1. **数据库需求分析**

通过对员工管理工作流程的内容和数据流图分析，设计如下面的数据项和数据结构。

1. 员工信息，包含的数据项有：员工编号，姓名，性别，所属部门，职称，入职时间，身份证号，出生日期，籍贯，地址，血型，政治面貌，国籍，民族，教育水平，电话，登录密码等。
2. 部门信息，包含的数据项有：部门编号，部门名称，所属上级部门等。
3. 考勤信息，包含的数据项有：考勤日期，上班时间，下班时间，考勤状态，所属员工等。
4. 请假信息，包含的数据项有：请假开始日期，请假开始日期，请假类型，请假原因，请假结果，所属员工等。
5. 工资信息，包含的数据项有：工资结算年月，底薪，额定工时，实际工时，双休工作工时，节假日工作工时，全勤奖励，奖惩总额，所属员工 等。
6. 奖惩信息，包括的数据项有：奖惩日期，奖惩类型，奖惩原因，奖惩金额，所属员工等。
7. 培训项目，包括的数据项有：培训开始日期，培训结束日期，培训类型，培训项目，培训说明，培训地点，负责人等。
8. 培训报名，包含的数据项有：培训项目，报名员工等。
9. 个人培训信息，包括的数据项有培训项目，培训成绩（不及格，及格，良好，优秀），所属员工等。
10. 公告信息，包括的数据项有：公告发布时间，公告标题，公告内容，公告发布人等。
11. **数据库概念结构设计**
12. E-R图
13. **数据库逻辑结构设计**
14. 员工信息表 Worker

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 员工信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| WorkerOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| WorkerNo | Varchar | 11 | 非空，唯一 | 员工编号 |
| WorkerName | Varchar | 45 | 非空 | 姓名 |
| WorkerSex | Varchar | 2 | 非空，‘男’、‘女’ | 性别 |
| WorkerDepart | INT |  | 非空 | 外键，员工所属部门OID |
| WorkerPermission | INT |  | 非空,’1’,’2’,’3’,’4’:’普通员工’,’组长’,’部门经理’,’总经理’ | 权限（职称） |
| WorkerEntryDate | DATE |  | 非空 | 入职时间 |
| WorkerId | Varchar | 18 | 非空 | 身份证号 |
| WorkerBirthDate | DATE |  | 非空 | 出生日期 |
| WorkerBirthPlace | Varchar | 45 | 非空 | 籍贯 |
| WorkerAddress | Varchar | 45 | 非空 | 地址 |
| WorkerBloodType | Varchar | 45 | 非空 | 血型 |
| WorkerPolitical | Varchar | 45 | 非空 | 政治面貌 |
| WorkerNationality | Varchar | 45 | 非空 | 国籍 |
| WorkerEthnic | Varchar | 45 | 非空 | 民族 |
| WorkerEducation | Varchar | 45 | 非空 | 教育水平 |
| WorkerPhone | Varchar | 45 | 非空 | 电话 |
| Password | Varchar | 45 | 非空 | 登录密码 |

1. 部门信息表 Department

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 部门信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| DepartmentOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| DepartmentNo | Varchar | 45 | 非空 | 部门编号 |
| DepartmentName | Varchar | 45 | 非空 | 部门名称 |
| FatherDepartmentOid | INT |  | 非空 | 外键，所属上级部门Oid |

1. 考勤信息表 Attendance

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 考勤信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| AttendanceOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| AttendanceDate | DATE |  | 非空 | 考勤日期 |
| AttendanceOnTime | TIME |  | 空 | 上班时间 |
| AttendanceOffTime | TIME |  | 空 | 下班时间 |
| AttendanceState | INT |  | 非空,’’0,’1’：’请假’,’上班’ | 考勤状态 |
| AttendanceWorkerOid | INT |  | 非空 | 外键，所属员工Oid |

1. 请假信息表 Vacation

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 请假信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| VacationOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| VacationStartDate | DATE |  | 非空 | 请假开始日期 |
| VacationEndDate | DATE |  | 非空 | 请假结束日期 |
| VacationType | Varchar | 45 | 非空，’病假’,’事假’’,’工伤假’,’婚假’,’产假’,’’年休假,’公假’,’丧假’,’其他’ | 请假类型 |
| VacationReason | Varchar | 45 | 非空 | 请假原因 |
| VacationResult | INT |  | 非空，’0’(默认),’1’,’2’：’未审核’,’批准’,’驳回’ | 请假结果 |
| VacationWorkerOid | INT |  | 非空 | 外键，所属员工Oid |

1. 工资信息表 Salary

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工资信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| SalaryOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| SalaryDate | Varchar | 45 | 非空 | 工资结算年月 |
| SalaryBased | Float |  | 非空,’0’ | 标准时薪 |
| SalaryStandardTime | Float |  | 非空,’0’ | 额定工时 |
| SalaryActualTime | Float |  | 非空,’0’ | 实际工时 |
| SalaryWeekendTime | Float |  | 非空,’0’ | 双休加班工时 |
| SalaryHolidayTime | Float |  | 非空,’0’ | 假期加班工时 |
| SalaryWorkerOid | INT |  | 非空 | 外键，所属员工Oid |

1. 奖惩信息 RewardOrPunishment

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 奖惩信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| ROPOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| ROPDate | DATE |  | 非空 | 奖惩日期 |
| ROPType | Varchar | 45 | 非空 | 奖惩类型 |
| ROPReason | Varchar | 45 | 非空 | 奖惩原因 |
| ROPAmount | Float |  | 非空,’0’ | 奖惩金额 |
| ROPWorkerOid | INT |  | 非空 | 外键，所属员工Oid |

1. 培训信息 Cultivation

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 培训信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| CultivationOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| CultivationBeginDate | DATE |  | 非空 | 培训开始日期 |
| CultivationEndDate | DATE |  | 非空 | 培训结束日期 |
| CultivationType | Varchar |  | 非空 | 培训类型 |
| CultivationProject | Varchar |  | 非空 | 培训项目 |
| CultivationInstruction | Varchar |  | 非空 | 培训说明 |
| CultivationLocation | Varchar |  | 非空 | 培训地点 |
| CultivationChargerWorkerOid | INT |  | 非空 | 外键，负责人Oid |

1. 培训报名 CultivationSign

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 培训信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| CultivationSignOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| CultivationSignCultivationOid | INT |  | 非空 | 外键，培训项目Oid |
| CultivationSignWorkerOid | INT |  | 非空 | 外键，所属员工Oid |

1. 培训信息 CultivationPerson

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 培训信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| CultivationPersonOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| CultivationPersonCultivationOid | INT |  | 非空 | 外键，培训项目Oid |
| CultivationPersonMark | INT |  | 可空  ,’0’,’1’,’2’,’3’,’4’ | 培训成绩（不及格，及格，中等，良好，优秀） |
| CultivationPersonWorkerOid | INT |  | 非空 | 外键，所属员工Oid |

1. 公告信息 Messgae

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 公告信息表 | | | | |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 说明 | 描述 |
| MessgaeOid | INT |  | 非空，主键，唯一，自增 | 自动生成OID |
| MessgaeDate | DATE |  | 非空 | 公告发布时间 |
| MessgaeTitle | Varchar | 45 | 非空 | 公告标题 |
| MessgaeContent | Varchar | 145 | 非空 | 公告内容 |
| MessgaeWorkerOid | INT |  | 非空 | 外键，所属员工Oid |