|  |
| --- |
| **软件工程实例：总体设计说明书** |
|  |
|  |
|  |
| |  | | --- | | **1.引言**  **1.1编写目的**  为明确软件需求、安排项目规划与进度、组织软件开发与测试，撰写本文档。  本文档供项目经理、设计人员、开发人员参考。  **1.2项目背景**  a.项目的委托单位：XX大学  开发单位：XX  主管部门：XX大学XX学院  b.该软件系统与其他  1. 本软件系统的名称：校级（公共课）学生成绩管理系统。  2. 该软件系统同其他系统或其他机构的基本的相互来往关系：该系统基于IE浏览器，版本为6.0及以上，支持windows系列平台。  **1.3定义**  定义关键词如下：  HTTP -- Hyper Text Transfer Protocol.（超文本传输协议）。  IIS-- Internet 信息服务。  HTML-- Hyper Text Markup Language（超文本标记语言）。  ASP--Active Server Pages  ODBC--开放数据库连接  ADO ――活动存储对象  IPO-- input & process & output（输入、处理、输出）  CGI―― Common GateWay interface （公用网关接口技术）  **1.4参考资料**  GB/T 11457:软件工程术语。  GB/T 8566 -1995:计算机软件开发规范。  GB 8567:计算机软件产品开发文件编制指南。  国简标准-软件  **2.任务概述**  **2.1目标**  已有运行系统，主要任务是消化、理解原有系统，进一步修改、完善。  系统构成图如下：  1. 数据库模块：  http://www.uml.org.cn/sjms/images/2013073051.jpg  2.成绩录入模块：  http://www.uml.org.cn/sjms/images/2013073052.jpg  3.打印统计模块：  http://www.uml.org.cn/sjms/images/2013073053.jpg  **2.2运行环境**  操作系统：Microsoft Windows 2000 Advanced Server  支持环境：IIS 5.0  数 据 库：Microsoft SQL Server 2000  **2.3需求概述**  校级（公共课）学生成绩管理系统分3个模块：数据库模块、成绩录入模块和统计打印模块。  数据库模块需要实现如建库、增加、插入、删除、修改、合并、查询等基本操作。  成绩录入模块需要实现功能如下：  录入方式（顺序、非顺序）自动查错、灵活的输入（权-交互）对特殊情况的标志及处理、统计打印全校补考成绩。统计各任课老师所教各班的考试成绩（平均、分段）。  统计打印需要实现功能如下：  统计打印一个班考试成绩（上中、中下、下中、下末）；  统计打印一个班汇总成绩：（上、下）；  统计打印全校考试成绩（分段、平均），统计打印全校汇总；  统计打印各班补考成绩。  **2.4条件与限制**  开发期限：  本系统分3个模块：数据库模块、成绩录入模块和统计打印模块3个模块。系统要求能在2005年1月中旬前正式投入运行使用，若信息学院有新的变更，完成日期则相应后移。  **3.总体设计**  **3.1处理流程**  3.1.1数据库管理  http://www.uml.org.cn/sjms/images/2013073054.jpg  3.1.2 成绩录入管理  3.1.2.1 添加操作  http://www.uml.org.cn/sjms/images/2013073055.jpg  3.1.2.2 删除操作  http://www.uml.org.cn/sjms/images/2013073056.jpg  3.1.2.3修改操作  http://www.uml.org.cn/sjms/images/2013073057.jpg  3.1.2.4 查看操作  http://www.uml.org.cn/sjms/images/2013073058.jpg  3.1.3 统计打印操作  3.1.3.1个人信息操作  http://www.uml.org.cn/sjms/images/2013073059.jpg  3.1.3.2学生成绩批改操作  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730510.jpg  3.1.3.3 学生成绩排序操作  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730511.jpg  3.1.3.4 文档管理  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730512.jpg  **3.2总体结构和模块外部设计**  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730513.jpg  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730514.jpg  **3.3功能分配**  数据库模块总领整个系统，成绩录入模块负责对其进行建立、增加、插入、删除、修改、合并的操作，统计打印模块负责查询和排序的操作，各模块之间相互协作，功能完备，结构严谨。  **4.接口设计**  **4.1外部接口**  软件接口：系统利用Visual C#提供与SQL Server2000连接进行访问数据库的操作。  服务器程序可利用SQL Server2000提供的对数据库备份的操作实现对数据库的备份操作。  在网络软件接口方面，采取一种无差错的传输协议进行连接。  硬件接口：输入：采用键盘鼠标以及Visual C#的标准输入/输出进行输入处理。  输出：采用Visual C#的标准输入/输出或其它输出设备对输出进行处理。在统计打印模块还需要有打印机的参与。  在网络传输部分，在网络硬件部分，为了实现高速传输，将使用高速ATM.  **4.2内部接口**  数据库模块的操作由管理员通过密码登陆，然后对数据库进行相应的操作。通过对数据库要进行的不同的操作来决定调用另外的哪个模块。模块间采用函数调用、参数传递、返回值的方式进行信息传递。  **5.数据结构设计**  **5.1逻辑结构设计**  本系统所选用的DBMS为SQL SERVER,系统主要是维护5张数据表：  1. 学生信息表  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730515.jpg  2. 成绩表  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730516.jpg  3. 补考成绩表  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730517.jpg  4. 平均成绩表  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730518.jpg  5. 总成绩表  http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730519.jpg  **5.2物理结构设计**  系统采用了SQL Server 进行数据存储，访问采用程序中内嵌SQL语句，通过ADO.NET,经过网络，使用SQL Server的协议进行数据传输。  **5.3数据结构与程序的关系**  通过SQL语句，连接数据库，访问数据库。  **6.运行设计**  **6.1运行模块的组合**  首先进入系统的数据库模块，系统根据用户所要进行的操作判别下一步涉及的模块，从而调用相应的其他模块。  **6.2运行控制**  运行控制将严格按照模块间函数调用关系来实现。在登录模块中，需对运行控制进行正确的判断，选择正确的运行控制路径。  在网络传方面，客户机在发送数据后，将等待服务器的确认收到信号，收到后，再次等待服务器发送回答数据，然后对数据进行确认。服务器在接到数据后发送确认信号，在对数据处理、访问数据库后，将返回信息送回客户机，并等待确认。  **6.3运行时间**  在需求分析中，对运行时间的要求为操作的反应时间必须在用户可以接受的范围内。网络硬件对运行时间有最大的影响，当网络负载量大时，对操作反应将受到很大的影响。所以将采用高速ATM 网络，实现客户机与服务器之间的连接，以减少网络传输上的开销。其次是服务器的性能，这将影响对数据库访问时间即操作时间的长短，影响加大客户机操作的等待时间，所以必须使用高性能的服务器，建议使用 Pentium 4 处理器。硬件对本系统的速度影响将会大于软件的影响。在输入方面，对于键盘、鼠标的输入，可用VISUAL C# 的标准输入/输出，对输入进行处理。  在输出方面，打印机的连接及使用，也可用VISUAL C#的标准输入/输出对其进行处理。在网络传输部分，在网络硬件部分，为了实现高速传输，将使用高速ATM。  **7.出错处理设计**  **7.1出错输出信息**  **http://www.uml.org.cn/sjms/images/20130730520.jpg**  **7.2出错处理对策**  服务器失效： 使用事务处理，出错时，管理员可以通过直接操作数据库，恢复数据。  **8.安全保密设计**  本系统的进入需要有正确的用户名和密码，限制了数据的使用权限，并进行层层控制，以提高系统的安全保密性，对于忘记用户名和密码的用户，可以通过管理员直接进行操作，并在上报管理员后，其原先的权限将被终止，以防他人盗用。  **9.维护设计**  维护方面主要为对服务器上的数据库数据进行维护。可使用 SQL SERVER 的数据库维护功能机制。例如，定期为数据库进行备份。维护管理数据库死锁问题和维护数据库内数据的一致性等。 | |