。为此学校希望有一个自 动化的图书馆座位管理系统能够给同学们带来便利，提高图书馆座位利用率 和节约同学们的时间，同时能及时满足同学们的借阅图书的需求。为实现同 学方便的查找空闲座位，并确定自己的座位，弥补以往存在的种种不足，我 们开发了图书馆座位管理系统。同学们可以通过图书馆座位管理系统查询图 书馆空余座位并锁定座位，离开时可以释放座位。 2.2 产品的功能 同学们可以在终端上查找图书馆里的空余座位，并锁定空余座位，进入图 书馆后可以直接去自己的位置，节约了大量的寻找座位的时间，离开后又可 以通过终端来释放座位，方便其他同学的使用。 2.3 用户的特点 本用户是在校学生。有的经常使用图书馆，有的较少使用图书馆，但大多都 用过。总之，他们都是需要使用图书馆座位的人员。 2.4 项目目标 本项目设定的目标如下： ·系统能够提供良好的用户界面，是操作人员的工作量最大限度的减少；  
3·系统具有良好的运行效率，能够达到提高工作效率的目的； ·系统应具有良好的可扩充性，可以容易的加入其他系统的应用； ·平台的设计具有一定的超前性，灵活性，能够适应图书馆的变化； · 通过这个项目可以锻炼队伍，提高团队的开发能力和项目管理能 力。 设计和实现上的限制 2.5 应用环境 根据用户的需求陈述，可以确定本项目分为客户端和管理端，客户端主要功 能是为用户提供图书馆座位资料、查看图书馆座位详情、用户登录、查看用 户的信息、修改用户个人信息、锁定图书馆座位、释放图书馆座位。管理端 的功能是图书馆管理人员进行用户信息管理、座位信息管理等。它们的关系 如图所示。  
  
触摸屏终端：在图书馆部署触摸屏一体机供学生使用。 座位管理软件：该软件是业务运行的核心，如进场退场、管理规则的控制 都由该软件完成。  
校园卡系统：提供刷卡登录机制。该机制是为使学生在触摸屏一体机上登 录更方便，避免造成排队等待时间过长。 校园网帐号认证服务器：提供统一帐号、统一管理的作用，避免上一套 系统就需要一套帐号密码。 2.6 系统运行的网络环境 本系统的网络运行图如上图，无论是客户端的用户还是管理端的管理用户 都可以通过网络登录到本系统中。  
三、功能需求  
同学们可以在触摸屏终端通过座位管理系统来查找空余座位，从而选定座 位，离开时释放座位，其中登录登出均是通过刷校园卡来实现。 该方案主要的应用场景有以下特征 1. 为学生开放终端查询服务， 学生可 通过触摸屏终端进行座位查询、锁定和释放； 2. 与触摸屏终端联系，获取 学生的进出信息。系统根据此信息自动完成用户的座位锁定、中途离场、释 放座位动作；  
1. 查询座位  
学生通过任意一台接入校园网的触摸屏终端，都可以登录到座位管理系统 查询是否有可使用的座位。系统提供两种查询方式，一种是按照教室座位布 局查询，一种是自定义筛选条件的方式。可以满足学生的不同需求  
2. 锁定座位  
当查询到场馆还存在闲置座位时，学生可以选择快速锁定（系统自动分 配），或者自选（手工选择）座位的方式。当成功锁定座位之后，系统会提 供电子凭证，通过＂凭证＂方式彻底解决占座问题。 该凭证可以在触屏机上打印，或者使用手机拍照留存。  
  
3. 取消锁定座位  
如果需要取消锁定座位，可以在‘我的座位’中查询该记录并在规定时间 内进行取消。管理员可以定义取消的次数、在多长时间前可以取消。  
  
4. 失约处理  
管理员可以定义超过锁定座位时间多长时间未签到的，计为失约。并可以 定义失约的处罚办法。  
  
5. 进场签到  
学生在取消锁定座位时间到达之前进场时，需要在自习室门口的终端上签 到，系统会自动读取。  
  
6. 中途离开处理  
考虑到学生临时离开座位的实际需求，系统允许学生使用暂时离开座位状 态。当学生选择＂暂时离开座位＂，系统会为学生保留一段时间的座位。 如果在规定时间内学生未进行返回签到，系统自动释放座位。并将学生违 例事件记录到数据库  
  
7. 释放座位  
当学生使用座位结束时，可以在触摸屏终端刷校园卡选择释放座位。  
管理系统  
管理员可以通过管理系统设置系统的各项数据，并可以存入和删除座位 信息。  
用户系统  
用户通过系统可以实现以下功能： 1 查询座位； 2.锁定座位； 3.取消锁定座位； 4.进场签到； 5.中途暂离； 6 释放座位。  
四、 性能需求  
4.1 系统的页面要求如下。  
(1)页面内容：主题突出，站点定义，术语和行文格式统一，规范，明确， 栏目，菜单设臵和布局合理，传递的信息准确，及时。内容丰富，文字准确， 语句通顺，专用术语规范，行文格式统一规范。 (2)导航结构：页面具有明确的导航指示，且便于理解，方便用户使用。 (3)技术环境：页面大小合适，能用各种常用浏览器以不同的分辨率浏览， 无错误连接和空链接；采用 CSS 处理，控制字体大小和版面布局 (4)艺术风格：界面、版面形象清晰悦目、布局合理，字号大小合适、字 体选择合理，前后一致，美观大方，动与静搭配恰当，动静效果好；色彩和 谐自然，与主题内容相协调。  
  
4.2 响应时间需求  
无论是客户端还是管理端，当用户登录，进行任何操作的时候，系统应该 及时的进行反应，反应时间在 5 秒以内。系统应能检测出各种非正常情况， 如与设备的通信中断，无法连接数据客服务器等，以避免出现长时间等待甚 至无响应。  
  
4.3 可靠性需求  
系统应保证 7\*24 小时秒内不宕机，保证 20 人可以同时在客户端登录， 此时系统能正常运行，正确提示相关内容。  
  
4.4 开放性需求  
系统应具有较强的灵活性，以时应将开功能扩展的需求  
  
4.5 可扩展性需求  
系统设计需求能够体现扩展性要求，以适应将来功能扩展的需求。  
  
4.6 系统安全性需求  
系统有严格的权限管理功能，各功能模块需有相应的权限方能进入。系统 需能够防止各类误操作可能造成的数据丢失，破坏。防止用户非法获得网页 以及内容。  
  
五、 接口需求  
5.1．用户界面：  
A、采用 Windows 的通用图形界面，用户友好。 B、界面有一致性，界面规范遵循 Windows 软件界面规范 C、提供错误处理。 D、提供信息提示，用多种信息提示当前用户的状态、界面。 E、提供方便的联机帮助。 F 、遵循国家关于计算机方面词汇的标准，用词正确、准确、无歧义。 G、本产品的用户一般需要通过终端进行操作，进入主界面后点击相应的 窗口，分别进入 相对应的界面（如、输入界面、输出界面） 。用户对程序 的维护，最好要有备份  
  
5.2.硬件、软件接口 5. 2.1 服务器端子系统的运行要求：  
软件接口： 数据库服务器端： (1) 操作系统： Microsoft Windows 2000 (2) 数据库管理系统：Oracle，配置 TCP/IP 协议 Web 服务器端：(1) 操作系统：Microsoft Windows 2000 (2) Internet 信 息服务（IIS）6.0 管理器 (3) Visual Studio.NET 2003，配置 TCP/IP 协议 客户端：(1) 操作系统：Windows 98/2000/2003/XP (2) Web 浏览器：  
Internet Explorer 5.0 以上或 Netscape 4.0 以上，配置 TCP/IP 协议 硬件接口： 服务器 (1) 处理器 （CPU） ： Pentium 900M (推荐 Pentium 4 1.2G） (2) 内存容量（RAM）：至少 256M（推荐 512M） 客户端：(1) 处理器（CPU）：Pentium 133M 或更高 量（RAM）：64M 或更高   
5.2.2 接口：  
硬件接口： 考虑到大量数据的备份等要求，需要保持与磁带机和光盘刻 录机的接口，这较易实现。 软件接口 ：这里，主要考虑软件与操作系统、 数据库管理系 统的接口，以及局域网和互联网软件之间的数据交换。考虑到 文档处理时有可能需要较常用的办公软件。例如 Microsoft 的 Office 系列，所 以应尽量实现它们之间的数据格式的自动转换。