教工信息表（Staff）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **staff\_id** | char（6） | 无重复 | 主键，教工号 |
| staff\_name | nvarchar（10） | 不为空 | 教工姓名 |
| staff\_phone | varchar（13） | 不为空，唯一键 | 教工联系电话 |
| staff\_depart\_id | int | 为NULL或部门表已有的部门编号 | 教工所在部门 |
| *staff\_grade\_id* | int | 为NULL或等级表已有group\_id | 教工等级 |
| *sys\_user\_id* | int | 为NULL或用户账户表已有的user\_id | 系统中的用户编号 |

等级表（Grade）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **grade\_id** | int | 无重复 | 主键，等级id |
| grade\_decr | nvarchar（10） | 不为空 | 等级描述 |

外出审批表 （VacateEvent）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **vac\_id** | char（9） | 无重复 | 主键，由审批号和申请时间组成，前3位为审批号，后6位为申请时间（150603代表2015/06/03） |
| *appl\_id* | char（6） | 为教工表已有教工号 | 外出申请人教工号 |
| vac\_startTime | char（10） | 为YYYY/MM/DD | 外出开始时间 |
| vac\_endTime | char（10） | 为YYYY/MM/DD | 外出截止时间 |
| vac\_place | nvarchar（20） | 不为空 | 外出城市 |
| vac\_staff\_count | int | 不为空，大于0 | 外出人数 |
| vac\_partner | varchar（255） |  | 其他外出人员教工号 |
| vac\_reason | nvarchar（255） | 不为空 | 外出理由 |
| vac\_fund | float | 不为空 | 外出经费预算 |
| vac\_fund\_source | nvarchar（50） | 不为空 | 经费来源 |
| appl\_time | char（10） | 为YYYY/MM/DD | 申请外出时间 |
| extend\_case | smallint |  | 外出特殊事项，每一位都代表一个特殊事项id，0为无，1为有，（如5=（2进制）101，代表用户拥有特殊事项id为1和3的特殊事项），最多可以存放32个特殊事项id（默认int型为32位） |
| is\_finish | bit | 为0（未完成）或1（已完成），默认为0 | 审批事件是否完成 |
| vac\_result | bit | 为NULL或0（未通过）或1（通过） | 审批结果 |

\*\*一般特殊事项不会超过16个，所以用smallint型存放

审批人表（Approver）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **appr\_no** | int |  | 主键的一部分，审批人序号（1代表在该次审批中为第一审批人） |
| ***appr\_vac\_id*** | char（9） |  | 主键的一部分，外出审批号 |
| *appr\_staff\_id* | char（6） | 为教工表已有教工号 | 审批人教工号 |
| appr\_opinion | bit | 为NULL或0（不通过）或1（通过） | 审批意见 |
| appr\_remark | nvarchar（50） |  | 审批人备注 |

历史记录表（HistoryRecord）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **id** | char（15） | 无重复 | 主键，记录编号 |
| appl\_name | nvarchar（10） |  | 申请人姓名 |
| appl\_depart | nvarchar（20） |  | 申请人所在部门名称 |
| vac\_startTime | char（10） | 为YYYY/MM/DD | 外出开始时间 |
| vac\_endTime | char（10） | 为YYYY/MM/DD | 外出截止时间 |
| vac\_place | nvarchar（20） | 不为空 | 外出地点 |
| vac\_staff\_count | int | 不为空，大于0 | 外出人数 |
| vac\_partner | nvarchar（255） |  | 其他外出人员姓名 |
| vac\_reason | nvarchar（255） | 不为空 | 外出理由 |
| vac\_fund | float | 不为空 | 外出经费 |
| vac\_fund\_source | nvarchar（50） | 不为空 | 经费来源 |
| appl\_time | char（10） | 为YYYY/MM/DD | 申请外出时间 |
| extend\_case | nvarchar（255） |  | 外出特殊事项 |
| vac\_result | bit | 为NULL或0（未通过）或1（通过），默认 | 审批结果 |

特殊事项表（Extend\_Case）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **case\_id** | int | 无重复 | 主键，标识事项内容，自增 |
| case\_content | nvarchar（50） | 不为空 | 特殊情况内容 |

部门信息表（Department）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **dep\_id** | int | 无重复 | 主键，部门编号，自增 |
| dep\_name | nvarchar（20） | 不为空 | 部门名称 |
| *adminLeader\_id* | char（6） | 为NULL或教工表已有教工号 | 行政负责人的教工号 |
| *partyLeader\_id* | char（6） | 为NULL或教工表已有教工号 | 党委负责人的教工号 |

用户账户表（Users）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **user\_ id** | int | 无重复 | 主键，用户编号，自增 |
| user\_name | nvarchar（12） | 长度大于等于6，以字母开头 | 用户名 |
| user\_password | varchar（20） | 长度大于等于6，默认为教工号 | 密码 |
| *user\_group\_id* | int | 为用户组表中已有的group\_id | 所属用户组id |

用户组表（User\_Group）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **group\_ id** | int | 无重复 | 主键，用户组id，自增 |
| group\_name | nvarchar（20） | 不为空 | 用户组名称 |
| group\_priv | bigint |  | 用户组权限，每一位都代表一个权限id，0为无，1为有，（如5=（2进制）101，代表用户拥有权限id位1和3的权限），最多可以存放64个权限id（默认bigint型为64位） |

\*\*一般权限类型不会超过64个，因此group\_priv用bigint类型

用户权限表（User\_Privilege）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **priv\_ id** | int | 无重复 | 主键，权限id，自增 |
| priv \_decr | nvarchar（20） | 为报账人员或管理员等 | 权限描述 |

\*\*为防止以后需要增加权限管理，加上了用户表，用户组表和权限表

短信信息表（Message）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **mess\_id** | int | 无重复 | 主键，短信编号，自增 |
| *mess\_sender* | char（6） | 为教工表已有教工号 | 短信发送人 |
| mess\_time | datetime | 不为空 | 短信收到时间 |
| mess\_content | nvarchar（MAX） | 不为空 | 短信内容 |

长短信信息表（LongM）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 约束 | 说明 |
| **lm\_phone** | nvarchar（23） |  | 主键，手机号 |
| **lm\_id** | int |  | 主键，短信标识 |
| lm\_num | smallint |  | 短信数量 |
| lm\_locate | smallint |  | 短信在存储卡中的位置 |
| lm\_content | varchar（268） | 不为空 | 短信除去报头之后的短信内容 |
| lm\_encode | smallint | 不为空 | 短信编码 |

数据库名称：SMDB

用户名：SMDBAdmin

密码：000000

数据库完整性设计：

自定义完整性：

请假信息录入：

第一个外出事件编号为a01，下一个外出事件编号将自动+1。

外出开始时间，外出截止时间和外出申请时间的格式均为YYYY/MM/DD。

外出人数必须大于0。

用户账户信息录入：

用户名必须以字母开头，长度大于等于6。

密码长度大于等于6，默认为教工号。

未完成的步骤：创建索引？数据库备份。