

目 录

一、引言.....2

二、需求分析.....2

三、概念结构设计.....8

四、逻辑结构设计.....9

五、物理结构设计.....10

六、数据库装载与实施.....11

七、系统设计及测试数据库.....15

八、实现的主要功能与代码及使用说明.....20

九、设计环境.....21

十、心得体会.....21

## 一、引言

### 1.1 课程设计选题

<<企业人事管理系统>>;

### 1.2 课程设计的目的

通过数据库系统课程设计,熟悉了 SQL SERVER 数据库管理系统的结构与组成;掌握了 SQL SERVER 数据库管理系统的应用技术和的使用;应用 JAVA 实践了《在线考试系统》的数据库,应用系统的设计方法、开发过程和 SQL SERVER 数据库的管理与维护。最终达到掌握数据库管理系统的使用和开发,提高分析问题、解决问题和实践能力。

### 1.3 本选题的设计背景

为了方便企业更好的管理员工,员工更好的查询自己的信息。设计了这个分管理员与员工两种用户的人事管理系统。

## 二、需求分析

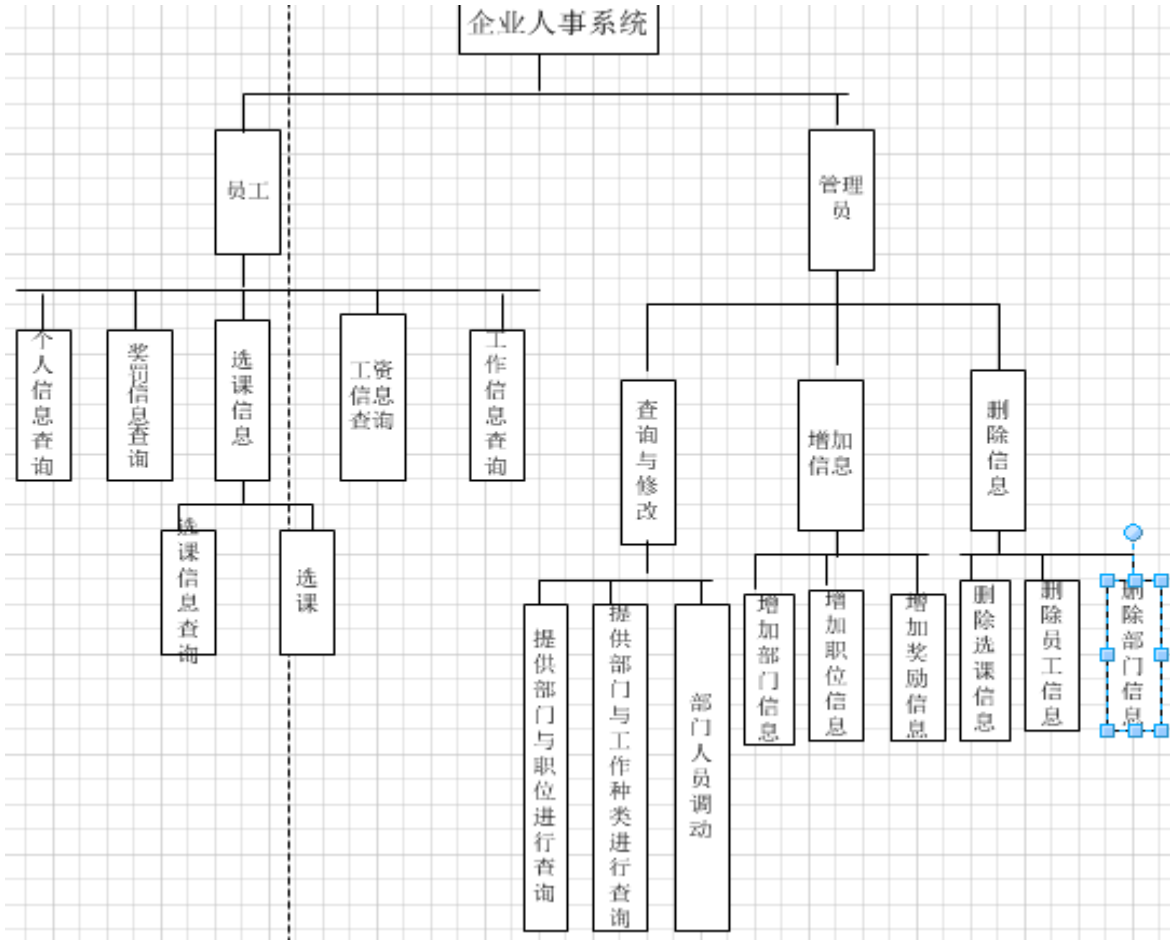
企业人事管理系统是企业人事部门能更好的管理人员而设计的,该系统能达到快捷、方便人事部门对人员的管理,基于管理员设计的。

### 2.1、系统功能模块

企业人事管理系统分为六个模块:员工信息管理模块、出勤管理模块、工资管理模块、福利管理模块、培训管理模块、奖罚管理模块

1、员工模块:对本员工的基本信息进行查询、修改个人密码,选修培训课。

2、管理员模块:有条件的对员工信息、部门信息、职位信息、工作信息查询;修改和删除员工信息、部门信息、职位信息;增加员工信息、部门信息、职位信息。



通过对企业相关人员深入地进行交流，亲身参加业务工作了解业务活动，知道了该企业具体的需求，做了如下的分析：

2.2、信息需求

- 员工信息：员工编号、姓名、性别、电话、出生日期、学历、工作日期
- 部门信息：部门编号、部门名称、部门人数
- 职位信息：职位编号、职位名称、职位人数，职位等级
- 工资信息：工资等级编号、基本工资/月、加班工资/天、请假扣款/天、分红百分比/季
- 福利信息：养老保险、失业保险、生育保险、医疗保险、工伤保险、住房公积金
- 出勤信息：工作时间、出勤类别编号、出勤类别名称（白/夜/中）。
- 奖罚信息：奖罚编号、奖罚项目、奖罚金
- 课程信息：课程编号、课程名、学时、教材；

2.3、建立数据字典

2.3.1 数据项

(1) 员工信息表：(Employee)

员工信息：员工编号、姓名、性别、电话、出生日期、学历、工作日期、密码，工资编号、部门编号，职位编号，出勤类别编号

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
员工编号	Employee_no	Varchar(20)		Not null	主键
姓名	Employee_name	Varchar(20)		Not null	
性别	Employee_sex	Varchar(20)	男或女		
出生日期	Employee_birth	datament		Not null	
工作日期	Employee_work_date	datement		Not null	
电话	Employee_phone_no	Varchar(20)			
密码	Employee_password	Varchar(20)			
工资等级编号	Salary_degree_no	Varchar(20)			外键
部门编号	Department_no	Varchar(20)			外键
职位编号	Occupation_no	Varchar(20)			外键
出勤类别编号	Work_type_no	Varchar(20)			外键

(2) 部门信息表: (Department)部门编号、部门名称、部门人数。

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
部门编号	Department_no	Varchar(20)		Not null	主键
部门名称	Department_name	Varchar(20)		Not null	
部门人数	Department_totality	Int			

(3) 职位信息表: 职位编号、职位名称、职位人数, 职位等级。部门编号

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
职位编号	Occupation_no	Varchar(20)		Not null	主键
职位名称	Occupation_name	Varchar(20)		Not null	
职位人数	Occupation_totality	Int			
职位等级	Occupation_degree	Varchar(20)			
部门编号	Department_no	Varchar(20)			外键

	o				
--	---	--	--	--	--

## (4) 工资信息表: (Salary)

工资编号、工资等级、基本工资/月、加班工资/天、请假扣款/天、分红百分比/季。

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
工资等级编号	Salary_degree_no	Varchar(20)		Not null	主键
基本工资/月	Elementary_salary	float	0---15000		
加班工资/天	Extra_working_salary	float	0---1500		
请假扣款/天	Cut_payment	float	0---1500		
分红百分比/季	Bonus_percentage	Varchar(20)			

## (5) 福利信息表: (Welfare)

养老保险、失业保险、生育保险、医疗保险、工伤保险、住房公积金。员工编号

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
养老保险	Endowment_insurance	float			
失业保险	Unemployment_insurance	float			
生育保险	Birth_insurance	float			
医疗保险	Medical_insurance	float			
工伤保险	Accident_insurance	float			
住房公积金	House_fund	float			
员工编号	Employee_no	Varchar(20)			外键

## (6) 出勤信息表: (Work) 工作时间、出勤类别编号、出勤类别名称 (白/夜/中)。

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
工作时间	Work_time	int	0--24		
出勤类别编号	Work_type_no	Varchar(20)		Not null	主键
出勤类别名称	Work_type	Varchar(20)			

(7) 奖罚信息表: 奖罚编号、奖罚项目、奖罚金

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
奖罚编号	Reword_punish_no	Varchar(20)		Not null	主键
奖罚项目	Rework_punish_name	Varchar(20)			
奖罚金	Reword_punish_found	float	0---10000		

(8) 选课信息表: 时间、成绩、员工编号、课程编号

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
时间	Select_time	datetime			
成绩	Grade	float	0---100		
员工编号	Employee_no	Varchar(20)			外 键 ( 与 Employee_no)构成主键
课程编号	Course_no	Varchar(20)			外 键 ( 与 Employee_no)构成主键

(9) 接受惩罚信息表: 时间、员工编号、奖罚编号

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
时间	Time	datetime			
员工编号	Employee_no	Varchar(20)			外 键 ( 与 Employee_no)构成主键
奖罚编号	Rework_punish_no	Varchar(20)			外 键 ( 与 Employee_no)构成主键

(10) 课程信息表: 课程编号, 课程名, 学时, 教材。

数据项名	数据别名	数据类型	取值范围	是否为空	说明
课程编号	Course_no	Varchar(20)		Not null	主键
课程名	Course_name	Varchar(20)		Not null	
学时	Course_time	int			
教材	Course_book	Varchar(20)			

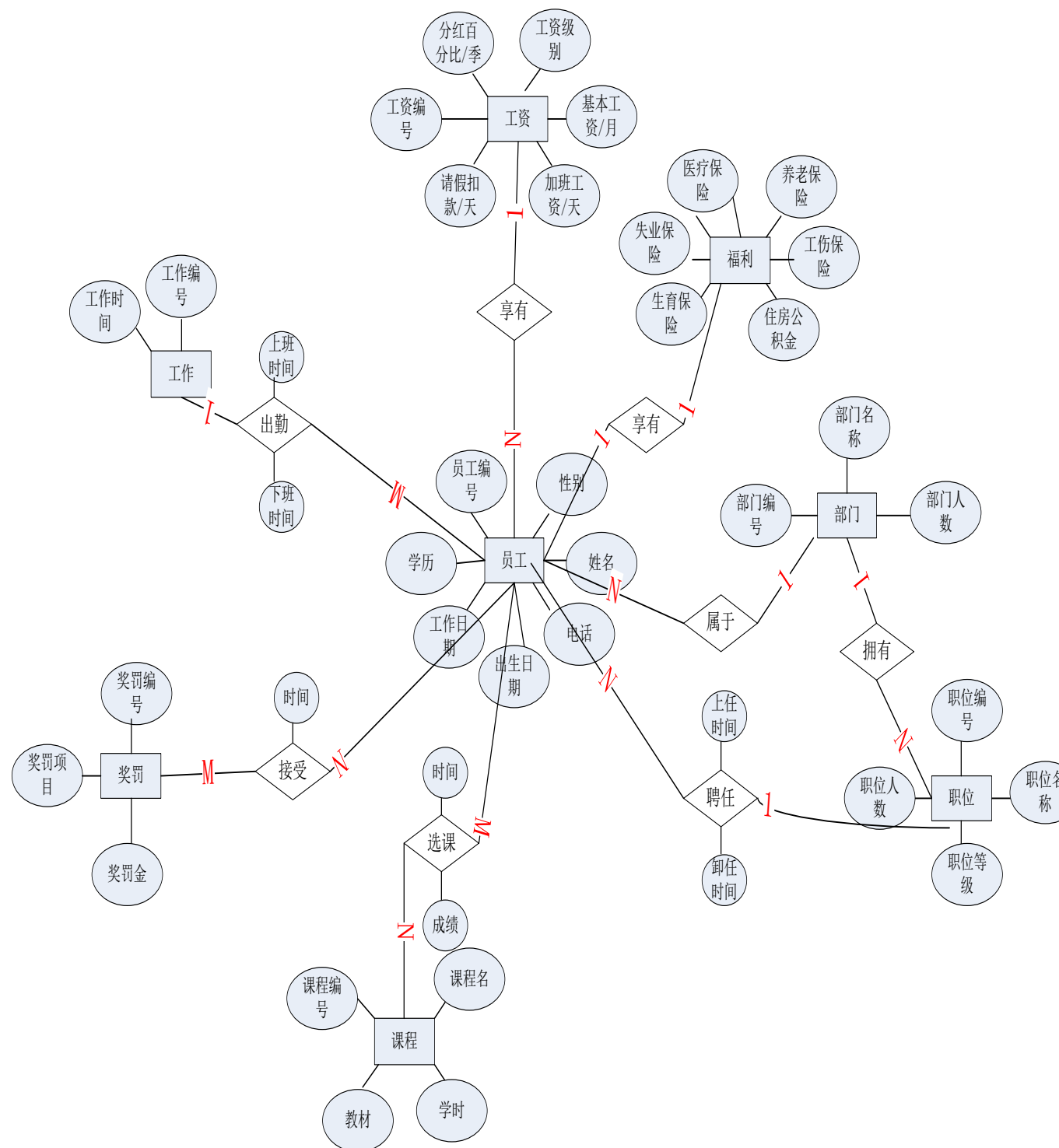
## 2.3.2 数据结构

名称	别名	含义	组成
员工信息表	Employee	员工基本信息	员工编号、姓名、性别、电话、

			出生日期、学历、工作日期。 密码，工资编号、部门编号， 职位编，出勤类别编号
部门信息表	Department	部门基本信息	部门编号、部门名称、部门人数。
职位信息表	Occupation	职位基本信息	职位编号、职位名称、职位人数，职位等级。部门编号
工资信息表	Salary	工资基本信息	工资编号、工资等级、基本工资/月、加班工资/天、请假扣款/天、分红百分比/季。
福利信息表	Welfare	福利情况基本信息	养老保险、失业保险、生育保险、医疗保险、工伤保险、住房公积金。员工编号
出勤信息表	Work	工作情况基本信息	工作时间、出勤类别编号 出勤类别名称（白/夜/中）。
惩罚信息表	Rework	惩罚情况基本信息	奖罚编号、奖罚项目、奖罚金
选课信息表	Select_Course	员工选课情况基本信息	时间、成绩、员工编号、课程编号。
课程信息表	Course	课程基本信息	课程编号，学时，课程名
接受惩罚信息表	Acdept_Rework	员工惩罚情况基本信息	时间、员工编号、奖罚编号

### 三、概念结构设计

#### 3.1、整体 E-R 图设计





## 四、逻辑结构设计

### 4.1 逻辑结构表

员工信息 (Employee): 员工编号、姓名、性别、电话、出生日期、学历、工作日期, 密码。工资编号、部门编号, 职位编号, 出勤类别编号

部门信息 (Department): 部门编号、部门名称、部门人数。

职位信息 (Occupation): 职位编号、职位名称、职位人数, 职位等级。部门编号

工资信息 (Salary): 工资等级编号、基本工资/月、加班工资/天、请假扣款/天、分红百分比/季。

福利信息 (Welfare): 养老保险、失业保险、生育保险、医疗保险、工伤保险、住房公积金。员工编号

出勤信息 (Work): 工作时间、出勤类别编号、出勤类别名称 (白/夜/中)。

奖罚信息 (Rework): 奖罚编号、奖罚项目、奖罚金。

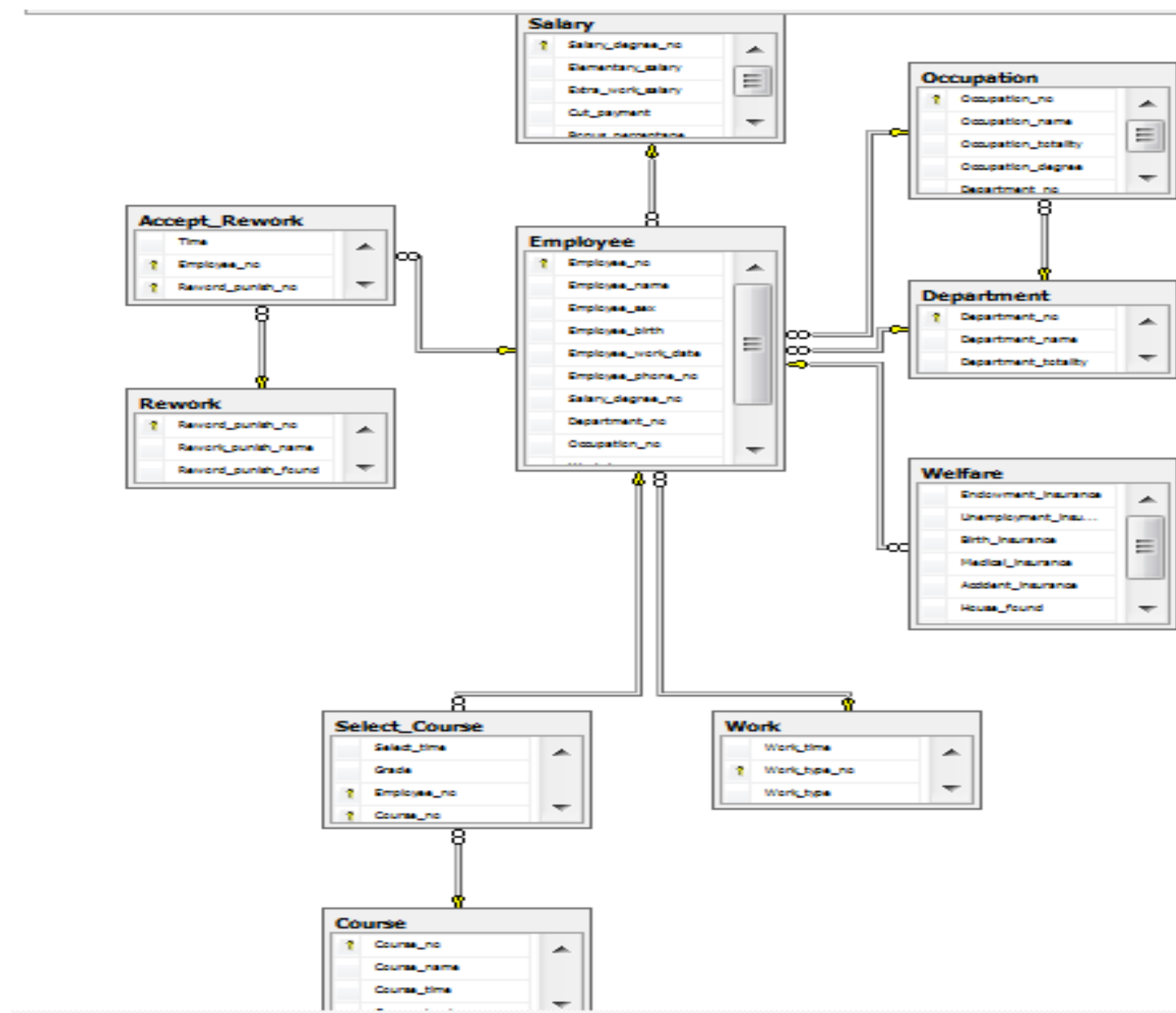
课程信息 (Course): 课程名, 学时, 课程编号, 教材。

选课信息 (Select\_Course): 时间、成绩、员工编号、课程编号。(课程名和课程编号共同组成主码, 同时课程名是课程信息表的外码, 员工编号是员工信息表的外码)

接受惩罚信息 (Accept\_Rework): 时间、员工编号、奖罚编号 (奖罚编号和课程编号共同组成主码, 同时奖罚编号是奖罚信息表的外码, 员工编号是员工信息表的外码)

(以上蓝颜色的是表的主码, 红颜色的是外码) 以上表全部达到三范式。

## 4.2 数据库关系图



## 五、物理结构设计

### 5.1、数据的存放位置及系统配置

数据库文件 (F):

逻辑名称	文件类型	文件组	初始大小(MB)	自动增长	路径
personal	行数据	PRIMARY	3	增量为 1 MB, 不限制增长	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10.MSSQL...
personal...	日志	不适用	1	增量为 10%, 增长的最...	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10.MSSQL...

## 六、数据库装载、实施

### 6.1 用 SQL SEVER 2008 建立数据库。

#### 6.1.1 用 SQL 语句建立表：

```

create database mypersonal
use personal
create table Password(
    Employee_no Varchar(20) primary key not null,
    foreign key(Employee_no) references Employee(Employee_no),
    Employee_password Varchar(20),
)
create table Employee(
    Employee_no Varchar(20) primary key not null,
    Employee_name Varchar(20) null,
    Employee_sex Varchar(20) check(Employee_sex = '男' or Employee_sex = '女'),
    Employee_birth datetime null,
    Employee_work_date datetime null,
    Employee_phone_no Varchar(20),
    Salary_degree_no Varchar(20),
    Department_no Varchar(20),
    Occupation_no Varchar(20),
    Work_type_no Varchar(20),
    foreign key(Salary_degree_no) references Salary(Salary_degree_no),
    foreign key(Department_no) references Department(Department_no),
    foreign key(Occupation_no) references Occupation(Occupation_no),
    foreign key(Work_type_no) references Work(Work_type_no),
)
create table Department(
    Department_no Varchar(20) primary key not null,
    Department_name Varchar(20) null,
    Department_totality Int,
)
create table Occupation(
    Occupation_no Varchar(20) primary key not null,
    Occupation_name Varchar(20) not null,
    Occupation_totality Int,
    Occupation_degree Varchar(20),
    Department_no Varchar(20),

```

```

foreign key(Department_no) references Department(Department_no),
)
create table Salary(
    Salary_degree_no Varchar(20) primary key not null,
    Elementary_salary float check(Elementary_salary > 0 and Elementary_salary
<15000),
    Extra_work_salary float check(Extra_work_salary > 0 and Extra_work_salary
<1500),
    Cut_payment float check(Cut_payment > 0 and Cut_payment <1500),
    Bonus_percentage Varchar(20),
)
create table Welfare(
    Endowment_insurance float,
    Unemployment_insurance float,
    Birth_insurance float,
    Medical_insurance float,
    Accident_insurance float,
    House_found float,
    Employee_no Varchar(20),
    foreign key(Employee_no) references Employee(Employee_no),
)
create table Work(
    Work_time int check(Work_time >0 and Work_time < 24),
    Work_type_no Varchar(20) primary key not null,
    Work_type Varchar(20),
)
create table Rework(
    Reword_punish_no Varchar(20) primary key not null,
    Rework_punish_name Varchar(20),
    Reword_punish_found float check(Reword_punish_found > 0 and
Reword_punish_found <10000)
)
create table Select_Course(
    Select_time datetime,
    Grade float check(Grade > 0 and Grade < 100),
    Employee_no Varchar(20),
    Course_no Varchar(20),
    primary key(Employee_no,Course_no),
    foreign key(Employee_no) references Employee(Employee_no),
    foreign key(Course_no) references Course(Course_no),
)
create table Accept_Rework(
    Time datetime,

```

```

Employee_no Varchar(20),
Reword_punish_no Varchar(20),
primary key(Employee_no,Reword_punish_no),
foreign key(Employee_no) references Employee(Employee_no),
foreign key(Reword_punish_no) references Rework(Reword_punish_no),
)
create table Course(
Course_no Varchar(20) primary key not null,
Course_name Varchar(20),
Course_time int,
Course_book Varchar(20),
)

```

### 6.1.2 插入一些数据后：

(1)、接受惩罚信息(Accept\_Rework)：

	Time	Employee_no	Reword_punish_no
▶	2011-02-23 00:00:00.000	001	01
	2011-02-23 00:00:00.000	001	02
	2011-02-23 00:00:00.000	002	02
	2011-02-23 00:00:00.000	002	03
	2011-02-23 00:00:00.000	002	04
*	NULL	NULL	NULL

(2)、员工信息 (Employee)：

	Employee_no	Employee_name	Employee_sex	Employee_birth	Employee_work...	Employee_pho...	Salary_degree...	Department_no	Occupation_no	Work_type_no	Employee_pass...
▶	001	张大川	男	1991-12-06 00:00:00.000	2000-01-01 00:00:00.000	3328752	01	02	01	01	001
	002	郑泽林	男	1991-12-05 00:00:00.000	2000-01-01 00:00:00.000	3328888	02	02	02	02	002
	003	钟大康	女	1991-12-09 00:00:00.000	2000-01-01 00:00:00.000	3329999	02	01	01	01	NULL
	005	张三	男	1991-12-04 00:00:00.000	2000-01-01 00:00:00.000	33244444	02	03	02	01	005
	006	张四	女	1991-12-09 00:00:00.000	2000-01-01 00:00:00.000	33243333	02	04	03	02	006

(3)、部门信息(Department)：

	Department_no	Department_na...	Department_totality
	01	人事部	5
	02	仓库部	5
	03	市场部	5
	04	生产部	5
	05	质量部	0
	06	管理部	0
	07	公关部	0
	08	eeeeee	0

(4)、职位信息(Occupation)：

	Occupation_no	Occupation_name	Occupation_tot...	Occupation_de...	Department_no
	01	人事部主管	1	1	01
	02	仓库部主管	1	1	02
	03	市场部主管	1	1	03
	04	人事部员工	1	1	01
	05	仓库部员工	1	1	02
	06	市场部员工	1	1	03
	07	企业人事调度...	3	04	01
	08	ddd	1	04	01
	09	fff	1	8	01
	11	质里部主管	1	01	05

(5)、工资信息(Salary):

	Salary_degree...	Elementary_sal...	Extra_work_sal...	Cut_payment	Bonus_percentage
	01	7000	300	400	0.2
	02	650	300	400	0.2
	03	5000	300	400	0.2
	04	400	300	400	0.2

(6)、福利信息(Welfare):

	Endowment_ins...	Unemployment...	Birth_insurance	Medical_insurance	Accident_insur...	House_found	Employee_no
	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

(7)、出勤信息(Work):

	Work_time	Work_type_no	Work_type
▶	8	01	白班
	8	02	中班
	8	03	夜班

(8)、奖罚信息(Rework):

	Reward_punish...	Rework_punish...	Reward_punish_found
▶	01	科技创新奖	2000
	02	人为损失	1000
	03	人为损失	900
	04	发明奖	4000
	05	最高科学技术奖	8000
	33	ss	33
	44	gg	22

(9)、课程信息 (Course):

	Course_no	Course_name	Course_time	Course_book
▶	01	数学	8	高等数学同济...
	02	英语	9	牛津英语
	03	计算机程序语言	9	C语言
	04	数据库	9	数据库概论
	05	计算机组成原理	9	清华版计算机...
	06	语文	9	大学语文
	...	...	...	...

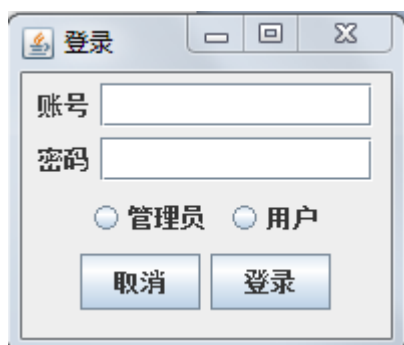
(10)、选课信息(Select\_Course):

	Select_time	Grade	Employee_no	Course_no
▶	01-01 00:00:00.000	3	002	01
	1905-06-26 00:...	95	002	02

## 七、系统设计及测试数据库

### 7.1 登录模块:

登录界面分为管理员、用户登录两种，不同用户根据自己的编号与密码进行登录（用户的数据都已经录入数据库）。登录时会根据员工编号与密码进行数据库查询并反馈回来，进行员工登录、管理员登录；没有则报错。

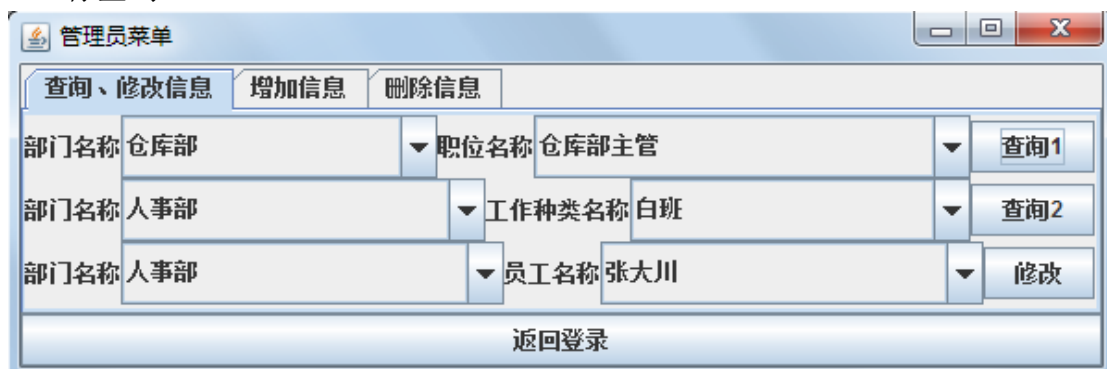


The login window is titled '登录' (Login). It contains two input fields: '账号' (Account) and '密码' (Password). Below these fields are two radio buttons: '管理员' (Administrator) and '用户' (User). At the bottom, there are two buttons: '取消' (Cancel) and '登录' (Login).

### 7.2 管理员模块

(1)、查询修改界面

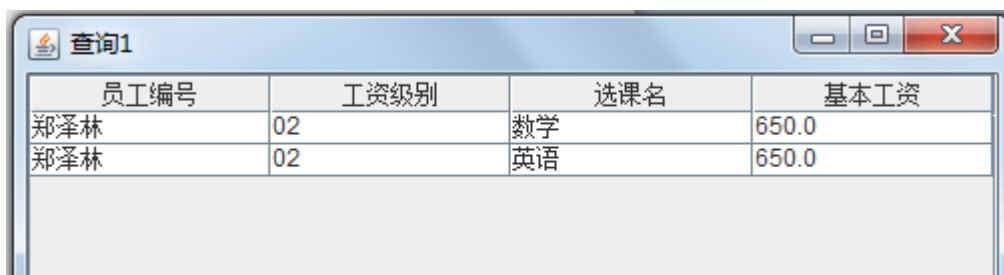
根据部门名称与职位名称进行查询，方便管理员查看用户。对表进行查询。



The administrator menu window is titled '管理员菜单' (Administrator Menu). It has three tabs: '查询、修改信息' (Query, Modify Information), '增加信息' (Add Information), and '删除信息' (Delete Information). The '查询、修改信息' tab is active. It contains three rows of search criteria:
 

- Row 1: '部门名称' (Department Name) is '仓库部' (Warehouse Department), '职位名称' (Job Title) is '仓库部主管' (Warehouse Department Supervisor). There is a '查询1' (Query 1) button.
- Row 2: '部门名称' is '人事部' (Human Resources Department), '工作种类名称' (Job Type Name) is '白班' (Day Shift). There is a '查询2' (Query 2) button.
- Row 3: '部门名称' is '人事部', '员工名称' (Employee Name) is '张大川' (Zhang Dachen). There is a '修改' (Modify) button.

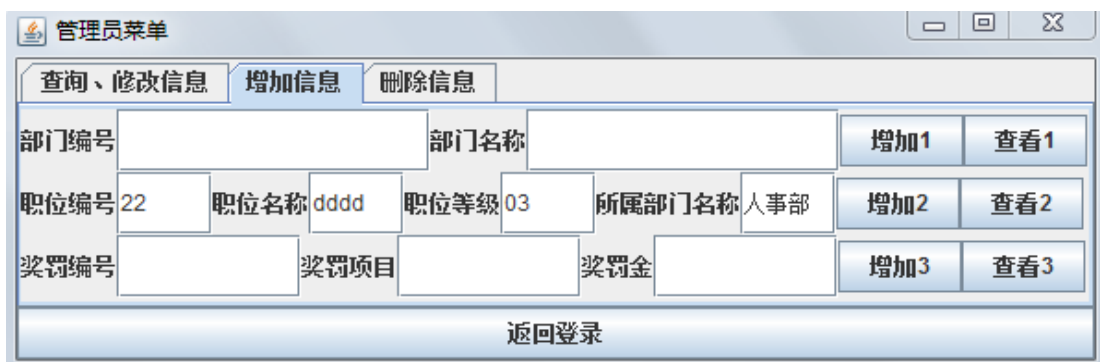
 At the bottom, there is a '返回登录' (Return to Login) button.



员工编号	工资级别	选课名	基本工资
郑泽林	02	数学	650.0
郑泽林	02	英语	650.0

(2)、增加信息界面:

增加部门信息, 职位信息、奖罚信息, 对表进行插入。如果遇到插入值是主属性, 且在表中存在, 则系统会做出错处理。(不违反实体完整性规则)



管理员菜单							
查询、修改信息    增加信息    删除信息							
部门编号			部门名称			增加1	查看1
职位编号	22	职位名称	dddd	职位等级	03	所属部门名称	人事部
						增加2	查看2
奖罚编号			奖罚项目			奖罚金	
						增加3	查看3
返回登录							

现在增加职位信息



职位编号	职位名称	职位人数	职位等级	所属部门
01	人事部主管	1	1	人事部
02	仓库部主管	1	1	仓库部
03	市场部主管	1	1	市场部
04	人事部员工	1	1	人事部
05	仓库部员工	1	1	仓库部
06	市场部员工	1	1	市场部
07	企业人事调度人...	3	04	人事部
08	ddd	1	04	人事部
09	fff	1	8	人事部
11	质量部主管	1	01	质量部
22	dddd	1	03	人事部

(3)、删除信息界面:

对选课信息、员工信息、部门信息进行删除。对表执行删除操作。如果遇到表的属性是另一个表的外码则删除不了, 系统会做出错处理。(不违反参照完整性规则)





部门编号	部门名称	部门人数
01	人事部	5
02	仓库部	5
03	市场部	5
04	生产部	5
05	质量部	0
06	管理部	0
07	公关部	0
08	eeeeee	0

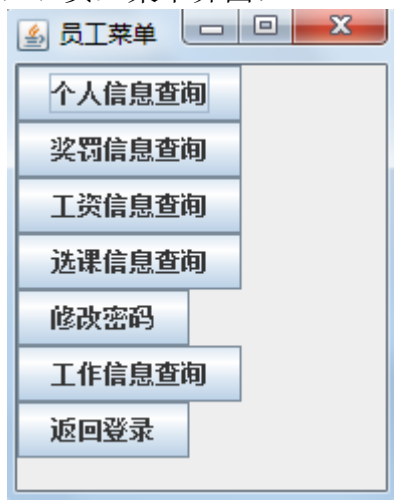
现在删除部门名称为“eeeeee”的部门。



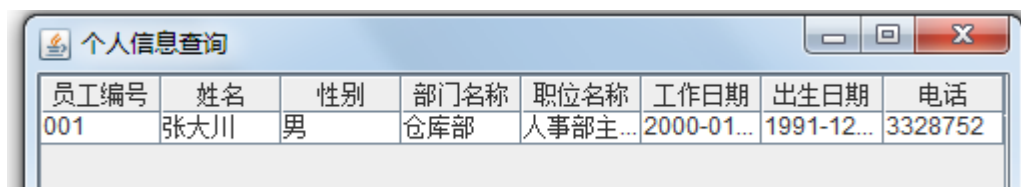
部门编号	部门名称	部门人数
01	人事部	5
02	仓库部	5
03	市场部	5
04	生产部	5
05	质量部	0
06	管理部	0
07	公关部	0

### 7.3 员工模块

(1)、员工菜单界面：



(2)、个人信息查询：



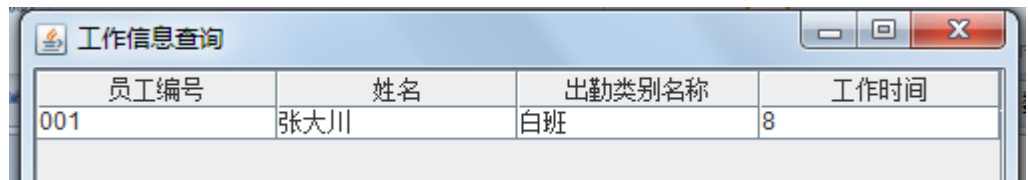
员工编号	姓名	性别	部门名称	职位名称	工作日期	出生日期	电话
001	张大川	男	仓库部	人事部主...	2000-01...	1991-12...	3328752

(3)、奖惩查询



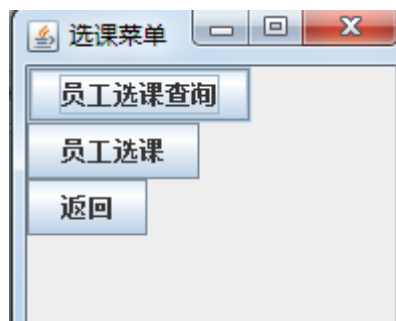
员工编号	姓名	奖项	奖金	时间
001	张大川	科技创新奖	2000.0	2011-02-23 00:00:00
001	张大川	人为损失	1000.0	2011-02-23 00:00:00

(4)、工作信息查询:



员工编号	姓名	出勤类别名称	工作时间
001	张大川	白班	8

(5)、选课菜单:

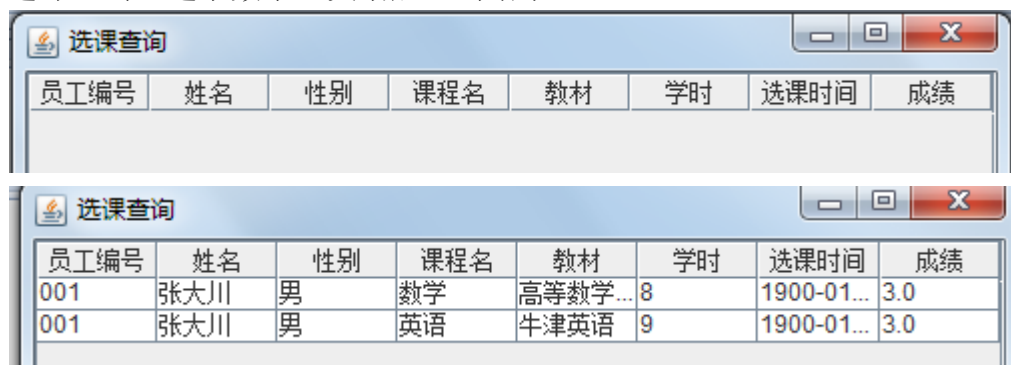


A、员工选课:

员工根据课程表里的信息进行选课, 进行了数据库的插入操作。

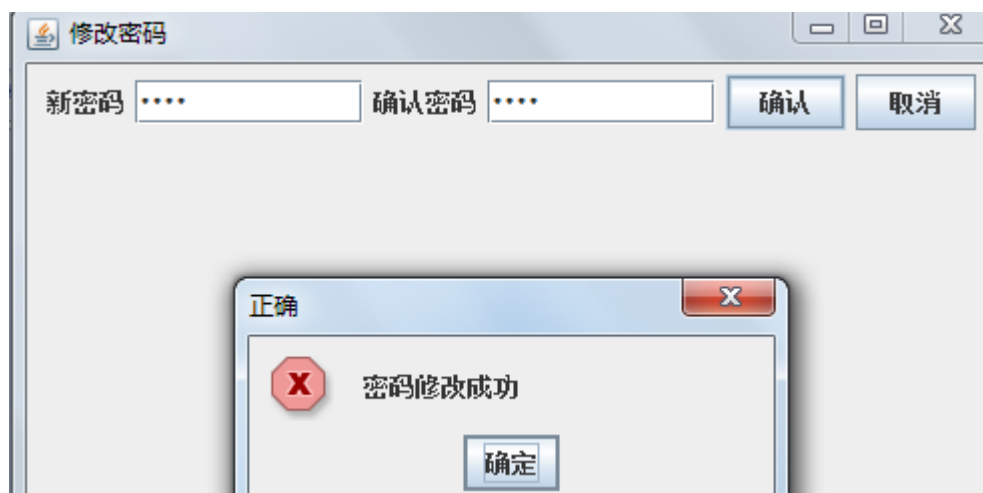


B、选课查询：选了数学、英语后查询结果。



(6)、密码修改：

员工对密码进行修改。如果两次输入的密码不正确则系统出错处理。



## 八、实现的主要功能及代码及使用说明

### 8.1 实现的主要功能：

实现了对数据库数据的不同条件的查询、插入、删除、修改功能。

### 8.2 代码实现

见附录：

### 8.3 使用说明：

在 myEclipse 里运行，并启动 SQL SEVER 2008 ；

## 九、设计环境：

myEclipse + SQL SEVER 2008

## 十：心得体会

这次的课程设计是自己独立完成的，收获很大，深入理解了数据库理论与设计方法，把数据库应用到实际的应用系统中，并取得了实际成效。

刚开始做数据库课程设计的时候，对数据库设计的概念还很模糊，还不理解数据库设计的六个步骤。看了老师给的需求分析范文，再重新翻阅了数据库设计那章节，反复对比，思考。理清楚了数据库设计步骤的前四个步骤（需求分析、概念结构设计、逻辑结构设计，物理结构设计）但对物理结构设计理解还不是很深入。

然后进行数据库设计，第一步：需求分析（自己想设计怎样功能的系统），第二部：概念结构设计、第三部：逻辑结构设计，这些设计都不难。但对于物理结构设计，还不是很理解，只知道备份数据库文件与日志文件，还有配置一些存储大小信息，至于建立索引还不会。有待解决。

接着对自己的系统进行功能设计，大多数问题和难点都体现在系统连接数据

库，对数据库查询、插入、删除功能。因为对 java Swing 还不是很熟悉，对需求分析的一些功能模块不知道用怎样的形式显示出来。不断翻阅了 java 书籍，查阅了资料后，把大部分功能都实现了，并用 java 界面显示出来（虽然不是很好看）。

在用 SQL 语句进行查询、插入、删除的时候，开始时，很容易出错，差错误不怎么熟练，后来调试多了就很快排除了。还有，由于我建立的表都达到 3 范式，有时候查询起来很不方便，要连接很多表，而且有些查询的数据都差不多，做到最后的时候才想到建视图，然后进行查询，这样的话 SQL 语句就不用连接那么多表了，直接在视图里面查询。在进行插入、删除的时候，不能破坏实体完整性规则，与自定义完整性规则，参照完整性规则，我在这里只是做了不能插入、删除的处理。

在用 java 设计系统开始的时候结构不是很好，写了很多无用的代码，后来发现了，把他封装在一个类里面，要用的时候直接调用就行了如（SQLManage 类），用 java 设计系统还有待提高。

总的来说，自己行动了收获了不少东西，同时知道了还有很多东西有待提高。