

可行性分析

§ 1.1 引言

计算机已经进一步到平常工作和生活的方方面面，已经成为我们学习和工作的得力助手。各行各业的人们都在使用计算机完毕许许多多复杂的工作。然而，虽然现在世界上的各种软件层出不穷，但它们仍然不能满足用户的各种特殊需要，人们还不得不开发适合自己特殊需求的软件。学生选课管理系统是一个教育单位不可缺少的部分，它的内容对于学校的决策者和管理者来说都至关重要，所以学生选课管理系统应当可认为用户提供充足的信息和快捷的查询手段。但一直以来人们使用传统人工的方式管理文献档案，这种管理方式存在着许多缺陷，如：效率低、保密性差，此外时间一长，将产生大量的文献和数据，这对于查找、更新和维护都带来了不少的困难。而使用计算机对学生信息进行管理，具有手工管理所无法比拟的优点。例如：检索迅速、查找方便、可靠性高、存储量大、保密性好、寿命长、成本低等。这些优点可以极大地提高学生管理的效率。

§ 1.1.1 背景

本系统是在学生信息成爆炸性增长的前提下，学校对学生信息管理的自动化、及时化、与准确化的规定日益剧烈的背景下提出的，本系统是学生选课管理系统，实现学生自主选课及相关信息的管理功能。

系统名称：学生选课管理系统

工程组织者：计算机 071

产品所有权：选课管理系统开发小组

任务具体信息：

- a) 任务提出人：宋晓莉老师
- b) 需求分析人：王怀彬，闫莉莉，梅佳，鲍亚丽
- c) 用户：使用该软件且具有一定特权的管理人员（教师）和学生

§ 1.1.2 项目概述

综合考虑学校教育事业和信息化发展的过程中出现的各种情况，结合河南科技大学的实际。学生选课系统实行后，应可以达成以下目的：

1. 学生选课管理信息化，可随时掌握学生的选课情况。
2. 提供快速、准确的学生选课的最新信息。
3. 界面和谐美观，操作简朴易行，查询灵活方便。
4. 教师更快速的查看相关课程信息及学生选课情况。
5. 教务更方便的管理学生选课。
6. 系统维护方便可靠，有较高的安全性，满足实用性、先进性的规定。

§ 1.1.3 文档概述

该软件项目可行性研究报告也是对学生选课管理系统的全面通盘考虑,是项目分析员进行进一步工作的前提,是软件开发人员对的成功的开发项目的前提与基础. 此研究报告可以使软件开发团队尽也许早的估计研制课题的可行性,可以在定义阶段较早的结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. 及早地预见项目的可行性,在可行的前提下寻求到最优解决方案

§ 1.1 可行性分析的前提

§ 1.2.1 项目的规定

本软件的功能和规定是解决高校对学生选课的管理的问题,为进一步完善学校的对学生选课信息、成绩等的管理,实现学生信息数据涉及与学生有关的数据的管理与操作解决,具体实现用户(管理员、教师、学生)信息管理、学生选课管理、成绩管理、课程信息管理。其中用户(管理员、教师、学生)信息涉及:教师(编号、姓名、年龄、民族、政治面貌、个人简介)、管理员(编号、姓名、年龄、职称)、学生(学号、姓名、性别、出生年月、专业名称、班级)。成绩信息管理涉及:各科成绩、总成绩、平均成绩、专业排名。课程信息管理涉及:课程编号、课程名称、课程类别、老师、开课时间、考试时间。本软件采用的数据库系统是目前广泛采用的系统,数据安全和保密有一定的保障。软件的整个设计过程必须通过生产能力的提高,人员工作效率的提高等等使软件开发成本最小化,实现保证软件质量的前提下的资金投入最小化。

§ 1.2.2 项目的目的

开发此学生选课管理系统软件,使教学人员及学生进行选课管理,方便学生进行选课操作,使工作人员从繁琐的填表,查表工作中解放出来;使供需双方都获得满意的结果;促进报表、记录数字的规范化;提高工作效率;减少选课管理维护费用,提高行政工作效率,改善服务质量,为学校领导决策提供支持,该软件的设计目的尽量达成人力与设备的节省,并且解决数据的速度提高。该系统面向教务处、学生处、各院系和全校学生,实现对学生基本信息、学生成绩情况、专项/普通奖学金管理、学生选课信息等的计算机管理。

§ 1.2.3 目的环境、条件、假定和限制

(1) 开发环境方面条件：

硬件：每人一台 Intel Pentium 4 以上计算机

软件：Word、Visio、Project。

(2) 开发时间：开发的整个过程必须在二周内完毕。

(3) 经费问题：经费少，适合学生开发的简朴系统。

§ 1.2.4 可行性分析的方法

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关注度及依赖度的。通过建模分析，得出了取代旧系统的新系统的功能需求，成本分析，可行性分析。

§ 1.2 可选的方案

由于系统过于简朴，所以开发小组没有提供其他的方案，只有一种开发方案。

§ 1.3 经济可行性

§ 1.4.1 开发投资

对该系统的开发过程中需要的硬件投资：具有开发环境的计算机 4 台（本团队成员 4 名），开发过程中的工作环境。

对该系统的开发过程中需要的软件投资：Visual Studio 2023，Microsoft SQL Server2023，及其他相关的开发软件（如 visio、project 等等）。

预计需要 8000/年。

§ 1.4.2 实行投资

该项投资面向的是使用学生选课系统的学校而言，需要普通计算机若干台（视学校规模而定），数据库服务器（可自设或者租用）。

预计需要 8000 万/年

§ 1.4.3 效益估计

假如系统运营的好的话，至少可以是选课效率提高 10 倍不止。由于本系统不仅可以免去繁杂的手工操作，避免了效率低、保密性差等缺陷，大大提高了对学生选课管理的自动化、对的性和及时性，自主选课的设置更减少了人力物力资源的消耗，直接影响到学校的效益。

§ 1.4.4 投资风险

该系统开发人员少，投资小，技术含量高，但它却可以带来了无形的不可估量的效益。并且该系统的开发是基于有形的学校、真实的业务，故其投资风险低。

§ 1.4 技术可行性

根据该系统目的来衡量所需的技术是否具有，一般可从硬软件的性能规定、环境条件、操作人员水平和数量等方面去考虑和分析。

考虑到系统实行的可行性，在软件方面选择了如今较流行的 Microsoft Visual Studio 2023 来进行开发管理平台的设计，使用 SQL Server 数据库存储数据。

在硬件方面，则选择空间较大，只要是 Pentium IV 系列及以上的计算机，内存在 512M 以上，硬盘在 20G，都可以满足系统的开发需要。

当然，硬件的配置越高，系统的开发与运营会更流畅。考虑到如今的家用或商用电脑硬件的整体配置水平，系统在硬件方面是可行的。

在软件方面，由于 Microsoft Visual Studio 2023 和 SQL SERVER 都两个非常成熟的开发工具，无论在安全性、可用性、可靠性方面都毫无疑问，因此软件方面是可行的。

此外，由于平时在老师的领导下已做过相关项目，我们已具有解决各种问题的基本能力，因此以我们现在的业务水平，是可以成功进行本次项目的开发的。

§ 1.5 法律可行性

所有软件都使用正版，所有技术资料都有提出方保管，该系统的开发和研制，将不会侵犯别人、集体和国家的利益，不会违犯国家政策和法律，在法律上是可行的。

§ 1.6 用户可行性

使用本软件人员规定有一定计算机基础的人员，系统管理员规定由计算机的专业知识系统管理员需要通过本公司培训。学生、教师用户只需纯熟操作计算机即可使用，通过培训人员将会纯熟使用本软件。系统管理员将进行专业培训，他们将纯熟管理本系统。

§ 1.7 结论

综上所述，该项目应立即开始进行研发。从人力资源优化角度来说，可以充足运用学校已有人力资源。

第2章 需求分析

§ 2.1 介绍

§ 2.1.1 问题陈述

表 2-1 问题陈述

要素	描述
问题	随着大学高等教育的进行以及计算机网络技术的发展，教学管理的一体化也随之加强，而学生选课问题也日益突出。由于没有相关的全面的技术介绍，在线选课不知不觉中成为教学管理的一个首要问题。没有一个全面具体的学生选课管理系统，学生的选课的及时性以及方便性存在很大问题，同时也给教学管理人员的管理工作带来很大的麻烦。
影响	教学管理的系统管理员、教师和在校学生
结果	运用软件技术，建立选课管理系统，在学生选课平台上将学生的选课操作以及各项信息操作一一实现。
优点	操作简朴，便于管理，易于实现。

§ 2.1.2 目的

1. 开发软件的目的

随着科学技术的不断提高，计算机科学日渐成熟，其强大的功能已为人们深刻结识，它已进入人类社会的各个领域并发挥着越来越重要的作用。

作为计算机应用的一部分，使用计算机对选课信息进行管理,有着手工管理所无法比拟的优点，例如：检索迅速、查找方便、可靠性高、存储量大、保密性好、寿命长、成本低等。这些优点可以极大地提高人事劳资管理的效率，也是公司的科学化、正规化管理，与世界接轨的重要条件。

使用

本系统后教师可以更加快捷的使用本系统知道自己的所有课程，教务可以更加方便的进行学生信息的管理，学生也可以更加智能的进行选课，节省了时间，也节省了人力，使学校学生选课更加的人性化，智能化，方便化。

2. 编写软件需求说明书的目的

为了使用户更加了解该软件的功能，在系统运营时，加强用户使用的方便性，便于用户对系统的各项操作。同时对于软件的各项具体功能以及相关的各个性能的做了具体进一步介绍，使软件维护人员对该软件的结构有了系统的了解，以便日后的完善及维护。

3. 软件需求说明书的预期文档

本软件的预期读者应是系统的管理员，以及在使用过程中操作的教师及学生。

§ 2.1.3 项目背景

随着在校大学生人数的不断增长，教务系统的数据量也不断的上涨。以往的选课方法是随堂报名。这种方法虽然直接，但是导致选课的盲目性和教务处解决数据的繁重性。

为了减轻教务处工作，使每个学生可以选择自己所喜欢的科目，针对学生选课这一环节，本系统从学生网上自主选课以及教师的课程发布两个大方面进行了设计，基本实现了学生的在线信息查询、选课功能以及教师对课程信息发布的管理等功能。

§ 2.2 项目概述

§ 2.2.1 软件体系结构

1. 分布式系统的体系结构

(1) 客户机/服务器

三层 B/S 模式（即浏览器/服务器模式）

(2) 分布式对象体系结构

在系统的性能方面，B/S 占有优势的是其灵活性。任何时间、任何地点、任何系统，只要可以使用浏览器上网，就可以使用 B/S 系统的终端。近年来，智能手机、智能家电、PDA 等传统电脑之外的上网方式发展迅速，这在一定程度上为 B/S 结构增长了砝码。

§ 2. 2. 2 开发环境

编程语言：C#语言

编程工具：Microsoft Visual Studio 2023

分析工具：viso 以及 project

建模语言：UML

§ 2. 2. 3 运营环境

操作系统：Windows 98/xp 及以上操作系统

数据库：SQL server 2023 及以上

服务器：

网络服务器：IIS

数据库服务器：SQL server 2023 及以上

§ 2. 3 业务建模

表 2-2

没有选课系统的学生选课流程	有了选课系统的学生选课
(1) 每个流程都采用	

人工的记录、记录。在每一轮的选课流程中，都要学生根据当前的选课情况进行新一轮的选课操作，再由工作人员对其选课信息进行记录、筛选。整理好信息进行下一轮的选课。直到所有学生信息都完毕选课。 (2) 对于考试成绩查询，教务处将成绩打印好了之后，一起参阅。不存在个人的信息管理，而对于学生个人信息学生将没有权限自己查阅。	所有学生在在线选课系统上进行选课操作。并可对自己的信息：考试成绩、选课情况、课程表以及登陆密码进行管理。学生在进行选课时，选择自己所要选的课程。对于没有完毕的选课可进行下一轮的选课。
--	--

§ 2.4 系统功能描述

本系统重要满足来自三类用户角色的需求，即学生用户、教师用户、管理员用户。重要实现以下功能：

(1) 管理员信息管理：

信息维护：对用户（教师、学生等）进行添加、删除、修改等操作，并设立相关用户的权限，对课程信息进行更新、删除操作，同时可以修改个人信息。

信息查询：可以对系统的用户信息、课程信息进行查询。

(2) 教师信息管理：查询所开设课程的选课情况及课程信息；修改个人信息；在学期末上传学生成绩。

(3) 学生信息管理：

信息查询：可以进行对课程信息、教师信息、已选课程、成绩等信息的查询操作。

信息维护：对个人信息进行修改。

学生选课：根据自己的情况进行预选、退选及补选操作。

§ 2.5 系统的非功能性需求

1. 实用性: 系统以用户需求为目的, 以方便用户为原则。根据用户实际的

需求情况，度身订造一套先进的局域网数据传输，从用户角度出发尽也许的方便用户使用，满足基本的用户需要，成为学校等通用的网络软件。

1. 先进性：本设计将充足应用现有成熟的计算机技术、网络技术、软件开发技术。以 Microsoft Visual Studio 2023 为重要开发环境，其优秀的编码体制和强大的编译器是此系统的强力支柱。

2. 高可靠性：一个实用的系统同时必须是可靠的，本设计通过合理而先进的网络设计以及软、硬件的优化选型，可保证系统数据传输的对的性。

3. 高安全性：在设计中，将充足运用网络软、硬件提供的各种安全措施，既可以保证用户共享资源，同时也可保证关键数据的安全性。

4. 采用标准技术：本系统的所有设计遵循国际上现行的标准进行，以提高系统的开放性。

5. 可维护性：系统的设计规定方便维护，涉及硬件的维护，软件的维护（更改，升级等）和网络的维护。

6. 可扩展性及灵活性：系统的设计以方便未来业务的扩展和系统扩充为目的，系统规定可以方便的升级，充足保护系统的投资。

7. 智能性：系统在设计时，充足考虑系统运营的智能性，在使用系统一段时间后，系统可以适应于任何局域网。

§ 2.6 系统愿景和业务范围

§ 2.6.1 业务需求

1 背景、业务机会和客户需求

在

学校学生人数的剧增，学生信息呈爆炸式增长的前提下，学校对学生信息的自主管理的自动化和准确化，使实现学生自主选课的学生选课系统被提出。

学生选课系统重要规定实现学生对相关信息的查询以及对相关课程在线预选、推选、补选，教师对学生成绩的上传以及有关信息的查询，管理员对相关信息的维护。

2 业务目的和成功标准

1) 业务目的：学生实现对各种信息的查询

成功标准：学生可以看到该学号可选的课程信息列表、已选课程列表和本人选课学分记录，选课时可以按照“有无余量”、“课程归属”、“上课时间”、“上课校区”等信息查看课程列表，选择以上字段下拉菜单中的空白项时，将列出相应的所有课程，并在课程信息列表上，可以查看课程名称、任课老师、上课时间、学分、周学时、容量、余量等信息。点击课程列表中的课程名称可以查看该课程的基本信息；点击教师姓名可以查看该任课老师的基本信息。

2) 业务目的：在线预选课程

成功标准：选课学生根据自己的情况选择欲修读的课程，并在课程信息列表选课下面的方框中打上√号（反复点击将取消选择），表白你准备选择此门课程，同时可以选择预订教材，点击“提交”按钮，你的选课结果将存入选课数据库中，在已选课程列表中会出现你已经选择的课程信息。点击“关闭”则退出本次选课并关闭当前选课页面。

3) 业务目的：退选课程

成功标准：在相关规则下可以退选已选的课程

4) 业务目的: 补选课程

成功标准: 补选阶段的操作与在线预选的操作类似。

5) 业务目的: 教师上传成绩信息

成功标准: 教师在学期末上传本门课程的学生成绩, 学生可以对学习成绩进行查询。

6) 业务目的: 教师可以查询相关信息

成功标准: 在信息查询页面, 教师可以看到选本门课程的学生情况、开课时间、教室等信息。

7) 业务目的: 管理员对相关信息的维护

成功标准: 管理员实现对用户的添加、删除, 对课程信息的上传、删除 以及一些相关选课信息的告知的发布。

3 业务风险

当多人同时登陆进行操作时, 系统出现错福, 无法正常登陆; 由于课程信息没及时更新, 导致学生选课出现错误

§ 2. 6. 2 解决方案的前景

1 前景陈述

本学生选课管理系统是立足于学生选课业务, 辐射其他相关业务, 以期代替大部分的人力操作, 方便对学生选课信息的管理, 以达成提高学生信息管理的准确性和及时性的目的。

当系统植入学校的学生选课管理, 代替部分人工操作之后, 逐渐将相关模块加入系统 (例如管理员管理模块), 使系统的功能更加全面, 系统更加完善。

本系统希望可以取代人工对信息的操作, 提高选课效率。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/797161151134006115>