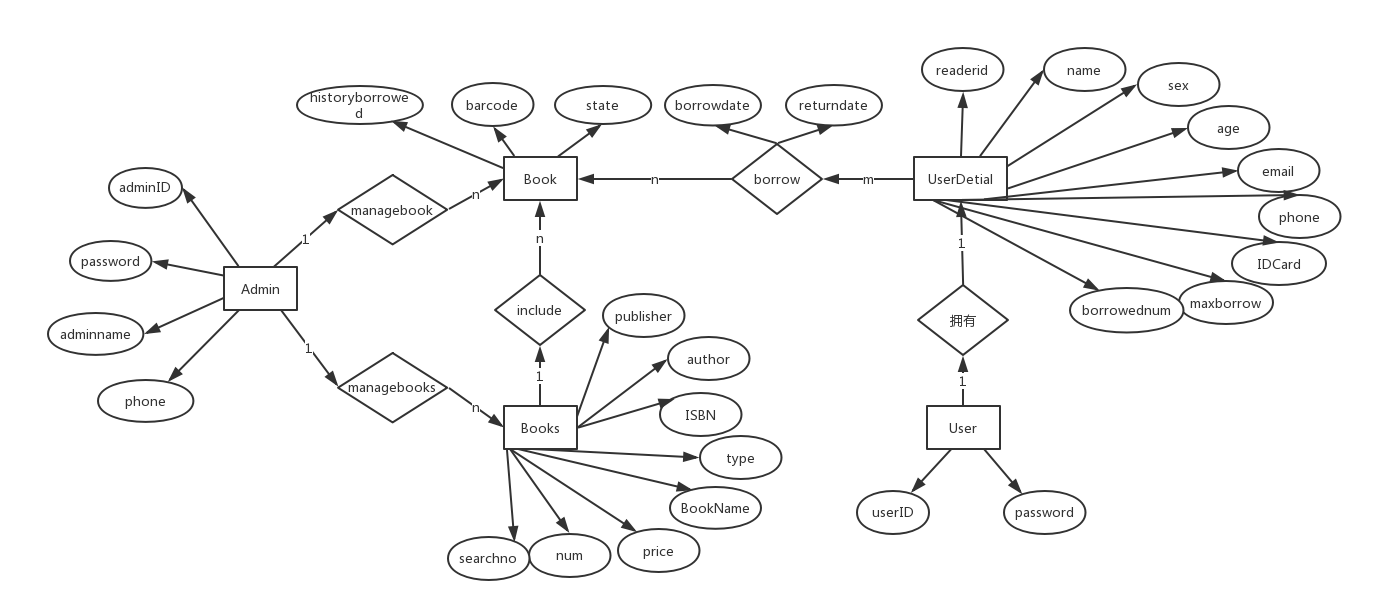
ER图：



ER图转换为关系（红色为主键，蓝色为外键约束，黄色为表创建语句）

Books（searchno,ISBN,BookName,publisher,author,type,price,num）

**create table Books(**

**searchno varchar(10) primary key,**

**ISBN varchar(25),**

**BookName varchar(20) not null,**

**publisher varchar(20),**

**author varchar(10),**

**type varchar(20),**

**price int,**

**num int**

**);**

Book(barcode, searchno,position, state,historyborrowed)

**create table Book(**

**barcode varchar(20) primary key,**

**searchno varchar(10),**

**position varchar(15),**

**state varchar(10) check(state in('可借','借出','非可借')),**

**historyborrowed int,**

**foreign key(searchno) references Books(searchno)**

**);**

Borrow(readerid,barcode,borrowdate,returndate)

**create table Borrow(**

**readerid varchar(10) not null,**

**barcode varchar(20) not null,**

**borrowdate date,**

**returndate date,**

**primary key(readerid,barcode),**

**foreign key(readerid) references UserDetail(readerid),**

**foreign key(barcode) references Book(barcode)**

**);**

User(userID,password)

**create table User(**

**userID varchar(20) primary key,**

**password varchar(20) not null**

**);**

UserDetail(readerid,name,sex,age,email,phone,IDCard,borrowednum,maxborrow,userID)

**create table UserDetail(**

**readerid varchar(10) primary key,**

**name varchar(10) not null,**

**sex varchar(10),**

**email varchar(50),**

**phone char(11),**

**IDCard char(18),**

**borrowednum int default 0,**

**maxborrow int default 20,**

**userID varchar(20),**

**foreign key(userID) references User(userID)**

**);**

上面的Borrow表在测试过程中发现，如果将readerid和barcode作为联合主键的话，当一个人还了书，过一段时间，又去借同一本书，此时就会出现无法在表中存取数据的情况，所以我们在Borrow表中增加一个borrowID且自增，作为Borrow的主键。

**drop table borrow;**

Borrow(borrowID,readerid,barcode,borrowdate,returndate)

**create table Borrow(**

**borrowid int primary key AUTO\_INCREMENT,**

**readerid varchar(10) not null,**

**barcode varchar(20) not null,**

**borrowdate date,**

**returndate date,**

**foreign key(readerid) references UserDetail(readerid),**

**foreign key(barcode) references Book(barcode)**

**);**

增加系统管理员功能，管理员具有增删图书的权限

**create table admin(**

**adminID varchar(20) primary key,**

**password varchar(20) not null,**

**adminname varchar(10),**

**phone varchar(11)**

**);**

**测试人员：龚涵**

**体会：**

**数据库设计：张顺**

**体会：从选题到开始画ER图，实体的选择，实体之间关系的确定，实体包含的属性，都与课上学习的知识息息相关，虽然只有几张表，本来觉得很简单，但是真的做起来，还是需要认真思考的，比如数据的冗余问题，就是个很常见，但也很容易忽略的问题，设计数据库真的需要非常细心，想的要非常周到，设计要巧妙，这样在使用数据库中数据来达到某种功能的时候才会更方便。设计完之后，在创建数据库和其中的表格时，也掌握了相关sql语言的使用。比如设置外键，设置默认值等语句。**