

学校图书馆要设计一个数据库应用系统来管理书籍和借书信息。业务规则如下：

- 图书馆有多本书，记录每本书的书号、书名、作者、单价及库存数量。
- 图书馆为每个学生办了一张借书卡。需记录学生的学号、姓名、班级。
- 借书还有一个借书记录，包括学号、书号和还书日期。

关系模型：

书籍 (书号 (主键), 书名, 作者, 单价, 库存数量)

学生 (学号 (主键), 姓名, 班级)

借书记录 (学号 (主键之一, 外键 学生), 书号 (主键之一, 外键 书籍), 还书日期 (主键之一))

SQL Server

注意金钱相关的类型用 money 或 decimal。

DESKTOP-SN0GS8...lab01 - dbo.书籍			
	列名	数据类型	允许 Null 值
🔑	书号	nchar(20)	<input type="checkbox"/>
	书名	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	作者	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	单价	smallmoney	<input checked="" type="checkbox"/>
	库存数量	int	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

DESKTOP-SN0GS8...lab01 - dbo.学生			
	列名	数据类型	允许 Null 值
🔑	学号	nchar(20)	<input type="checkbox"/>
	姓名	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	班级	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

DESKTOP-SN0GS...01 - dbo.借书记录			
	列名	数据类型	允许 Null 值
🔑	学号	nchar(20)	<input type="checkbox"/>
🔑	书号	nchar(20)	<input type="checkbox"/>
🔑	还书日期	date	<input type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

外键关系?×

选定的 关系(S):

FK_借书记录_书籍

FK_借书记录_学生

正在编辑现有 关系 的属性。

▼ (常规)

表和列规范

在创建或重新启用时检查现有 是

▼ 标识

(名称) FK_借书记录_书籍

说明

▼ 表设计器

INSERT 和 UPDATE 规范

强制外键约束 是

强制用于复制 是

添加(A)

删除(D)

关闭(C)

ER diagram showing three tables: 借书记录, 学生, and 书籍.

- 借书记录** (Borrow Record):
 - 主键 (Primary Key): 学号 (Student ID)
 - 主键 (Primary Key): 书号 (Book ID)
 - 主键 (Primary Key): 还书日期 (Return Date)
- 学生** (Student):
 - 主键 (Primary Key): 学号 (Student ID)
 - 属性 (Attributes): 姓名 (Name), 班级 (Class)
- 书籍** (Book):
 - 主键 (Primary Key): 书号 (Book ID)
 - 属性 (Attributes): 书名 (Book Title), 作者 (Author), 单价 (Unit Price), 库存数量 (Inventory Quantity)

Relationships:

- 借书记录** is connected to **学生** via a relationship line with a crow's foot notation (one-to-many).
- 借书记录** is connected to **书籍** via a relationship line with a crow's foot notation (one-to-many).

MySQL

注意金钱相关的类型用 dec (定点数)，一般是 2 位小数。

```
create database lab01;

use lab01

create table 书籍 (
    书号 char(20) primary key,
    书名 varchar(100),
    作者 varchar(50),
    单价 dec(10, 2),
    库存数量 int
);

create table 学生 (
    学号 char(20) primary key,
    姓名 varchar(30),
    班级 char(20)
);

create table 借书记录 (
    学号 char(20),
    书号 char(20),
    还书日期 date,
    primary key (学号, 书号, 还书日期),
    foreign key (学号)
        references 学生 (学号)
        on update cascade,
    foreign key (书号)
        references 书籍 (书号)
        on update cascade
);

insert into 书籍
values ('9787121310928', '剑指Offer：名企面试官精讲典型编程题（第2版）', '何海涛',
'65.00', 10);

insert into 学生
values ('17373422', '胡哲宇', '172114');

insert into 借书记录
values ('17373422', '9787121310928', '2021-3-23');
```

