**模块（子系统）描述**

对每一个模块（子系统），详细描述它所采用的数据结构和算法，或者所包含的类；所提供的接口或者使用的接口。可借助UML类图、顺序图和活动图等来描述。

**数据结构设计**：



**登录功能所需类：**

|  |  |
| --- | --- |
| 类名称 | 说明 |
| UserInfo | 用户信息类，定义了学生和教师的ID和密码，完成了为文件的读入，“==”用来完成密码验证，“<”用来完成插入和查找，“>>”用来完成输入 |
| BinNode | 结点类，调用用户信息类和平衡因子，用于完成AVL树结构 |
| UserTrees | AVL树结构，完成了平衡输入，平衡删除，查找 |
| Menu | 菜单类，设计了用户登入，注册界面，密码修改，用户删除等。 |

**管理功能所用到的算法：**

1. 构造顺序表存储成绩记录
2. 利用冒泡法对学生成绩进行排序
3. 利用直接查找法进行查找

**接口设计**

**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.

**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。