**项目描述**：高校学生管理是一项既重要又繁琐的工作，为了做好这项工作，提高工作效率，更好地为学校的发展和一线教学服务，结合本校实际，编制“学生管理系统”。

**表1 本组人员分配角色**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **角色** | **学号** | **姓名** | **任 务** |
| 项目经理 | 14416519 | 周晶晶 | 全面协调小组工作，负责整个项目开发工作需求分析；系统测试与调试；文档核查。 |
| 软件工程师 | 14416520 | 潘凯 | 主要负责表示梳理结构、前台界面设计与开发工作 |
| 14416512 | 闫凯伦 |
| 数据库管理员 | 14416525 | 马首群 | 负责数据库设计，数据处理 |
| 文档管理员 | 14416425 | 张志成 | 主要负责小组文档报告，小组电子文档管理和帮助系统开发工作 |

**表 3.3 进度安排**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 顺序 | 阶段日期 | 计划完成内容 | 备 注 |
|  | 2017.9.3 — 2017.9.30 | 系统需求与需求分析 | 调研用户需求论证项目可行性制定初步计划 |
|  | 2017.10.1 — 2017.10.30 | 概要设计与详细设计 | 建立总体系统结构设计各模块实现算法交接口 |
|  | 2017.10.30 — 2017.11.30 | 代码实现 | 代码实现，模块测试 |
|  | 2017.11.30 — 2017.12.15 | 集成测试与验收测试 | 集成测试与健壮性 |
|  | 2017.12.15 — 2017.12.30 | 交付与维护 | 产品交付，编写故障和维修报告 |



实 训

课程名称： 软件工程与项目管理

作业名称： “学生管理系统”可行性分析报告

指导教师： 顾玉宛

学 生 姓 名： 周晶晶、闫凯伦、潘凯、马首群、张志成

学 院（系）： 信息数理学院 专 业 班 级：计算机144

作业起止时间： 2017 年 09 月 11 日 至 2017 年 09 月 14 日

目录

[1 引言 1](#_Toc493057093)

[1.1 编写目的 1](#_Toc493057094)

[1.2 背景说明 1](#_Toc493057095)

[1.3 定义 1](#_Toc493057096)

[1.4 参考资料 1](#_Toc493057097)

[2 可行性研究前提 2](#_Toc493057098)

[2.1 要求 2](#_Toc493057099)

[2.2 目标 2](#_Toc493057100)

[2.3 条件、假定和限制 2](#_Toc493057101)

[2.4 进行可行性研究的方法 2](#_Toc493057102)

[2.5 评价尺度 2](#_Toc493057103)

[3 对现有系统的分析 3](#_Toc493057104)

[3.1 处理流程和数据流程 3](#_Toc493057105)

[3.2 工作负荷 3](#_Toc493057106)

[3.3 费用开支 3](#_Toc493057107)

[3.4 人员 3](#_Toc493057108)

[3.5 设备 3](#_Toc493057109)

[3.6 局限性 4](#_Toc493057110)

[4 所建议的系统 4](#_Toc493057111)

[4.1 对所建议系统的说明 4](#_Toc493057112)

[4.2 处理流程和数据流程 4](#_Toc493057113)

[4.3 改进之处 5](#_Toc493057114)

[4.4 影响 5](#_Toc493057115)

[4.4.1 对设备的影响 5](#_Toc493057116)

[4.4.2 对软件的影响 6](#_Toc493057117)

[4.4.3 对用户单位机构的影响 6](#_Toc493057118)

[4.4.4 对系统运行过程的影响 6](#_Toc493057119)

[4.4.5 对开发的影响 6](#_Toc493057120)

[4.5 局限性 6](#_Toc493057121)

[4.6 技术条件方面的可行性 6](#_Toc493057122)

[5 可选择的其他系统方案 7](#_Toc493057123)

[5.1 可选择的系统方案1 7](#_Toc493057124)

[5.1.1 拟建系统的目标 7](#_Toc493057125)

[5.1.2 系统规划及初步方案 7](#_Toc493057126)

[5.1.3 系统的实施方案 7](#_Toc493057127)

[5.2 可选择的系统方案2 7](#_Toc493057128)

[5.2.1 拟建系统的目标 7](#_Toc493057129)

[5.2.2 系统规划及初步方案 7](#_Toc493057130)

[5.2.3 系统的实施方案 8](#_Toc493057131)

[6 投资及效益分析 8](#_Toc493057132)

[6.1 支出 8](#_Toc493057133)

[6.1.1 基本建设投资 8](#_Toc493057134)

[6.1.2 其他一次性支出 8](#_Toc493057135)

[6.1.3 非一次性支出 8](#_Toc493057136)

[6.2 收益 8](#_Toc493057137)

[6.2.1 一次性收益 8](#_Toc493057138)

[6.2.2 非一次性收益 8](#_Toc493057139)

[6.2.3 不可定量的收益 9](#_Toc493057140)

[6.3 收益/投资比 9](#_Toc493057141)

[6.4 求出收益的累计数开始超过支出的累计数的时间 9](#_Toc493057142)

[6.5 敏感度分析 9](#_Toc493057143)

[7 社会因素方面的可行性 9](#_Toc493057144)

[7.1 法律方面的可行性 9](#_Toc493057145)

[7.2 使用方面的可行性 9](#_Toc493057146)

[8 结论 10](#_Toc493057147)

**“学生管理系统”可行性分析报告**

# 引言

## 编写目的

该软件项目可行性研究报告是对学生管理系统的全面通盘考虑，使项目分析员进行进一步工作的前提，是软件开发人员正确成功的开发项目的前提与基础，此研究报告可以是软件开发团体尽可能早的估计研制课题的可行性，可以在定义阶段较早的认识到系统方案的缺陷，就可以节省时间和精力，也可以节省资金，并且避免了许多专业方面的困难，所以该软件项目可行性研究报告在整个开发过程中是非常重要的经过对该学生管理系统项目进行详细调查研究，初拟系统实现报告，对软件开发中将要面临的问题及其解决方案进行可行性分析。明确开发风险及其所带来的经济效益。

## 背景说明

1. 软件名称：学生管理系统
2. 项目开发小组成员：周晶晶、闫凯伦、潘凯、马首群、张志成
3. 用户：信息数理学院学生
4. 项目开发环境：Windows+MySql+NodeJS

## 定义

学生管理系统是校园网络中一个重要应用系统，它大大改善了学校教学，科研与管理的基础环境，在一定程度上反映出学校管理的现代化水平。本文对学生管理系统的若干基本问题进行研究，主要包括学生管理系统的功能组成，系统开发条件，步骤及其总体规划等内容。

## 参考资料

（1）陈松桥等著. 《现代软件工程》. 北方交通大学出版社.

（2）王珊著. 《数据库系统原理教程》. 清华大学出版社.

（3）杨选辉著. 《信息系统设计与分析》. 清华大学出版社.

# 可行性研究前提

## 要求

主要功能：用户管理、选课及课程查询、学生信息录入及管理、成绩信息管理。

安全与保密要求：登录系统时，需验证身份和密码，只有学生处管理员的身份才能进入系统进行信息的操作。

## 目标

减少人力的投入 由系统对学生信息自动管理和维护，学生网上在线进行选课退课，提高学生信息管理工作的效率。

## 条件、假定和限制

建议软件寿命：5年

硬件条件：PC

运行环境：Windows系列

开发软件：Navicat+Webstorm2017

开发限制：开发时间短，小组成员水平和经费有限。

## 进行可行性研究的方法

可行性研究的方法是通过对学生、教师、教务管理人员这三类人群进行问卷调查及访问谈话而得到用户对此系统的信任度、关注度及依赖度。并通过建模分析，得出了取代旧系统的新系统的功能需求进行成本分析，从而估算投资回收期。

## 评价尺度

成本/效益分析结果：效益>成本；

技术可行：现有团队拥有技术可完成开发任务；

操作可行：系统能被现有的工作人员快速掌握并使用，管理人员培训周期不超过1天即可使用；

法律可行：所使用工具和技术及信息不违反法律。

# 对现有系统的分析

针对现有的学生管理系统所欠缺的功能，进行分析，所以开发新的学生管理系统。

## 处理流程和数据流程

（1）选课

教师上传课程目录->学生进行选课->教师确认->选课成功。

（2）学生信息管理

管理员录入学生信息->学生进行信息确认->信息录入成功。

（3）成绩管理

教师录入成绩->学生查询个人成绩。

## 工作负荷

由于数据量越来越大，现有的系统虽能适应目前的庞大数据量，但系统工作负荷过大。

## 费用开支

1. 基本建设投资25000元
2. 其他一次性支出110000元
3. 非一次性支出12000元

综上合计147000元

## 人员

管理员2名

网络技术部2名

后勤服务部3名

## 设备

|  |  |
| --- | --- |
| 服务器：Pentium IV 以上或更高 | 工作站：Pentium IV |
| 内存：512MB以上 | 内存：512MB |
| 硬盘：至少10GB以上 | 硬盘：至少5GB以上 |
| CD-ROM：16倍速以上 | CD-ROM：16倍速以上 |
| 网卡：10/100Mbps自适应 | 网卡：10/100Mbps |

## 局限性

经过严谨的分析，可知原有的系统存在很大的局限性，比如技术的过于陈旧，人员工作负荷大，系统维护及费用支出巨大，人员与设备技术含量低等等一系列缺点，所有这些都明确了需要一个新的适应新的信息化时代的高科技的系统。所以开发这样一个系统还是很有必要的。

# 所建议的系统

## 对所建议系统的说明

（1）小巧而不失使用的功能，方便师生。

（2）教务管理人员对课程的管理和学生成绩的管理。

（3）学生可以核对个人信息、查询选课情况及成绩相关信息。

（4）教师可以通过系统核对学生成绩。

## 处理流程和数据流程

（1）学生和教师通过学号或工号登录到系统。学号工号是用户角色的唯一身份认证。

（2）系统包括管理员、教师、学生三个角色，每个角色有相应的权限。

（3）管理员拥有最高权限，可以查询修改教师信息、学生信息、课程信息。

（4）学生选课时，一次只能选择一个学期的课程，可以选择多门不同的课程，每门课程在开放选课期间可以多次进行选择取消操作。

（5）学生可以查询到自己的课表、个人信息，修改个人信息。

（6）教师可以查询到自己所授课程，包括学期、课程名称、上课时间、选课学生。

（7）教师可以在特定时间段登记学生成绩。登记成绩只包括学生学号、课程和学生成绩。

（8）系统默认显示本学年的课程、成绩。历史课程、成绩需特定查询。

（9）系统由管理员分配账号，不开放注册。

**图4.1 系统流程图**

## 改进之处

（1）通过把大量的数据检索操作转嫁给计算机从而提高数据的准确度，及办事的效率。

（2）节省大量的人力资源并且大大的节省时间成本。能够快速对学生信息查询、修改。方便教务处对学生的管理。

## 影响

### 对设备的影响

服务器：Pentium IV，内存：512M以上；硬盘：至少10CB以上；CD-ROM：16倍速以上；网卡：10/100Mbps自适应；打印机一台，至少一台服务器。

### 对软件的影响

需要落实是否有符合本报告所列出的正版软件环境，如果没有则需要购买

### 对用户单位机构的影响

大大提高了办事效率，减少繁琐的纸质数据记载，减少空间利用率以及时间的耗费。人员数量减少，有基本计算机软件操作技术并对其进行一定的培训即可。

### 对系统运行过程的影响

Windows10+MySql+NodeJS中运行。

### 对开发的影响

为了支持所建议系统的开发，管理员需对计算机技术操作有所了解，有一定的计算机知识，新生则需要在开学的一定时间内输入本人的入学基本信息并由教务处对其学籍进行核实。在开发期间，开发团队不得泄露学校学生的个人情况。数据软件设备由开发方提供，各类硬件由开发团队所在学校提供。

## 局限性

由于开发人员的技术问题，可能不够实时的处理解决一些非可预见性错误，也由于时间和经济方面的限制，在开发的有限时间内实现学生信息管理系统计算机化。

## 技术条件方面的可行性

开发系统的计算机硬件已经非常普及，完全没有问题；现在的计算机各方面的技术都非常成熟，相对来说开发此系统的技术也要求比较简单，设备在存储量、速度方面都能满足数据库运行的要求，在技术难度方面，由于有指导老师的指导和相关的参考文献，也可以上网找资料参考其他程序的运行，完全可以实现，因此在技术方面是可行的。

# 可选择的其他系统方案

## 可选择的系统方案1

### 拟建系统的目标

1. 促进管理体制的改革和改进管理手段
2. 提高和改进管理信息服务质量
3. 增强资源共享
4. 减少人力和设备费用

### 系统规划及初步方案

管理系统建成后可以和校园网相连，提供网上服务

### 系统的实施方案

本系统是采用B/S架构，上线后对用户的操作系统没有过多要求，对浏览器要求至少IE11以上内核版本。服务器采用Ubuntu 14.04操作系统，前端开发语言使用angular2+，后端开发语言使用NodeJS，使用MySQL数据库管理系统。

## 可选择的系统方案2

### 拟建系统的目标

（1）促进管理体制的改革和改进管理手段

（2）提高和改进管理信息服务质量

（3）增强资源共享

（4）减少人力和设备费用

### 系统规划及初步方案

管理系统单机作业，由专人输入有关信息，可以统计学生信息、分类汇总、与教务处核查学生成绩、学籍等信息。本系统采用Pentium IV处理器，256MB内存，硬盘80G，打印机一台，UPS电源。

### 系统的实施方案

本系统是采用B/S架构，上线后对用户的操作系统没有过多要求，对浏览器要求至少IE 11以上内核版本。服务器采用Ubuntu 14.04操作系统，前端开发语言使用angular2+，后端开发语言使用NodeJS，使用MySQL数据库管理系统。

# 投资及效益分析

## 支出

### 基本建设投资

计算机设备4台4\*6000=24000元。

### 其他一次性支出

开发软件费用价值1000元。

### 非一次性支出

维护费：单次1000元，每半年维修一次，年支出费用=2\*1000=2000元。

## 收益

### 一次性收益

系统运行效率提高，数据的进入、存储和恢复技术的改进，资源要求的减少，系统性能的可监控便于实现，大大缩减了开支。

### 非一次性收益

慢慢的可以减少一些没有必要的人员开支，减少纸张浪费。

### 不可定量的收益

每年可节约人力成本约10000元。

## 收益/投资比

收益 10000元每年。

投资27000 元第一年 2000元/年 第二年开始。

投资收益比 0.37第一年。

## 求出收益的累计数开始超过支出的累计数的时间

基准利率为5%

1~5年实际支出为 9500元 9025元 8573.75元 8145元 7737.8元。

2700-7500-7025-6573.7=5902 3年剩余投资金额。

收回投资时间=3+5902/6145=3.96年。

## 敏感度分析

计算机遭遇病毒的侵害是难以预料、不可估算的。

# 社会因素方面的可行性

## 法律方面的可行性

为了能够使学生信息更加安全，必须限制非管理员对学生信息的访问权限，需要建立一个安全完善的管理平台，能够使学生信息能够快速完整地自动记录在案，并且不能够随便被任何人非法窃取。

## 使用方面的可行性

提高用户使用的可行性，适用更多用户，提高运行效率，易操作，无需培训，按界面提示即可。使用本软件管理人员要求有职业道德，有一定计算机基础，有处理突发事件的能力，系统管理员要求由计算机的专业知识系统管理员需要经过培训。两名系统管理员将进行专业培训，他们将熟练管理本系统。

# 结论

根据以上分析可知，开发该学生管理系统不仅有经济效益，而且有一定的社会效益，从而是该系统开发具有价值，也节省了大量资源，但时间有限，该管理系统考虑不太健全，我们会在这方面加强学习和改进。所以，结论是开发此系统的条件已经具备，可以开始进行开发。