1.在图书管理数据库中

图书信息关系：B(B#, BNAME, AUTHOR, TYPE)，其中B#为图书编号，BNAME为书名，AUTHOR为作者，TYPE为图书类别；

学⽣信息关系：S(S#, SNAME, CLASS)，其中S#为学号，SNAME为学⽣姓名，CLASS为班级号；

借阅信息关系：L(S#, B#, DATE)，其中S#为借阅⼈学号，B#为被借阅图书编号，DATE为借阅⽇期。

**使用关系代数回答下列问题：**

1. 查询借了《红楼梦》这本书的同学的学号和姓名。
2. 查询被105班的同学借过的图书的编号。
3. 查询借阅作者张华的任意一本书籍超过十天的学生姓名。

4) 查询李明同学没有借阅过的图书的图书类别。

2、在工程管理数据库中，包括S，P，J，SPJ四个关系模式：

S(S#，SNAME， SCITY)

P(P#，PNAME，COLOR)

J(J#，JNAME，JCITY)

SPJ(S#，P#，J#，QTY)

供应商表S由供应商代码（S#）、供应商姓名（SNAME）、供应商所在城市（SCITY）组成；

零件表P由零件代码（P#）、零件名（PNAME）、颜色（COLOR）组成；

工程表J由工程代码（J#）、工程名（JNAME）、工程所在城市（JCITY）组成；

供应情况表由SPJ由供应商代码（S#）、零件代码（P#）、工程代码（J#）、零件供应数量（QTY）组成。

其中S#、P#、J#分别是S、P、J表的主码，（S#，P#，J#）是SPJ的主码，也分别是参照S、P、J表的外码。

**请使用关系代数表达式回答下列问题：**

1. 检索使用了红色零件的工程的所在城市
2. 检索供应商与工程所在城市不同的工程代码以及工程名。
3. 检索使用了代码为“S5”的供应商生产的零件的所有工程所在城市
4. 检索不使用北京供应商生产的任何零件的工程代码；

3.在数据库中，包括Product，PC，Laptop，Printer四个关系模式：

Product(maker, model, type)

PC(model, speed, ram, price)

Laptop(model, ram, screen, price)

Printer(model, color, price)

表Product 由制造商代码（maker）、产品代码（model）、产品类型（type）组成；

表PC 由主机代码（model）、速度（speed）、主存名（ram）、价格（price）组成；

表Laptop 由笔记本代码（model）、主存名（ram）、屏幕（screen）、价格（price）组成；

表Printer由打印机代码（model）、颜色（color）、价格（price）组成。

**请使用关系代数表达式回答下列问题：**

1) 找到具有最高速度的PC代码(model)。

2) 查找出现在两台或多台PC中的主存名(hd)。

3) 哪些制造商(maker)生产所有类型的产品(PC, laptop, and printer)?

4、在药店管理数据库中，有如下三个关系：

药品信息关系：M(M#, MNAME, TYPE)，其中M#为药品编号，MNAME为药名， TYPE为药物类别；

顾客信息关系：C(C#, CNAME, TLE)，其中C#为身份证号，CNAME为顾客姓名，TLE为手机号；

购买记录信息关系：L(C#, M#, DATE)，其中C#为顾客身份证，M#为药品编号，DATE为购买⽇期。

**使⽤关系代数回答下列问题：**

1. 查询买了‘999感冒灵’这种药的顾客的姓名。
2. 查询所有买过退烧药（注：退烧药为一种药物类别）的顾客身份证号.
3. 查询买了‘999感冒灵’，但没有买’阿莫西林’的顾客身份证号。