Books:

(书籍编号，书名，作者，出版时间，出版社，数量，主题类别，价格，状态);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 备注 |
| bookId | VARCHAR2(50) | Y | ISBN |
| title | VARCHAR2(50) | Y |  |
| author | VARCHAR2(50) | Y |  |
| pubDate | Date |  |  |
| press | VARCHAR2(50) |  |  |
| amount | int | Y |  |
| subject | CHAR(18) | Y | 计算机，哲学等 |
| price | Number(6,2) |  |  |
| state | VARCHAR2(10) | Y | 在线，下架 |

**备注：**

添加触发器del\_trigger。当尝试删除Books中的元组时(before)，提醒错误禁止删除。

添加触发器alt\_trigger。当更新表Books中的属性amount之后，需要修改Books\_state中可借书数量。

添加触发器sta\_trigger。当更改Books中的属性State为“下架”之后，需要更新Books\_state中RemainNum为0。

添加触发器insert\_trigger。当表Books插入新元组之后，在表Books\_state中新增相关元组。

Books\_state:

(书籍编号，书名，馆藏位置，条形码，剩余数量);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 备注 |
| bookId | VARCHAR2(50) | Y | 外键参照表Book的属性Book\_id |
| title | VARCHAR2(50) | Y |  |
| location | VARCHAR2(50) |  |  |
| barCode | Blob |  | 删去不用 |
| remainNum | int | Y |  |

**备注：**

添加触发器zero\_trigger。在借书之前，如果remainNum为0，则提醒错误，禁止借书。

Books\_cover:

(书籍编号,书籍封面);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 备注 |
| bookId | VARCHAR2(50) | Y | 复制学校图书馆内的信息 |
| cover | Blob |  |  |

Entry\_info:

(单号，书籍编号，入库时间，入库数量，经手人工号，价格);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| checkId | VARCHAR2(30) | Y |  |
| bookId | VARCHAR2(50) | Y | 外键参照表Book的属性bookId |
| entryDate | Date | Y |  |
| amount | int | Y |  |
| jobId | VARCHAR2(30) | Y | 外键参照表staff的属性jobId |
| price | Number(6,2) | Y |  |

Report\_book:

(单号,书籍编号,经手人工号,报损时间,处理时间,报损数量,报损原因,状态);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| checkId | VARCHAR2(30) | Y |  |
| bookId | VARCHAR2(50) | Y | 外键参照表Book的属性bookId |
| jobId | VARCHAR2(30) | Y | 外键参照表Staff的属性jobId |
| reportDate | Date | Y |  |
| disposeDate | Date |  |  |
| amount | int | Y |  |
| reason | VARCHAR2(50) |  | 丢失，损坏 |
| state | CHAR(18) |  | 完成处理需要标为“已处理” |

Staff:

(职工工号，身份证号，姓名，性别，电话号码);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| jobId | VARCHAR2(30) | Y |  |
| personID | VARCHAR2(30) |  |  |
| name | VARCHAR2(30) | Y |  |
| sex | CHAR(1) | Y | F,M |
| phoneNum | int | Y |  |

Induction\_info:

(职工工号，入职日期，密码，岗位，薪资);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| jobId | VARCHAR2(30) | Y | 外键参照表Staff的属性jobid |
| employDate | Date |  |  |
| password | VARCHAR2(30) | Y | 初始为000000 |
| Rank | VARCHAR2(30) | Y | 用户管理员，图书管理员，馆长 |
| salary | int | Y | 删了 |

Resume\_info：

(职工工号，简历);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| jobId | VARCHAR2(30) | Y | 外键参照表Staff的属性jobid |
| resume | Clob |  |  |

Quit\_info:

(职工工号，离职日期);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| jobId | VARCHAR2(30) | Y | 外键参照表Staff的属性Job\_id |
| quitDate | Date | Y |  |

Readers:

(证件号，姓名，性别，电话号码);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| readerId | VARCHAR2(30) | Y |  |
| name | VARCHAR2(30) | Y |  |
| sex | CHAR(1) | Y | F,M |
| phoneNum | int | Y |  |

Credentials:

(证件号，证件办理日期，证件失效日期，密码，信誉积分，累计借书数量，状态);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| readerId | VARCHAR2(30) | Y | 外键:表Readers的属性Reader\_id |
| handleDate | Date | Y |  |
| invalidDate | Date |  |  |
| password | VARCHAR2(30) | Y |  |
| score | int | Y | 丢书-5，正常还书+1，逾期-2 |
| borrowNum | int | Y |  |
| state | VARCHAR2(16) | Y | 注销，正常，锁定 |

**备注：**

添加触发器score\_trigger。当信誉积分更新之后，表Credentials中的属性Score小于60，则该读者状态更新为 “锁定”。同时在Handle\_reader中插入一条元组：(证件号,上报时间,处理时间,状态);由用户管理员处理该表中的读者，决定注销账号或者解除锁定。

Rank\_info：没有id

(等级，积分，一次最大可借阅数量);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| rank | VARCHAR2(16) | Y | A B C D |
| Score | int | Y | 100-90 89-75 74-60 59-0 |
| borrowNum | int | Y | 10 7 5 3 |

Record：

(证件号，书籍编号，借阅时间，状态，预期还书时间，还书时间);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| readerId | VARCHAR2(30) | Y | 外键:表Readers的属性readerId |
| bookId | VARCHAR2(50) | Y | 外键参照表Book的属性bookId |
| borrowDate | Date | Y |  |
| state | VARCHAR2(10) | Y | 续借，待还，逾期，已还，逾期还书，损坏，丢失 |
| expectDate | Date | Y | 续借可延长15天，正常借出30天 |
| returnDate | Date |  |  |

备注：

添加触发器alterscore。在还书之后，如果还书状态为“逾期还书，损坏，丢失”，则更新表Credentials的属性score - 5，正常还书score+2。

Comments：

(书籍编号，证件号，评论时间，评论内容);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| bookId | VARCHAR2(50) | Y | 外键参照表Book的属性Book\_id |
| readerId | VARCHAR2(30) | Y | 外键:表Readers的属性Reader\_id |
| commentDate | Date | Y |  |
| Content | VARCHAR2(100) | Y |  |

Ques\_Ans：

(读者证件号，提问时间，职工工号，提问，回答);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| readerId | VARCHAR2(30) | Y | 外键:表Readers的属性Reader\_id |
| askDate | Date | Y |  |
| jobId | VARCHAR2(30) | Y | 外键参照表Staff的属性Job\_id |
| question | VARCHAR2(300) | Y |  |
| answer | VARCHAR2(300) |  |  |

Book\_collect：

(读者证件号，书籍编号，收藏时间);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| readerId | VARCHAR2(30) | Y | 外键:表Readers的属性Reader\_id |
| bookId | VARCHAR2(10) | Y | 外键参照表Book的属性Book\_id |
| collectDate | Date | Y |  |

Handle\_reader:

(证件号,上报时间,经手人工号,处理时间,状态);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 数据类型 | 非空 | 约束 |
| readerId | VARCHAR2(30) | Y | 外键:表Readers的属性reader\_id |
| reportDate | Date | Y |  |
| jobId | VARCHAR2(30) |  | 外键参照表Staff的属性job\_id |
| disposeDate | Date |  |  |
| state | CHAR(18) | Y | 注销，正常 |

**备注：**

添加触发器cre\_trigger。在用户管理员处理用户之后，将用户状态写回表Credentials的属性state。