**物流管理信息系统**

详细设计说明书

项目名称：学生综合考评管理系统

委托单位：石家庄铁道大学

承办单位： FF工作室

**目 录**

[1 .数据库设计的基本规范 5](#_Toc240571722)

[1.1开发规范 5](#_Toc240571723)

[1.2命名规范 5](#_Toc240571724)

[2 .基本表及其说明 5](#_Toc240571725)

[2.1订单表 5](#_Toc240571726)

[2.2客户表 6](#_Toc240571727)

[2.3承运单表 6](#_Toc240571728)

[2.4职工信息表 6](#_Toc240571729)

[2.5用户表 7](#_Toc240571730)

[2.6角色表 7](#_Toc240571731)

[2.7用户角色表 7](#_Toc240571732)

[2.8承运单位表 7](#_Toc240571733)

[2.9回车报账表 7](#_Toc240571734)

[2.10车辆表 7](#_Toc240571735)

[2.11出车登记表 7](#_Toc240571736)

[2.12部门表 7](#_Toc240571737)

[2.13货物表 9](#_Toc240571738)

[2.14仓库表 9](#_Toc240571739)

[2.15仓库货物表 9](#_Toc240571740)

[2.16车辆费用表 9](#_Toc240571741)

[2.17费用类型表 10](#_Toc240571742)

[2.18审核登记表 10](#_Toc240571743)

[2.19事故表 10](#_Toc240571744)

[2.20罚款记录表 11](#_Toc240571745)

[2.21财务核算表 11](#_Toc240571746)

[2.22现金日记账表 11](#_Toc240571747)

[2.23车队表 12](#_Toc240571748)

[2.24发票表 12](#_Toc240571749)

[2.25表信息表 12](#_Toc240571750)

[3. 存储过程的使用 12](#_Toc240571751)

[4.总结 13](#_Toc240571752)

# .数据库设计的基本规范

## 1.1开发规范

1）遵守数据的设计规范3NF 规定

2）一行记录必须表内唯一，表必须有主键。

3）金额类型使用Money

1. 时间使用 DateTime
2. 在主外键的选择上应注意：为关联字段创建外键、所有的键都必须唯一、避免使用复合键、外键总是关联唯一的键字段。

## 1.2命名规范

1）对象名称应当准确完整地描述了对象的含义。

2）数据库对象的命名应当避免和系统原有的对象名称（如：系统表、系统存储过程等）混淆。

3）对象名称中不同的单词间应当能够方便的区分开。

4）使用Pascal 命名规则

# .基本表及其说明

## 2.1订单表Orders

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| OrderID | 订单号 | Int | 主键 |
| OrderTime | 接单日期 | Datatime | 设置为当前日期可为空 |
| OrderAmount | 订单金额 | Money |  |
| CustomerID | 客户号 | Int | 外键 |
| TransportUnitID | 承运单位 | Varchar(20) | 外键 |
| Receiver | 收货方 | Varchar(20) |  |
| Payer | 支付方 | Varchar(20) |  |
| StartCity | 起点城市 | Varchar(20) |  |
| EndCity | 止点城市 | Varchar(20) |  |
| RequestArrivalDate | 要求到货日期 | Datatime |  |
| PaymentMethod | 付款方式 | Varchar(20) |  |
| Remark | 备注 | Ntext | 可以为空 |
| IsBackOrder | 是否回单 | Bool |  |

## 2.2客户表Customers

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| CustomerID | 客户号 | Int | 主键 |
| CustomerName | 客户名称 | Varchar(20) |  |
| CustomerCategory | 客户类别 | Varchar(20) |  |
| Credits | 信用额 | Varchar(20) |  |
| ContactPerson | 联系人 | Varchar(20) |  |
| ContactPhone | 联系电话 | Varchar(20) |  |
| MobilePhone | 手机号码 | Int | 可以为空 |
| FaxNumber | 传真号码 | Int | 可以为空 |
| ContractAddress | 联系地址 | Varchar(20) | 可以为空 |
| Remark | 备注 | Ntext | 可以为空 |

## 2.3承运单表TransportList

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| TransportListID | 承运单号 | Int | 主键 |
| OrderID | 订单号 | Int | 外键 |
| DispatchDate | 调度日期 | Datatime |  |
| TransportUnitID | 承运单位 | Varchar(20) | 外键 |
| TeamID | 车队号 | Int | 外键 |
| Remark | 备注 | Ntext |  |

## 2.4职工信息表Employee

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| EmployeeID | 工号 | Int | 主键 |
| EmployeeName | 姓名 | Varchar(20) |  |
| Department | 部门 | Varchar(20) | 外键 |
| position | 职位 | Varchar(20) |  |
| BirthDate | 出生日期 | Varchar(20) | 可以为空 |
| Gender | 性别 | Bit | True为男，false为女 |
| EducationLevel | 学历 | Varchar(20) | 可以为空 |
| ID | 身份证号码 | Varchar(20) | 唯一性的约束 |
| ContractAddress | 联系地址 | Varchar(20) | 可以为空 |
| ContractPhone | 联系电话 | Varchar(20) | 可以为空 |
| Remark | 备注 | Ntext | 可以为空 |

## 2.5用户表Users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| UserID | 用户编号 | Int | 主键 |
| EmployeeID | 员工工号 | Int | 外键 |
| Password | 密码 | Varchar(20) |  |
| LastLoginTime | 上次登录时间 | Datatime |  |

## 2.6角色表Roles

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| RoleID | 角色编号 | Int | 主键 |
| RoleName | 角色名 | Varchar(20) |  |
| Description | 角色描述 | Varchar(20) |  |

## 2.7用户角色表UserInRole

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| UserID | 用户编号 | Int | 主键 |
| RoleID | 角色编号 | Int | 主键（都是外键） |
| Description | 描述 | Ntext |  |

## 2.8承运单位表TransportUnit

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| UnitID | 单位号 | Int | 主键 |
| UnitName | 单位名 | Varchar(20) |  |
| UnitManager | 单位主管 | Varchar(20) |  |
| UnitAddress | 单位地址 | Varchar(20) |  |

## 2.9回车报账表TruckBackBill

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| ExpenseID | 费用序号 | Int | 既是主键又是外键 |
| Time | 报账时间 | Datetime |  |
| TravelMales | 行驶公里 | Int |  |
| TravelDays | 行驶天数 | Int |  |
| IsCheck | 是否审核 | Bit |  |

## 2.10车辆表Truck

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| TruckID | 车辆序号 | Int | 主键 |
| TruckNumber | 车牌号 | Varchar(20) | 唯一的 |
| TeamID | 车队号 | Int |  |
| TruckName | 车辆名称 | Varchar(20) |  |
| Driver | 驾驶员 | Varchar(20) |  |
| TruckType | 车辆类型 | Varchar(20) | 可以为空 |
| BearVolume | 承载体积 | Int |  |
| BearWeight | 承载重量 | Int |  |
| TruckState | 车辆状态 | Varchar(20) | 待命状态、出车状态、维修状态 |

## 2.11出车登记表TripRegister

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| TripRegisterID | 出车号 | Int | 主键 |
| OrderID | 订单号 | Int | 外键 |
| TransportUnit | 承运单位 | Varchar(20) | 外键 |
| TruckID | 车辆序号 | Int | 外键 |
| State | 出车状态 | Varchar(20) |  |
| Time | 出车日期 | Datetime | 可为空 |

## 2.12部门表Department

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| DepartmentID | 部门编号 | Int | 主键 |
| DepartmentName | 部门名称 | Varchar(20) |  |
| DepartmentManger | 部门主管 | Varchar(20) | 在职员表中有外键 |
| FunctionalDescription | 部门功能描述 | Varchar(20) | 可以为空 |

## 2.13货物表Cargo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| CargoID | 货物号 | Int | 主键 |
| CargoName | 货物名称 | Varchar(20) |  |
| OrderID | 订单号 | Int | 外键 |
| CargoAttributes | 货物属性 | Varchar(20) |  |
| Weight | 重量 | Int |  |
| Volume | 体积 | Int |  |
| PackMode | 包装方式 | Varchar(20) |  |
| Quantity | 数量 | Int |  |

## 2.14仓库表Depot

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| DepotID | 仓库号 | Int | 主键 |
| DepotName | 仓库名 | Varchar(20) |  |
| DepotCategory | 仓库类别 | Varchar(20) |  |
| DepotAddress | 仓库地址 | Varchar(20) |  |
| DepotManger | 仓库管理员 | Varchar(20) |  |

## 2.15仓库货物表CargoInDepot

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| CargoID | 货物号 | Int | 主键 |
| DepotID | 仓库号 | Int | 主键（同是外键） |
| EnterTime | 入库时间 | Datetime | 可以为空 |
| DispatchTime | 调度时间 | Datetime | 可以为空（无默认值） |
| OutTime | 出库时间 | Datetime | 可以为空 |
| DeliveryAddress | 发货地址 | Varchar(20) |  |
| Inventory | 库存量 | Int |  |

## 2.16车辆费用表Expense

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| ExpenseID | 费用序号 | Int | 主动生成，主键 |
| TruckID | 车辆序号 | Int | 外键 |
| OrderID | 订单号 | Int | 外键 |
| ExpenseAmount | 费用金额 | Money | 计算列 |
| IsPay | 是否已报销 | Bit |  |

## 2.17费用类型表ExpenseType

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| ExpenseID | 费用序号 | Int | 主键（外键） |
| TollCharge | 过路费用 | Money |  |
| Upkeep | 维修费 | Money |  |
| BunkerSurcharge | 燃油费 | Money |  |
| BoardWages | 伙食费 | Money |  |
| HotelExpense | 住宿费 | Money |  |
| OtherExpense | 其他 | Money |  |

## 2.18审核登记表Verification

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| TruckID | 车辆序号 | Varchar(20) | 主键 |
| VerificationDate | 审核时间 | DateTime | 可以为空 |
| ExpireDate | 到期时间 | DateTime | 可以为空 |
| VerificationAmount | 审核金额 | Money |  |
| VerificationGrade | 审核等级 | Varchar(20) |  |
| VerificationType | 审核类型 | Varchar(20) |  |
| Remarks | 备注 | Ntext |  |

## 2.19事故表Accident

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| AccidentID | 事故单号 | int | | 主键 |
| TruckID | 车辆序号 | Int | | 外键 |
| AccidentDate | 事故日期 | | DateTime | 有默认值；可以为空 |
| AccidentAddress | 事故地点 | Varchar(20) | |  |
| Description | 事故描述 | Varchar(20) | |  |
| Unit | 责任单位 | Varchar(20) | |  |
| AccidentAmount | 事故金额 | Money | |  |
| TruckSituation | 车辆损坏情况 | Ntext | |  |
| IsCompensation | 是否赔偿 | Bit | |  |
| CompensationAmount | 赔偿金额 | Money | | 可为空 |
| Remarks | 备注 | Varchar(20) | |  |

## 2.20罚款记录表FineRecord

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| FineRecordID | 罚单记录号 | | Int | 主键 |
| TruckID | 车辆序号 | | Int | 外键 | |
| Date | 日期 | | DateTime | 可为空 | |
| Address | | 地点 | Varchar(20) |  | |
| FineReason | 罚款原因 | | Varchar(20) |  |
| FineID | 罚款单号 | | Varchar(20) | 唯一约束 |
| FineAmount | 罚款金额 | | Money |  |
| FineUnit | 罚款单位 | | Varchar(20) |  |
| HandlePerson | 经手人 | | Varchar(20) |  |
| Remarks | 备注 | | Varchar(20) |  |

## 2.21财务核算表FinanceVerify

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| VerifyID | 核算单号 | Int | 主键 |
| VerifyDate | 核算日期 | DateTime |  |
| VerifyDepartment | 核算部门 | Varchar(20) |  |
| VerifyType | 核算类型 | Varchar(20) |  |
| InvoiceID | 发票编号 | Varchar(20) | 外键 |
| OrderID | 订单号 | Int | 外键 |
| Cost | 成本 | Money |  |
| Remarks | 备注） | Ntext |  |

## 2.22现金日记账表CashDayAccount

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| ID | 序号 | Int | 主键 |
| Date | 日期 | DateTime |  |
| Cost | 成本 | Money |  |
| Income | 收入 | Money |  |
| HandlePerson | 经手人 | Varchar(20) |  |
| Department | 部门 | Varchar(20) |  |
| OrderID | 订单号 | Int | 外键 |
| Remarks | 备注） | Ntext |  |

## 2.23车队表TruckTeam

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| TeamID | 车队号 | Int | 主键 |
| TeamName | 车队名 | Varchar(20) |  |
| TeamHeader | 队长 | Varchar(20) |  |
| TruckNumber | 车辆数 | Int |  |

## 2.24发票表Invoice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| InvoiceID | 序号 | Int | 主键 |
| InvoiceReceiptNumber | 发票编号 | Varchar(20) |  |
| InvoiceType | 发票类型 | Varchar(20) |  |
| HandlePerson | 经手人 | Varchar(20) |  |
| InvoiceAmount | 发票金额 | Money |  |
| InvoiceTime | 发票日期 | Datetime | 可为空 |
| Remark | 备注 | Ntext | 可为空 |

## 2.25表信息表TableInformation

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段意义 | 数据类型 | 主从键/组合主键/可否NULL/取值范围/特定值意义/触发/其他备注 |
| InformationID | 序号 | Int | 主键 |
| TableName | 表名 | Varchar(100) |  |
| KeyName | 键名 | Varchar(100) |  |
| KeyType | 键类型 | Varchar(100) | 主要分为主键和外键 |

# 3. 存储过程的使用

# 由于只是简单的增删改查，所以在程序中用到存储过程的地方并不多，主要的是一些常用的存储过程的使用，比如说用户登陆时检验用户名是否存在、和密码是否匹配、属于哪种角色之类的。

# 4.总结

# 数据库中总共用到24张基本表，一张辅助表，28个外键约束（默认值约束、唯一性约束、check约束没有去统计）。同时用到了约束、索引、存储过程。