教学支持系统

详细设计说明书

文件状态:	文件标识:	教学支持系统
[] 草稿	当前版本:	1.0
[√] 正式发布	作 者:	余阳舟
[]正在修改	完成日期:	2010-07-11

目录

1.	引言	3
	1.1编写目的	3
	1.2项目背景	
	1.3 定义	
	1.4 参考资料	
2.		
	2.1 需求概述	
	2.2 软件结构	5
3.	程序描述	
	3.1 功能	
	3.2 性能	19
	3.3 输入项目	20
	3.4输出项目	21
	3.5 算法	23
	3.6程序逻辑	
	3.7接口	
	3.8 存储分配	
	3.9 限制条件	
	3. 10 测试要点	

1. 引言

1.1编写目的

教学支持系统主要为教学支持部门解决日常办公和项目管理的需求,协助工作人员进行 日常教学支持和资料下载,提高管理效率,降低运作成本,增强企业长期竞争力。

通过该系统,合作院校的教学负责人员能实现对本校教师的动态管理;支持人员能随时 了解讲师授课情况;院校授课讲师能随时下载教学资料等。

1.2 项目背景

随着信息技术的日益发展,部分教学支持手段的信息化已成为必然趋势。教学支持的核心部分是对教学对象的教学问题进行快速反馈。为了更详细的了解教学支持过程中各项管理业务,调研人员和最终用户进行了多次讨论,并提出了双方认可的解决方案。

将要开发的教学支持系统,主要为教学支持部门解决日常办公和项目管理的需求,协助工作人员进行日常教学支持和资料下载,提高管理效率,降低运作成本,增强企业长期竞争。通过该系统,合作院校的教学负责人员能实现对本校教师的动态管理;支持人员能随时了解讲师授课情况;院校授课讲师能随时下载教学资料等。

1.3 定义

无。

1.4 参考资料

- a. 《第四届 ATA-微软"校园之星"大赛决赛选拔任务书(软件开发方向)》
- b. 《ASP.NET2.0 网站开发案例教程》.龚赤兵.中国水利水电出版社
- c. 《数据库原理与应用 SQL Server 2005 项目教程》.郭庚麒.王槐彬.中国水利水电出版社
- d. 《人机界面设计》.刘怀亮.冶金工业出版社
- e. 《软件工程基础教程》.郭庚麒.科学出版社

2. 总体设计

2.1 需求概述

该系统的使用人员包括维护人员,支持人员,院校负责人,授课讲师;

- (1)维护人员:即网站的管理员,网站的基本维护,包括用户管理;用户管理包括支持人员管理、院校负责人管理;其中支持人员管理包括添加支持人员,修改支持人员,删除支持人员,查询支持人员,院校负责人管理包括添加院校负责人,修改院校负责人,删除院校负责人,查询院校负责人。
- (2)支持人员:课程信息维护、资源信息维护。比如 ATA 公司的王晓光老师。课程信息维护包括修改课程信息,录入课程信息,查询课程信息,删除课程信息;资源信息维护包括录入资源信息,修改资源信息,查询资源信息,删除资源信息。
- (3)院校负责人:本校讲师的动态管理,管理本校讲师,根据支持人员开出的课程,安排讲师授课,开出授课单给授课讲师。讲师管理包括录入讲师信息,修改讲师信息,查询讲师信息,删除讲师信息;授课单管理包括向讲师开出授课单,修改授课单,删除授课单,查询授课单。
- (4) 授课讲师:讲师信息维护及接收授课单。讲师信息维护包括查询本人信息,修改 个人信息。

以上支持人员、院校负责人、授课讲师三种角色的用户均能查询授课情况及历史情况。

2.2 软件结构

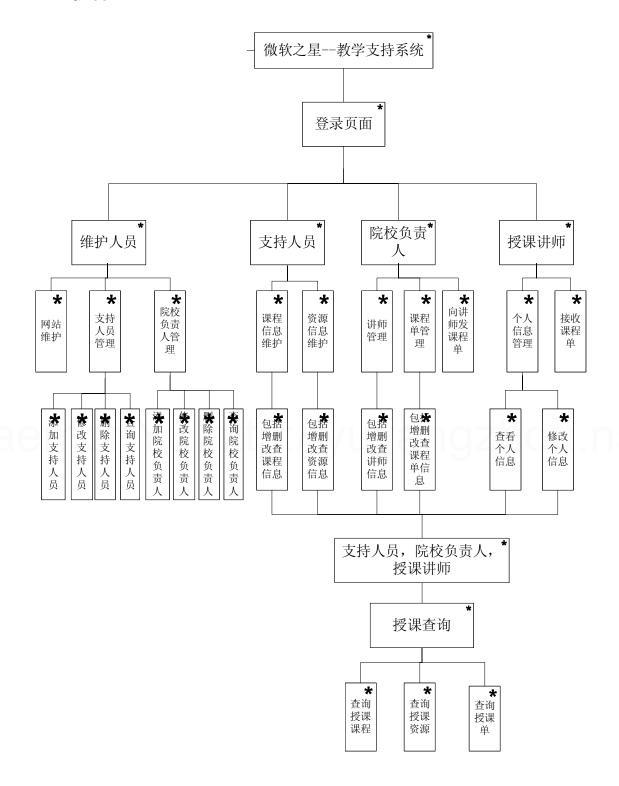


图 1 系统结构图

3. 程序描述

3.1 功能

- (1) 登录模块:提供用户登录系统。
- (2)维护人员模块:维护人员正常登录后进入维护人员模块后,维护人员可以进行管理用户,包括支持人员管理、院校负责人管理;其中支持人员管理包括添加支持人员,修改支持人员,删除支持人员,查询支持人员,院校负责人管理包括添加院校负责人,修改院校负责人,删除院校负责人,查询院校负责人。
- (3)支持人员模块:支持人员正常登录后进入支持人员模块后,支持人员可以对课程信息、资源信息进行维护。课程信息维护包括修改课程信息,录入课程信息,查询课程信息,删除课程信息;资源信息维护包括录入资源信息,修改资源信息,查询资源信息,删除资源信息。
- (4)院校负责人模块:院校负责人正常登录后进入院校负责人模块后,院校负责人可以对本校讲师的动态管理,管理本校讲师,根据支持人员开出的课程,安排讲师授课,开出授课单给授课讲师。讲师管理包括录入讲师信息,修改讲师信息,查询讲师信息,删除讲师信息;授课单管理包括向讲师开出授课单,修改授课单,删除授课单,查询授课单。
- (5) 授课讲师模块:授课讲师正常登录后进入授课讲师模块后,授课讲师可以对讲师信息维护及接收授课单。讲师信息维护包括查询本人信息,修改个人信息。
 - (6) 查询模块:用户登录后可以进行查询授课情况及历史情况。

对应模块页面模型:

登录模块:



图 2 用户登录页

说明: 用户通过该页面登录到系统

维护人员模块

1 网站维护页

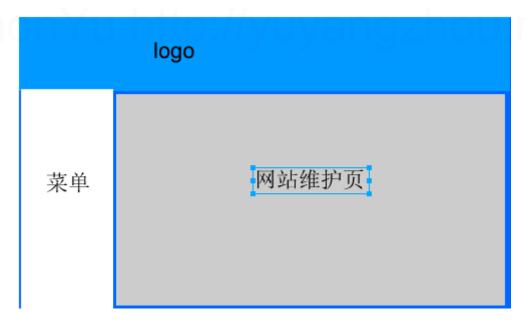


图 3 网站维护页

说明:维护人员通过该页面维护网站的功能

- 2 支持人员管理
 - 2.1 添加支持人员



图 4 添加支持人员图

说明:维护人员通过该页面添加支持人员

2.2 修改支持人员



图 5 修改支持人员信息图

说明:维护人员通过该页面修改支持人员的个人信息

2.3 查询支持人员



图 6 查询支持人员页

说明:维护人员通过该页面查询出支持人员的信息,并且可以删除支持人员

3 院校负责人管理

3.1 添加院校负责人



图 7 添加院校负责人页

说明:维护人员通过该页面添加院校负责人

3.2 修改院校负责人



图 8 修改院校负责人信息

说明:维护人员通过该页面修改院校负责人的个人信息

3.3 查询院校负责人



图 9 查询院校负责人页面

说明:维护人员通过该页面查询院校负责人信息,并且可以删除院校负责人信息

支持人员模块

- 1 课程信息维护
 - 1.1 添加课程信息



图 10 添加课程信息页

说明: 支持人员通过该页面添加课程信息

1.2 修改课程信息



图 11 修改课程信息页

说明: 支持人员通过该页面修改课程信息

1.3 查询课程信息



图 12 查询课程信息页

说明: 支持人员通过该页面查询课程信息,并且可以删除课程

2 资源信息维护

2.1 添加资源信息

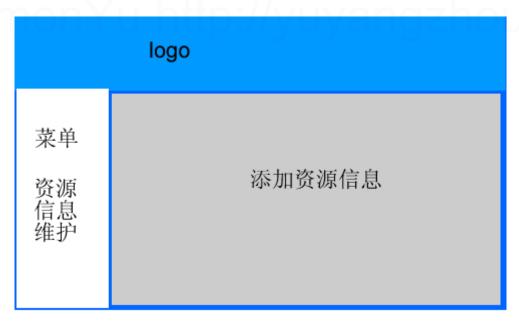


图 13 添加资源信息

说明: 支持人员通过该页面添加资源信息

2.2 修改资源信息

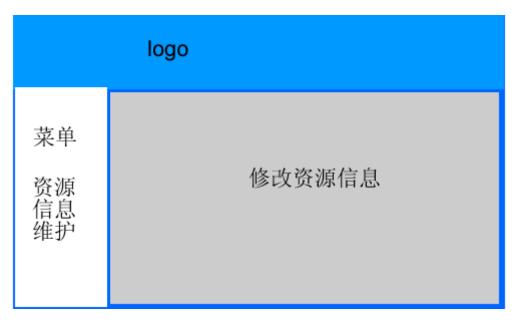


图 14 修改资源信息

说明: 支持人员通过该页面修改资源信息

2.3 查询资源信息



图 15 查询资源信息

说明: 支持人员通过该页面查询出资源信息,并且可以删除资源

院校负责人模块

- 1 讲师管理
 - 1.1 添加讲师信息



图 16 添加讲师信息

说明: 院校负责人通过该页面添加讲师

1.2 修改讲师信息



图 17 修改讲师信息

说明: 院校负责人通过该页面修改讲师信息

1.3 查询讲师信息



图 18 查询讲师信息页

说明:院校负责人通过该页面查询出讲师信息,并且可以删除讲师

2 课程单管理

2.1 添加授课单,并且向讲师发送授课单



图 19 添加课程单页

说明: 院校负责人通过该页面添加课程单

2.2 修改授课单

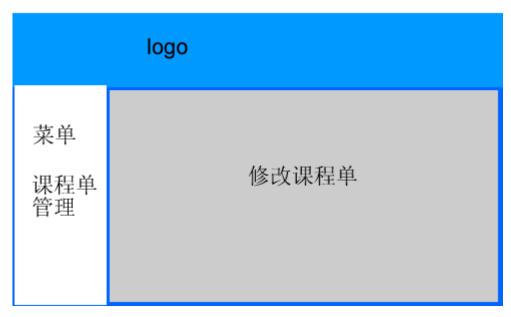


图 20 修改课程单页

说明:院校负责人通过该页面修改课程单信息

2.4 查询授课单



图 21 查询课程单页

说明:院校负责人通过该页面查询课程单信息,并且可以删除课程单

授课讲师模块

1 讲师信息维护

1.1 查询讲师信息(个人)



图 22 查看讲师个人信息页

说明: 讲师通过该页面查看个人信息

1.2 修改讲师信息(个人)



图 23 修改讲师个人信息页

说明: 讲师通过该页面修改个人信息

- 2 接收授课单
 - 2.1 查看授课单



图 24 查询授课单

说明: 讲师通过该页面查询出自己的授课单

查询模块

1 查询授课课程



图 25 查询授课课程页

说明: 讲师通过该页面查询课程信息

2 查询授课资源



图 26 查询授课资源

说明: 讲师通过该页面查询授课资源, 并且可以下载

3 查询授课单



图 27 查询授课单

说明: 讲师通过该页面查询授课单信息

3.2 性能

系统每天至少保持 23 小时 30 分的可用时间,每日凌晨 3:30 到 4:00 之间进行日常系统维护工作,如数据传输、交换等。临时的系统停机时间,每月合计必须少于 3 小时。

在多个并发用户更新同一账户信息时,第一个可以成功更新。随后的更新在提交之前,显示错误信息"用户数据已经改变,是否需要刷新用户数据?"。

3.3 输入项目

登录模块:

输入正确的用户名和密码以及对于的角色;

维护人员模块

- 1 网站维护页
- 2 支持人员管理
 - 2.1 添加支持人员:输入支持人员的信息
 - 2.2 修改支持人员:输入支持人员的信息
 - 2.3 删除支持人员:输入支持人员的 ID 号或者姓名或性别
 - 2.4 查询支持人员:输入支持人员的 ID 号或者姓名或性别
- 3 院校负责人管理
 - 3.1 添加院校负责人: 输入院校负责人的信息
 - 3.2 修改院校负责人:输入院校负责人的信息
 - 3.3 删除院校负责人: 输入院校负责人的 ID 号或者姓名或性别
 - 3.4 查询院校负责人: 输入院校负责人的 ID 号或者姓名或性别

支持人员模块

- 1 课程信息维护
 - 1.1 添加课程信息: 输入课程信息
 - 1.2 修改课程信息: 输入课程信息
 - 1.3 删除课程信息: 输入课程名
 - 1.4 查询课程信息: 输入课程名
- 2 资源信息维护
 - 2.1 添加资源信息: 输入资源信息
 - 2.2 修改资源信息:输入资源信息
 - 2.3 删除资源信息:输入资源名称
 - 2.4 查询资源信息:输入资源名称或所属类别

院校负责人模块

1 讲师管理

- 1.1 添加讲师信息: 输入讲师信息
- 1.2 修改讲师信息: 输入讲师信息
- 1.3 查询讲师信息:输入讲师姓名或 ID
- 1.4 删除讲师信息: 输入讲师姓名或 ID
- 2 课程单管理
 - 2.1 添加授课单,并且向讲师发送授课单:输入授课单信息
 - 2.2 修改授课单:输入授课单信息
 - 2.3 删除授课单:输入授课单 ID
 - 2.4 查询授课单:输入授课单 ID 或授课地点或授课时间或授课讲师或课程名 称

授课讲师模块

- 1 讲师信息维护
 - 1.1 查询讲师信息 (个人): 输入讲师 ID
 - 1.2 修改讲师信息 (个人): 输入讲师 ID
- 2 接收授课单

查询模块

- 1 查询授课课程:输入授课单 ID 或授课地点或授课时间或授课讲师或课程名称
- 2 查询授课资源:输入资源 ID 或资源名称或上传时间
- 3 查询授课单:输入授课单 ID 或授课地点或授课时间或授课讲师或课程名称

3.4 输出项目

登录模块:

如果输入正确则跳转到相应的页面

维护人员模块

- 1 网站维护页
- 2 支持人员管理
 - 2.1 添加支持人员:输出相应的提示

- 2.2 修改支持人员:输出相应的提示
- 2.3 删除支持人员:输出相应的提示
- 2.4 查询支持人员:输出相应的查询结果
- 3 院校负责人管理
 - 3.1 添加院校负责人:输出相应的提示
 - 3.2 修改院校负责人:输出相应的提示
 - 3.3 删除院校负责人:输出相应的提示
 - 3.4 查询院校负责人: 输出相应的查询结果

支持人员模块

- 1 课程信息维护
 - 1.1 添加课程信息:输出相应的提示
 - 1.2 修改课程信息:输出相应的提示
 - 1.3 删除课程信息:输出相应的提示
 - 1.4 查询课程信息:输出相应的查询结果
- 2 资源信息维护
 - 2.1 添加资源信息:输出相应的提示
 - 2.2 修改资源信息:输出相应的提示
 - 2.3 删除资源信息:输出相应的提示
 - 2.4 查询资源信息:输出相应的查询结果

院校负责人模块

- 1 讲师管理
 - 1.1 添加讲师信息:输出相应的提示
 - 1.2 修改讲师信息:输出相应的提示
 - 1.3 查询讲师信息:输出相应的查询结果
 - 1.4 删除讲师信息:输出相应的提示
- 2 课程单管理
 - 2.1 添加授课单,并且向讲师发送授课单:输出相应的提示
 - 2.2 修改授课单:输出相应的提示
 - 2.3 删除授课单:输出相应的提示
 - 2.4 查询授课单:输出相应的查询结果

授课讲师模块

- 1 讲师信息维护
 - 1.1 查询讲师信息(个人): 输出相应的查询结果
 - 1.2 修改讲师信息 (个人): 输出相应的提示
- 2 接收授课单
 - 2.1 查看授课单:输出相应的查询结果

查询模块

- 1 查询授课课程:输出相应的查询结果
- 2 查询授课资源:输出相应的查询结果
- 3 查询授课单:输出相应的查询结果

3.5 算法

【模块所选用的算法。】

3.6 程序逻辑

登录模块

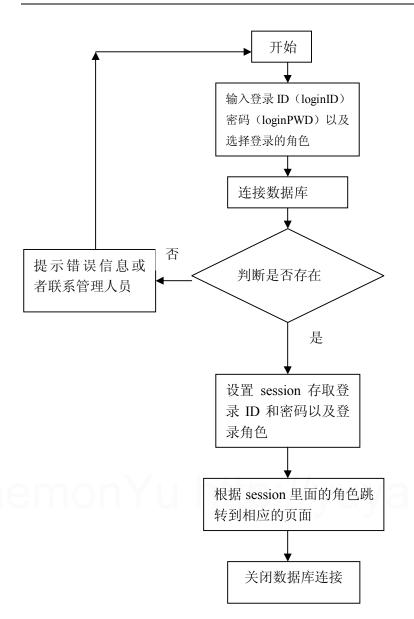


图 28 登录模块逻辑图

授课查询:

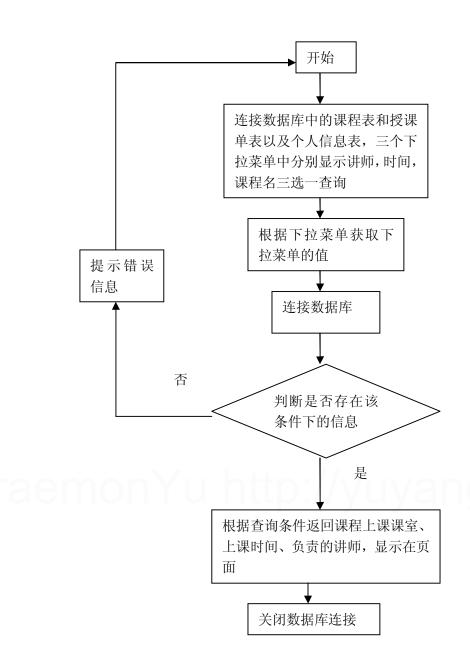


图 29 授课查询逻辑图

维护课程信息:

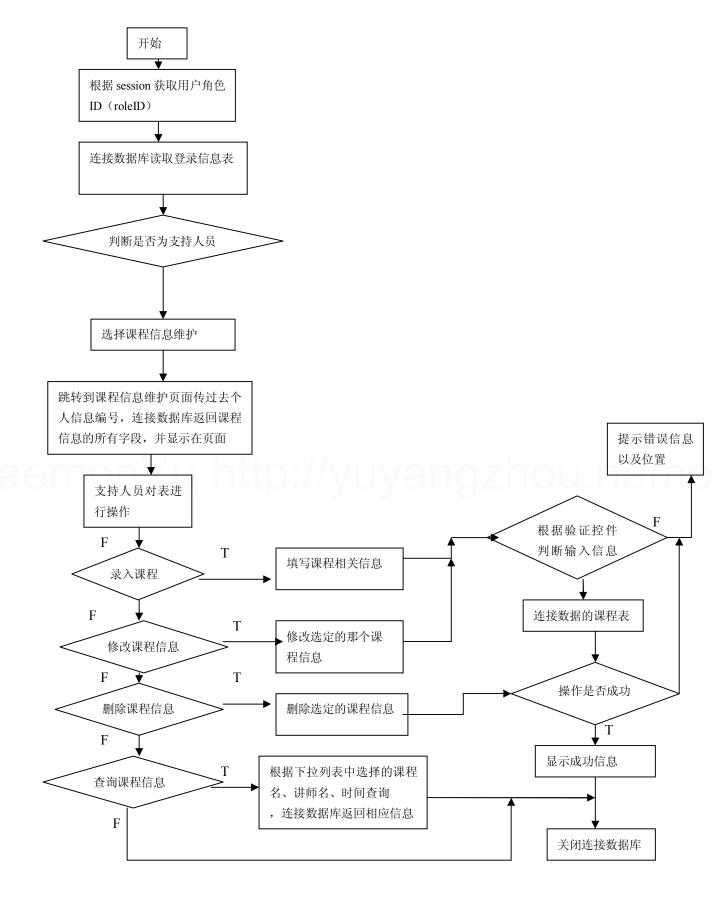


图 30 课程信息维护逻辑图

资源信息维护:

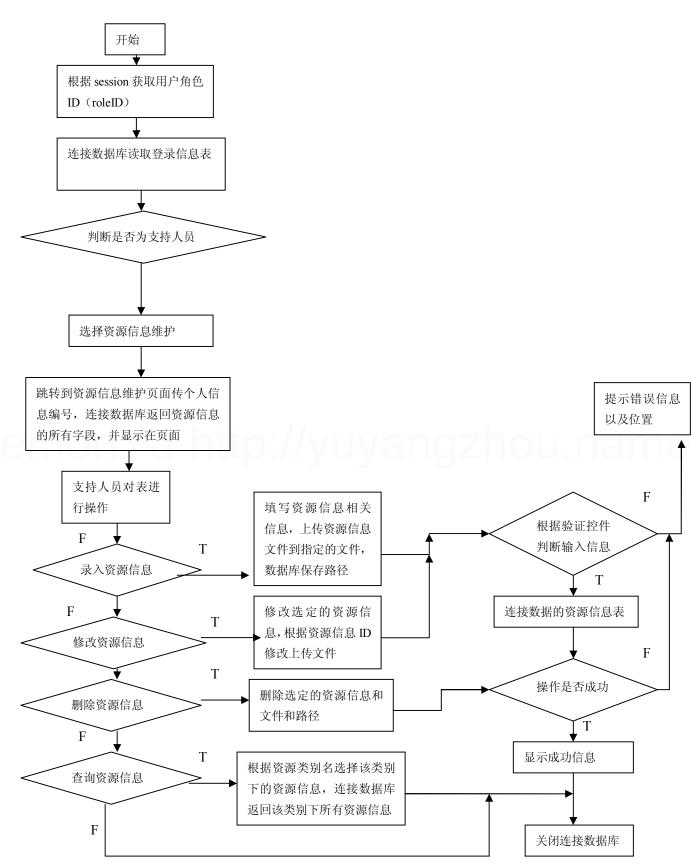


图 31 资源信息维护逻辑图

讲师信息维护:

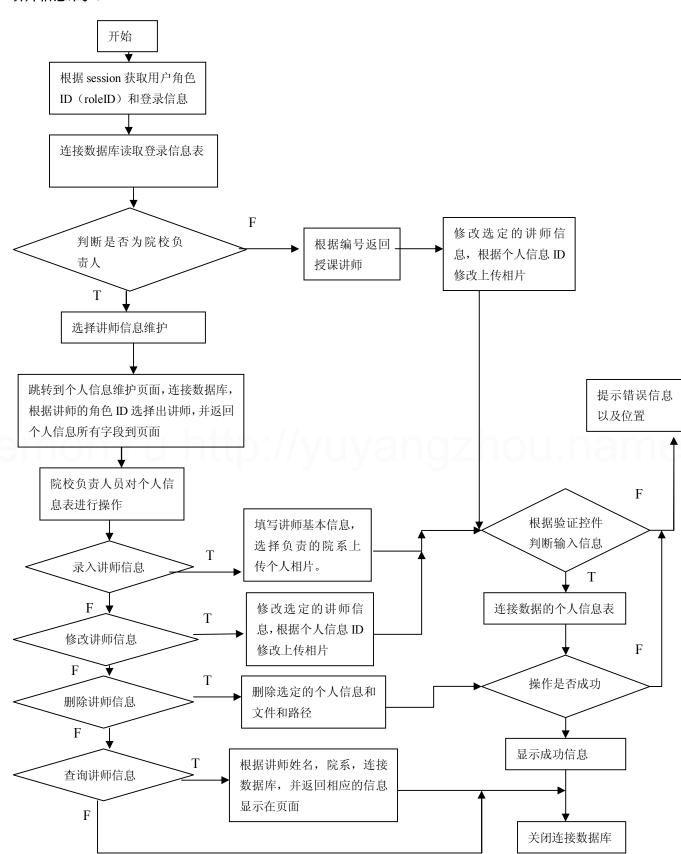


图 32 讲师信息维护逻辑图

下载教学资源:

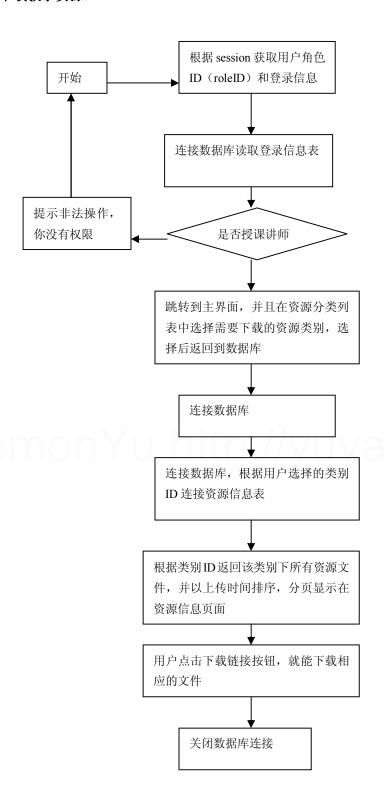


图 33 下载教学资源逻辑图

接受授课单:

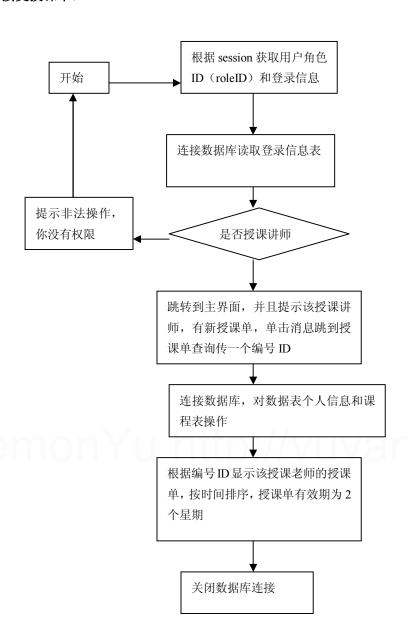


图 34 接收授课单逻辑图

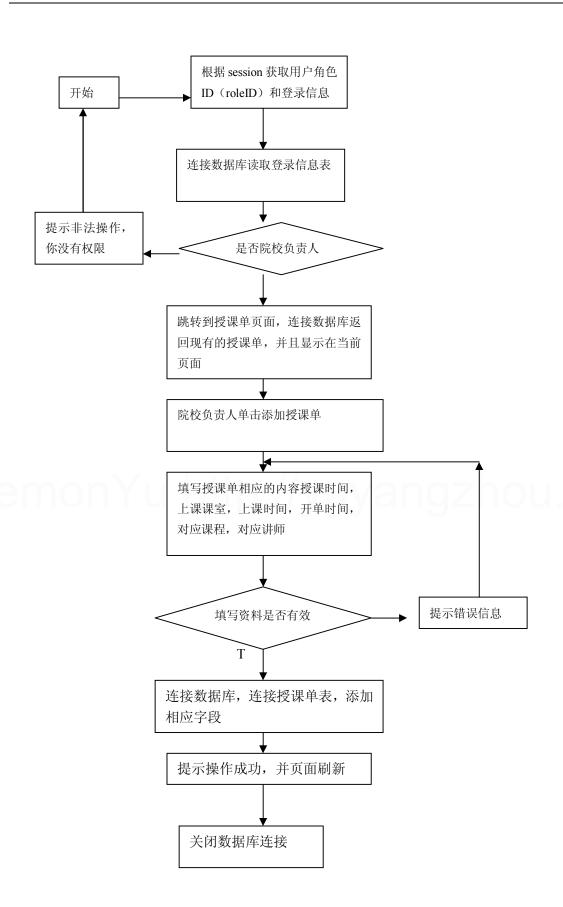


图 35 开出授课单逻辑图

管理院校负责人:

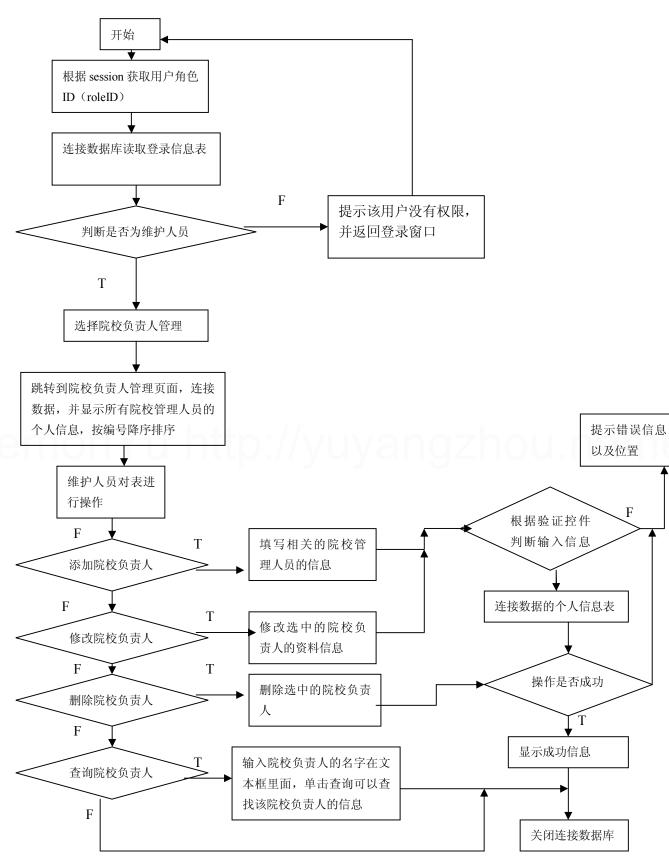


图 36 管理院校负责人逻辑图

管理支持人员:

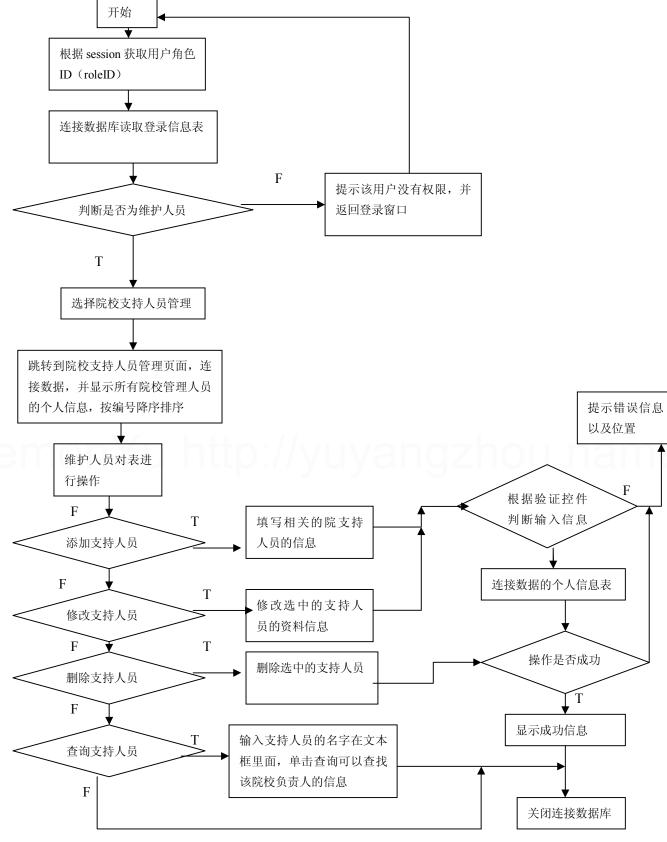


图 37 管理支持人员逻辑图

3.7接口

3.1. 用户接口

系统的首界面要求用户填入用户名和密码。用户名和密码均为字符串,维护人员(admin)由系统安装时确定,支持人员、院校管理人员由维护人员指定,讲师由院校管理人员确定。当用户名或密码错时,系统将提示用户相关的错误。

3.2. 外部接口

- 系统通过 0S 与文件系统协作
- 系统通过 ASP. net 接口同数据库相连接

3.3. 内部接口

SqlHelper 类:

表 1 ExecuteNonQuery 方法

方法名:	ExecuteNonQuery
方法描述:	执行添加,删除,修改
重载:	2
方法形参:	重载1: string cmdText, SqlParameter[] paras, CommandType ct;
	重载 2: string cmdText, CommandType ct
返回值:	Bool 值
异常:	SqlException 异常

表 2 ExecuteScalar 方法

方法名:	ExecuteScalar
方法描述:	执行 查询,返回一个整数
重载:	2
方法形参:	重载 1: string cmdText, CommandType ct;
	重载 2: string cmdText, SqlParameter[] paras, CommandType ct
返回值:	Int
异常:	SqlException 异常

表 3 ExecuteReader 方法

方法名:	ExecuteReader
方法描述:	执行查询,返回 DataTable 查询结果
重载:	2
方法形参:	重载 1: string cmdText, SqlParameter[] paras, CommandType ct;
	重载 2: string cmdText, CommandType ct

返回值:	DataTable
异常:	SqlException 异常

表 4 Fill 方法

方法名:	Fill
方法描述:	执行查询,返回 DataSet 查询结果
重载:	3
方法形参:	重载 1: string cmdText, SqlParameter[] paras, CommandType ct;
	重载 2: string cmdText, SqlParameter[] paras, CommandType ct, int
	currentPageIndex, int pageSize
	重载 3: string cmdText, CommandType ct, int currentPageIndex, int pageSize
返回值:	DataSet
异常:	SqlException 异常

ourAppsetting类:

表 5 SetConfig 方法

方法名:	SetConfig
方法描述:	设置 Appsetting
重载:	0
方法形参:	string Key, string Value
返回值:	无
异常:	无

表 6 GetConfig 方法

方法名:	GetConfig
方法描述:	读取 Appsetting
重载:	0
方法形参:	string key
返回值:	string
异常:	无

ourBackupDB 类:

表 7 CreateBackupDir 方法

方法名:	CreateBackupDir
方法描述:	如果数据库备份目录不存在,则创建它
重载:	0
方法形参:	无
返回值:	无
异常:	无

表 8 GetAllBakFile 方法

方法名:	GetAllBakFile
方法描述:	获得备份目录下所有的备份文件
重载:	0
方法形参:	无
返回值:	string[]
异常:	无

表 9 ToDOBackupDB 方法

	•
方法名:	ToD0BackupDB
方法描述:	执行备份数据库操作
重载:	0
方法形参:	无
返回值:	bool
异常:	无

表 10 AutoBackup_ToDO 方法

7	<u> </u>
方法名:	AutoBackup_ToDO
方法描述:	自动备份数据库函数
重载:	0
方法形参:	无
返回值:	无
异常:	无

ourData 类:

表 11 CreateExcel 方法

方法名:	CreateExcel
方法描述:	导出数据到 excel
重载:	0
方法形参:	DataTable dt, string tableHead, string FileName, Page page
返回值:	无
异常:	无

ourSecurity类:

表 12 TransToChineseRoleName 方法

方法名:	TransToChineseRoleName
方法描述:	根据英语角色名返回中文角色名
重载:	0
方法形参:	string baseString

返回值:	string
异常:	无

表 13 Create 方法

方法名:	Create
方法描述:	创建安全票据
重载:	0
方法形参:	string UserID, string Role
返回值:	无
异常:	无

表 14 GetUserID 方法

方法名:	GetUserID
方法描述:	读取安全票据
重载:	0
方法形参:	无
返回值:	string

表 15 WriteOff 方法

方法名:	WriteOff
方法描述:	注销安全票据
重载:	0
方法形参:	无
返回值:	无

表 16 String2MD5 方法

方法名:	String2MD5
方法描述:	根据字符串,返回对应的 MD5
重载:	0
方法形参:	string baseString
返回值:	string

表 17 IsAllowedPictureClass 方法

方法名:	IsAllowedPictureClass
方法描述:	判断要上传的图片文件是否是合法的图片类型
重载:	0
方法形参:	string FileName
返回值:	bool

3.8 限制条件

如果用户没有正确登录,则不能访问该系统;如果用户正确登录,则可以进入该用户所对应的角色模块,并且只能在该模块下进行相应的操作,而不能进入其他角色的模块。

3.9 测试要点

登录模块:

测试如果输入正确是否可以跳转到相应的页面,如果错误是否能跳回登录页面

维护人员模块

- 1,网站维护页
- 2 支持人员管理
 - 2.1 添加支持人员: 测试是否可以正确添加
 - 2.2 修改支持人员: 测试是否可以正确修改
 - 2.3 删除支持人员:测试是否可以正确删除
 - 2.4 查询支持人员:测试是否可以正确查询
- 3 院校负责人管理
 - 3.1 添加院校负责人: 测试是否可以正确添加
 - 3.2 修改院校负责人: 测试是否可以正确修改
 - 3.3 删除院校负责人: 测试是否可以正确删除
 - 3.4 查询院校负责人: 测试是否可以正确查询

支持人员模块

- 1 课程信息维护
 - 1.1 添加课程信息: 测试是否可以正确添加
 - 1.2 修改课程信息: 测试是否可以正确修改
 - 1.3 删除课程信息: 测试是否可以正确删除
 - 1.4 查询课程信息: 测试是否可以正确查询
- 2 资源信息维护
 - 2.1 添加资源信息: 测试是否可以正确添加
 - 2.2 修改资源信息: 测试是否可以正确修改

- 2.3 删除资源信息: 测试是否可以正确删除
- 2.4 查询资源信息: 测试是否可以正确查询

院校负责人模块

- 1 讲师管理
 - 1.1 添加讲师信息: 测试是否可以正确添加
 - 1.2 修改讲师信息: 测试是否可以正确修改
 - 1.3 查询讲师信息: 测试是否可以正确查询
 - 1.4 删除讲师信息: 测试是否可以正确删除

2 课程单管理

- 2.1 添加授课单,并且向讲师发送授课单:测试是否可以正确添加
- 2.2 修改授课单:测试是否可以正确修改
- 2.3 删除授课单:测试是否可以正确删除
- 2.4 查询授课单:测试是否可以正确查询

授课讲师模块

- 1 讲师信息维护
 - 1.1 查询讲师信息(个人): 测试是否可以正确查询
 - 1.2 修改讲师信息 (个人): 测试是否可以正确修改
- 2 接收授课单
 - 2.1 查看授课单:测试是否可以正确查询

查询模块

- 1 查询授课课程: 测试是否可以正确查询
- 2 查询授课资源: 测试是否可以正确查询
- 3 查询授课单:测试是否可以正确查询

功能限制

测试各个角色在所属角色的模块下相应的功能是否正常,并且在不属于该用户的角色下的各个模块的功能是否受限制。