**《可行性论证报告》**

1. **系统概述：**
2. 当前面临的问题：

用户角度：数字图书馆系统主要为PC端网页登录，使用条件受限。虽然有移动端，可通过微信企业号实现查询预约等，但功能相对单一，用户查看图书馆发布的消息必须通过网页登录实现，代价较大。且访问页面同样是PC端H5界面,对移动端用户而言，操作流畅性差，交互性差，整体使用体验较差；

管理员角度：管理员对新书籍的添加和消息的发布必须借助PC端完成，局限性较大；没有很好的互动机制来了解用户的使用体验和建议反馈；

1. 开发目的：

重新设计开发移动端数字图书馆系统，增加实用功能模块，加强用户的交互性体验和使用流畅度；对界面进行优化，使其更加符合移动端用户的使用习惯；添加管理员功能模块，实现图书添加和消息发布功能在移动终端完成；添加用户反馈功能，使管理员能够及时了解用户需求，做出相应调整。

1. 新系统目标：

在客户端保留原有查询书籍、预约研读间、查看未还书籍功能，添加新的预约图书、取消预约、发表评论留言，查看消息，意见反馈功能；添加管理员端录入图书、发布/删除消息、查看反馈功能。

1. 新系统业务范围：

用户可以实现查询书籍信息、针对书籍发表评论，预约图书、预约研读间、查看消息、反馈意见；管理员可以实现录入图书、发布/删除消息、查看反馈功能。

1. 新系统及其各子系统的功能/特性：
2. 从微信西安程序进入系统界面，实现微信绑定功能，一次输入学号及密码，即可绑定微信，实现自动登录；
3. 系统应能支持登录用户对密码的修改；
4. 系统应该支持至少同时10000人在线检索、预约、发表评论；
5. 系统为移动端应用；
6. 系统应实现正常账户预约流程与非法账户（有违期图书未归还或同一时间段已预约研读间）预约流程；
7. 系统应能支持用户在线发表评论，和对评论作出回复的功能；
8. 对图书库存进行管理，已预约的图书要进行标注，并对剩余数量进行更改；每天24点对预约标签进行清除，预约了但未借出的书籍对剩余数量进行更改；
9. 对研读间预约进行管理，过期预约自动清除；
10. 系统应能支持用户反馈意见，同时支持管理员查看意见；
11. 系统应能支持管理员对信息的查看、发布、删除功能；
12. 系统应能实现对用户预约借阅行为数据的读取；
13. 系统应能支持管理员对新书信息的录入功能；
14. **可行性分析：**
15. 技术可行性：
16. 校园信息系统具有全部学生、教职工的基本信息数据库，目标系统登陆账户继承该库即可。
17. 移动系统使用图书馆原有书籍信息数据库，进行数据关联即可；
18. 预约、评论、反馈的计算机化管理，使用经典的信息系统构建框架，JDBC等技术支撑环境和造价不高的较高性能计算机，所需内容属于比较成熟的技术；
19. 校园网接入中国教育网清华大学的主节点，因此带宽在中国境内最高；学生手机或PAD端接入校园网的属于宽带网，用移动服务提供商的网络带宽也超过4G+，因此网络支持环境都属于宽带网，系统的在线功能实现实时传递不成问题；
20. 系统开发投入运行后，日常维护交给学校信息技术中心，其职员具有信息系统和网络系统的常年维护经验。
21. 微信小程序的开发，可由Java\Javascript语言完成，虽然功能较为繁多，但整体架构简单，可由计算机系教师指导学生完成开发；
22. 经济可行性：

图书馆本身就是非营利性单位，以服务为主要目的，因此节省成本开支是主要考虑，而非盈利；

1. 微信小程序平台开放稳定，且平台免费，不存在租金等额外支出；
2. 移动端的便利能够带来更多用户，对PC端网页的维护可以逐渐减少，转而对移动端进行维护，图书馆系统维护成本不会增加；
3. 移动端的使用能够减少用户和管理员登录PC端的频率，从而通过省去复杂的登录步骤大幅降低了登陆成本，大大提高了使用效率，节约了时间成本；
4. 用户形成一定规模后，移动端的信息发布系统能够省去在各公众号上的推广，节省了宣传成本；
5. 成本计算：北京**人工费用**较高（2017年约65元每人每时），每人每次登陆节约30秒，移动端的出现能够大大提升登陆次数，学校共有师生8000余人，每日登录用户约占30%，预计平均每人每天登陆1次，日登陆节省时间：0.5\*2400\*1/60=20小时，大约节约成本20\*65=1300（元），年节约成本1300\*240（除去节假日）=31.2（万元）。即每年大约节约财富31.2万元。系统无需硬件实施，软件沿用原有设备，无需额外支出。系统实际开发由计算机系教师带领学生完成，项目奖励3万元。前期调查设计费用3000元。大约需要成本3.3万元。
6. 运行可行性：

目标系统和原数字图书馆系统同用一个基础数据库，增加了对图书预约项的关联，和评论系统、意见反馈系统的数据存储，对其他数据关联和结构不产生影响；目标系统的运行和其他校园信息系统并行，不存在交互，因此不产生系统间运行矛盾。

1. 法律可行性：

目标系统使用北京外国语大学授权的学生信息管理数据库和教职工信息管理数据库，使用北京外国语大学图书馆授权的图书信息数据库和研读间预约信息数据库，上述信息仅由程序经过内部ODBC接口访问，产生外泄可能性较低，因此，一般情况下不产生法律纠纷等侵权问题。

1. **拟定开发计划：**

估计各阶段成本、工程进度；人员、资源配备情况；其他约束条件

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 软件研发阶段 | 成本 | 人员 | 时长 | 资源 |
| 问题定义 | 100元 | 1人 | １天 | 交通工具／录音笔 |
| 可行性研究 | 1000元 | 1人 | ７天 | 系统分析师／用户主管 |
| 需求分析 | 2500元 | 1人 | 1周 | 系统分析师／用户主管和众多用户的配合 |
| 概要设计 | 5000元 | 2人 | 1周 | 系统架构师及其文档助手 |
| 详细设计 | 5000元 | 2人 | 2周 | 高级软件工程师 |
| 编码和单元测试 |  | 20人 | ８周 | 计算机系学生 |
| 软件测试和调试 |  | 20人 | 1周 | 计算机系学生 |
| 运行和维护 |  |  |  | 对原有PC端系统维护人员逐渐迁移 |

项目交付时间应控制在**２０１8年8月中旬**，运行半个月以便接受9月初学生返校使用图书馆并发需求的考验。

**结论意见：**建议系统立刻执行！