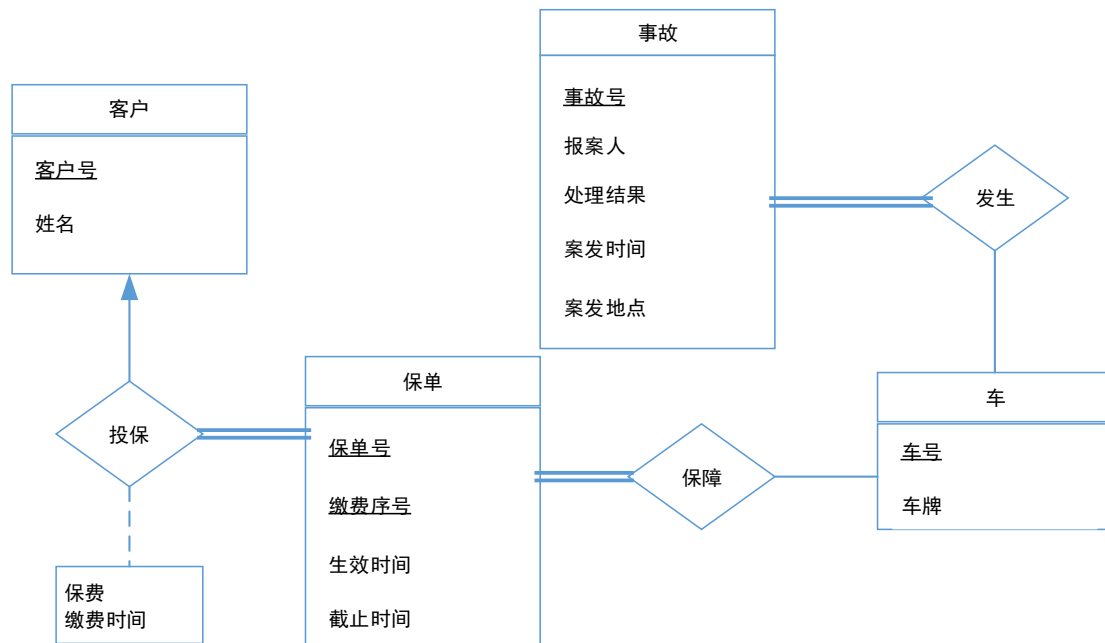
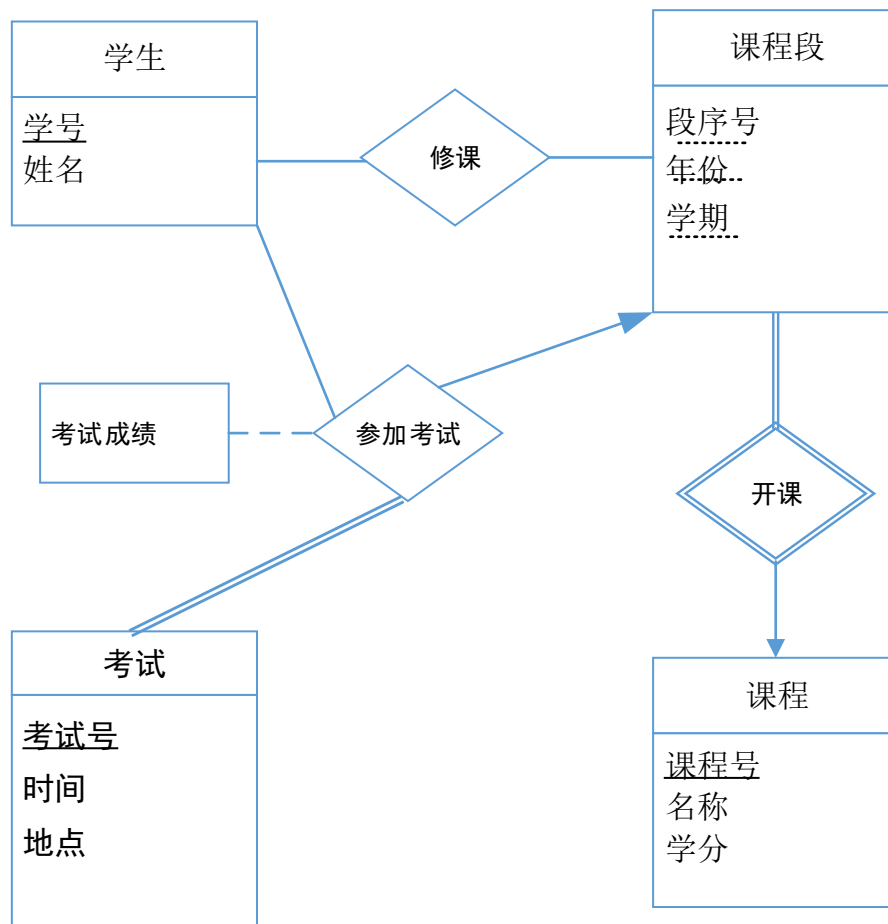


7.1

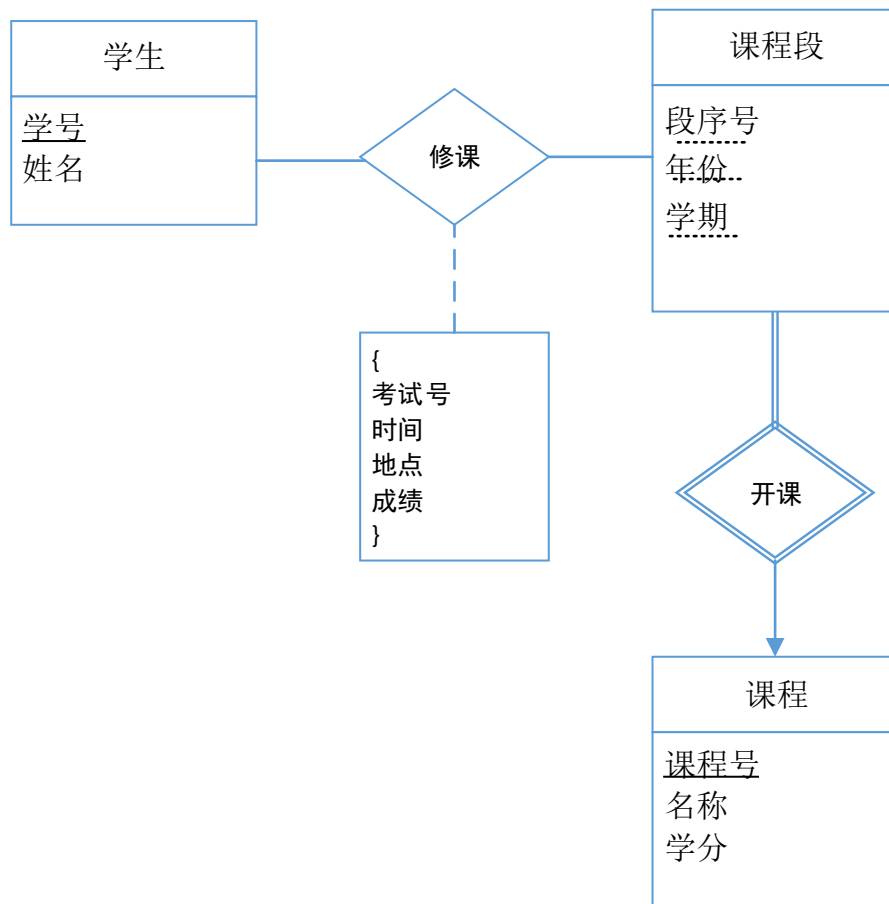


7.2

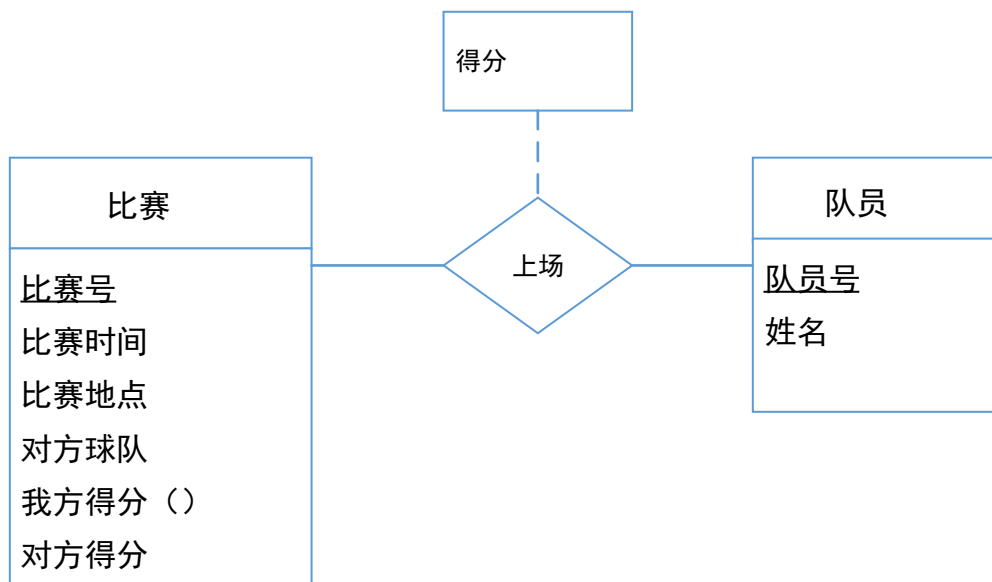
a.



b.



7.3



统计上场队员得分即可。

7.9

在 advisor 上建立两个 unique 键，使得 s_id 和 i_id 都唯一。

7.10

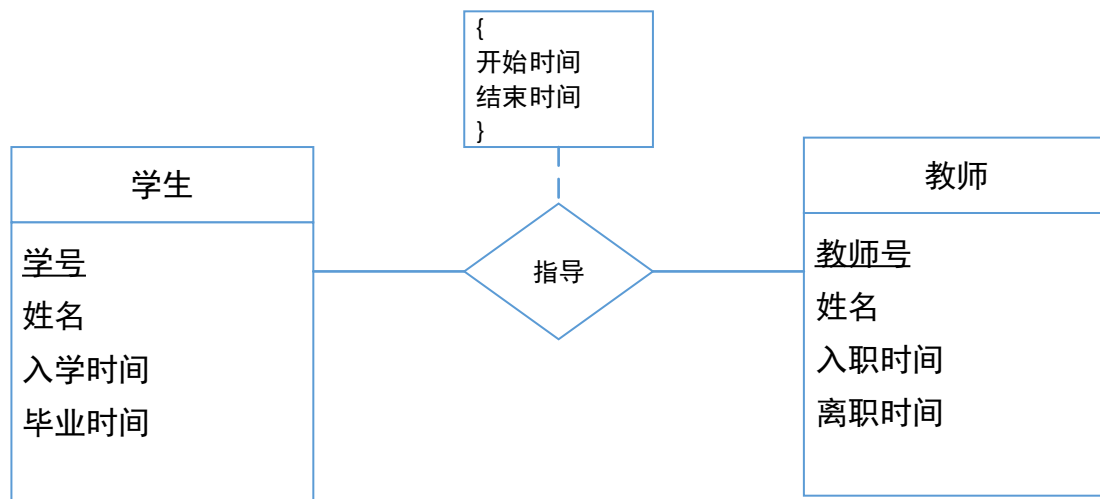
将 A 表中的外键列设为 not null，这样强制 A 表中的行参与关系 R。

7.11. a

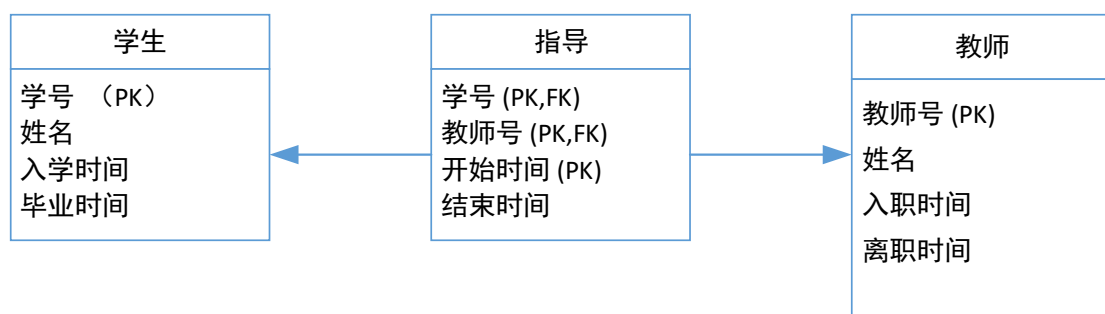
因为它是被参考方，主键约束只是验证其唯一性和非空性，外键约束是验证外键参考是否存在，参考表的行没有被参考是不违反外键约束的。

7.13

a



b

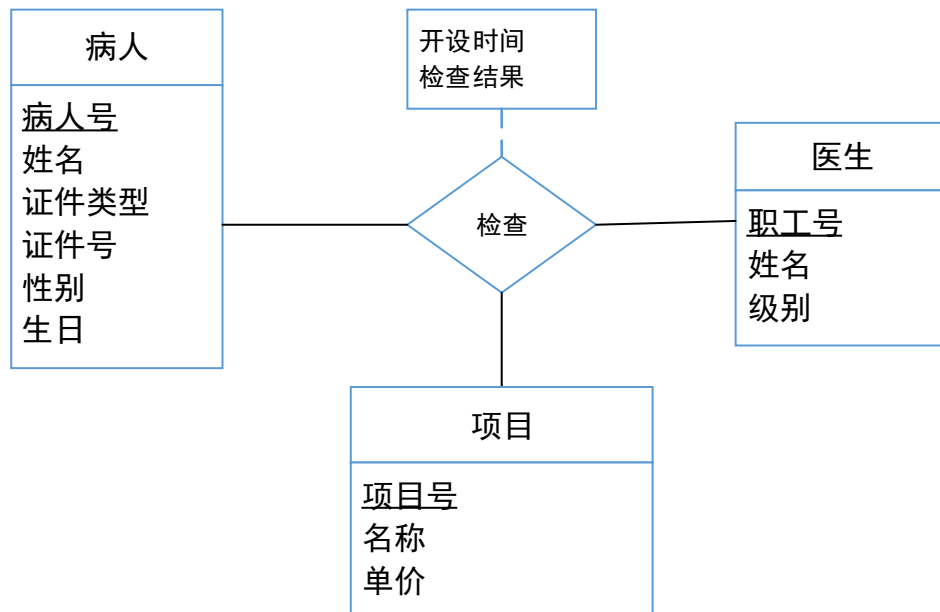


7.14

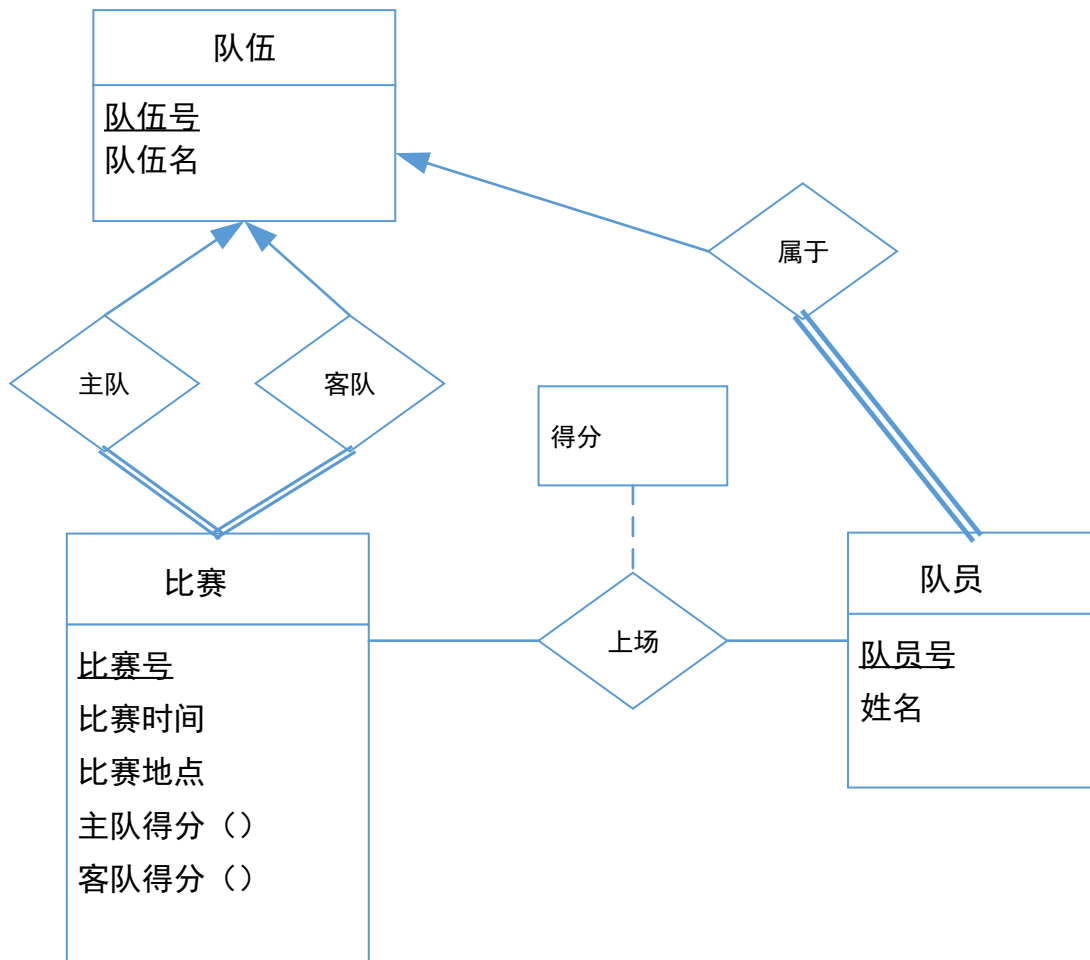
超键能唯一确定一个元组，也就是说所有元组在超键列上的值是唯一的。

候选键是最小的超键，主键是在候选键中选择一个，选择的依据主要是主键的值不更改以及业务上的需要。

7.15



7. 16



7. 18

a

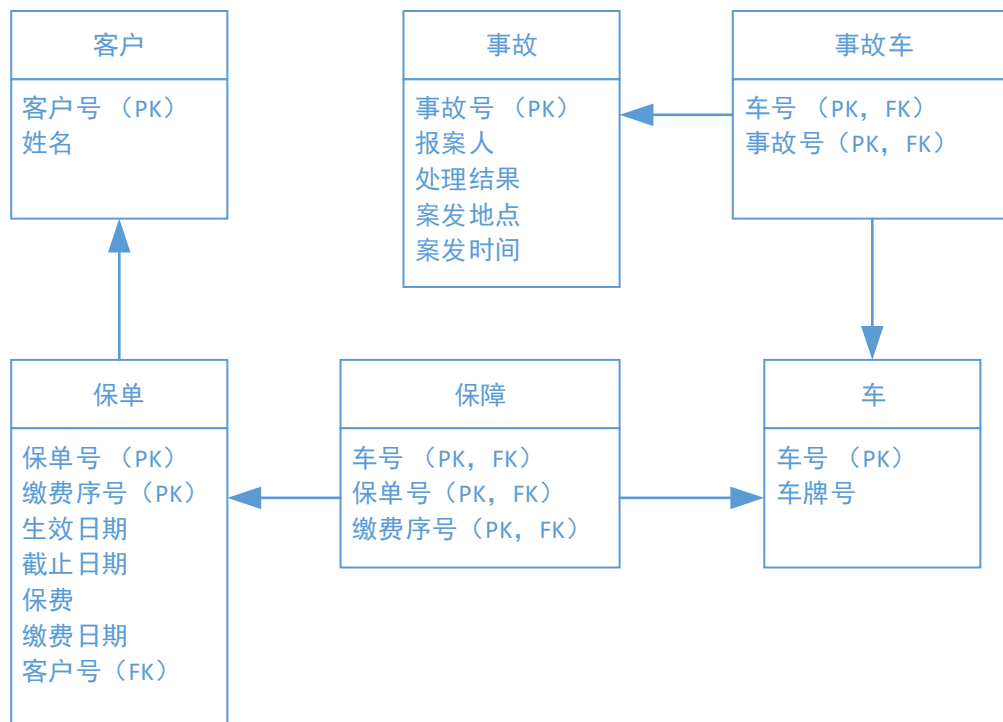
修改其中一个的属性名，以示区别。

b

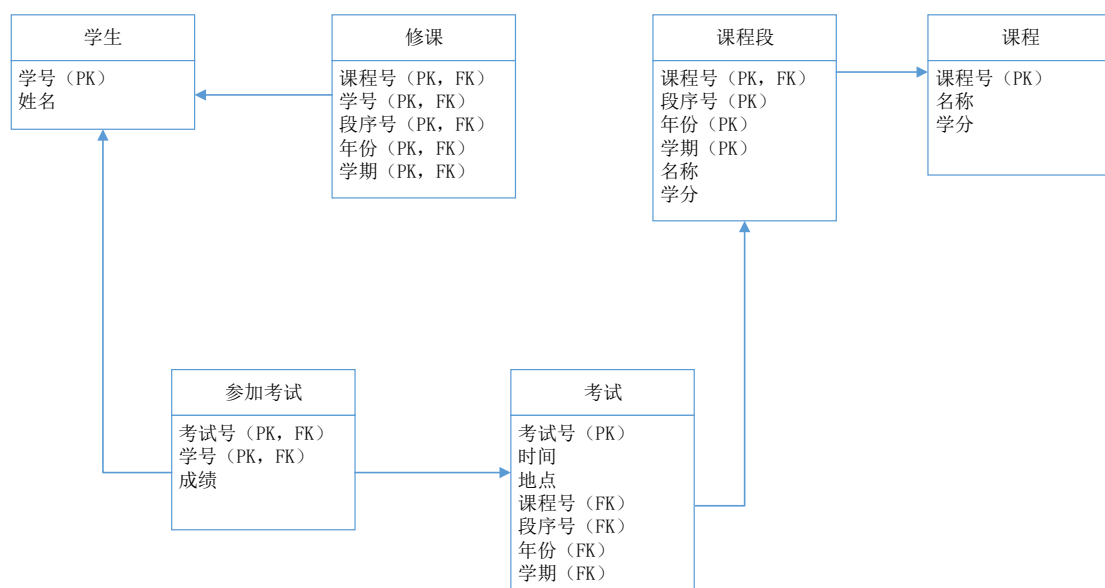
- 1) 将 B 中的 X 属性去掉，设计一个关系，B 到 A 是多对一关系。
- 2) 将 A 和 B 合并
- 3) 将 X 设计成实体，设计两个关系，表示 B 和 X 是多对一关系，A 和 X 是多对一关系。

7.20

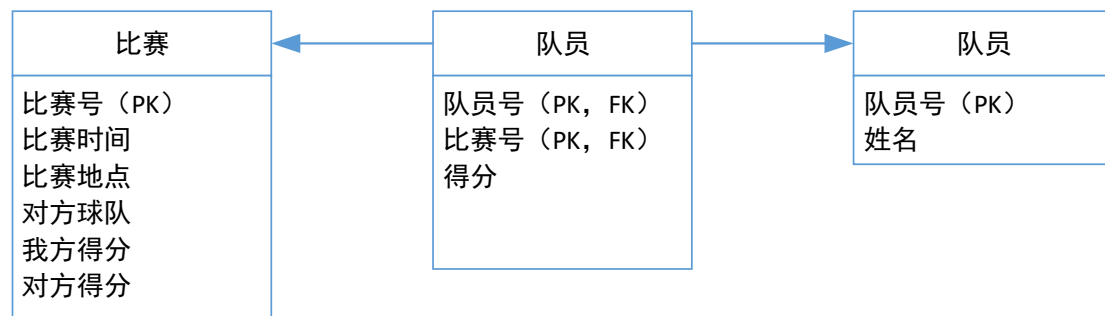
a



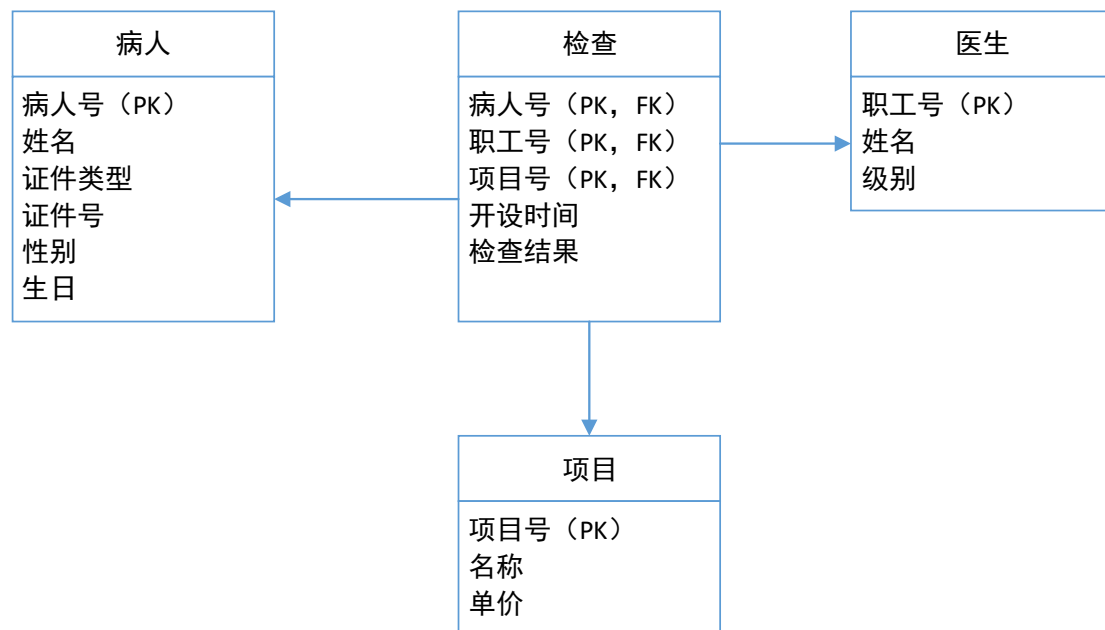
b



c.

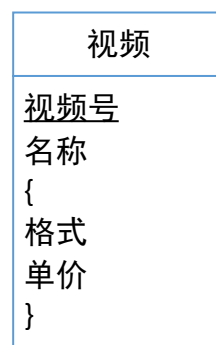


d.

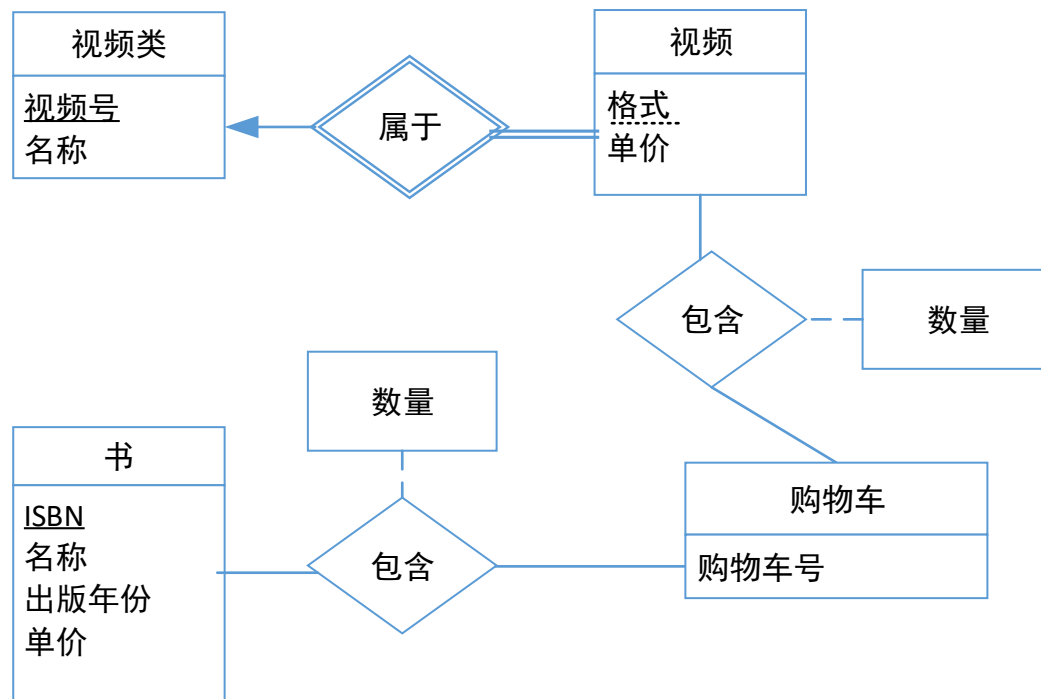


7.21

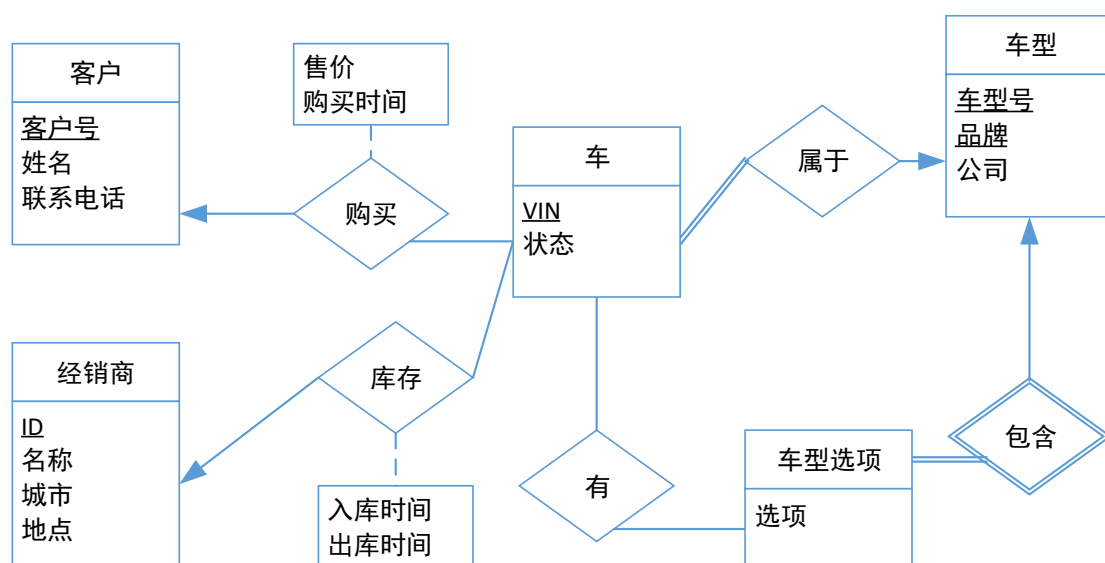
a



b



7.22



客户（客户号，姓名，联系电话），客户号主键，联系电话 unique 键，都非空

经销商（ID，名称，城市，地点），ID 主键，名称 unique 键，都非空

车（VIN，状态，车型号，品牌，客户号，售价，销售时间，入库时间，出库时间，经销商 ID），VIN 主键；客户号外键参考客户表；（品牌，车型号）外键参考车型表；经销商 ID 外键参考经销商表。其中 VIN，状态，车型号，品牌非空，其他可以为空。

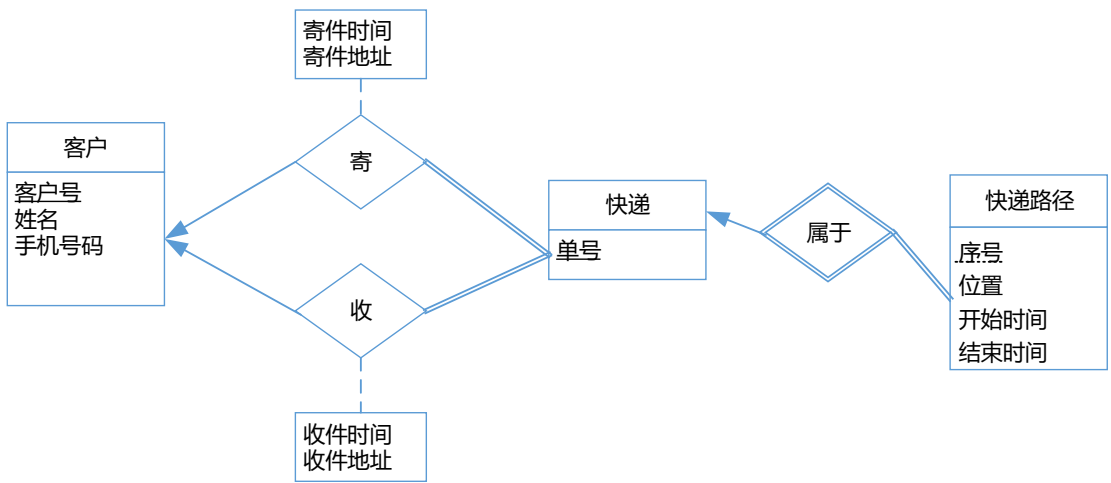
车型（品牌，车型号，公司），（品牌，车型号）为主键，公司非空

车型（品牌，车型号，选项），三者组合主键；（品牌，车型号）外键参考车型表

车-选项（VIN，品牌，车型号，选项），四者组合成主键，VIN 外键参考车，其他三项外键参

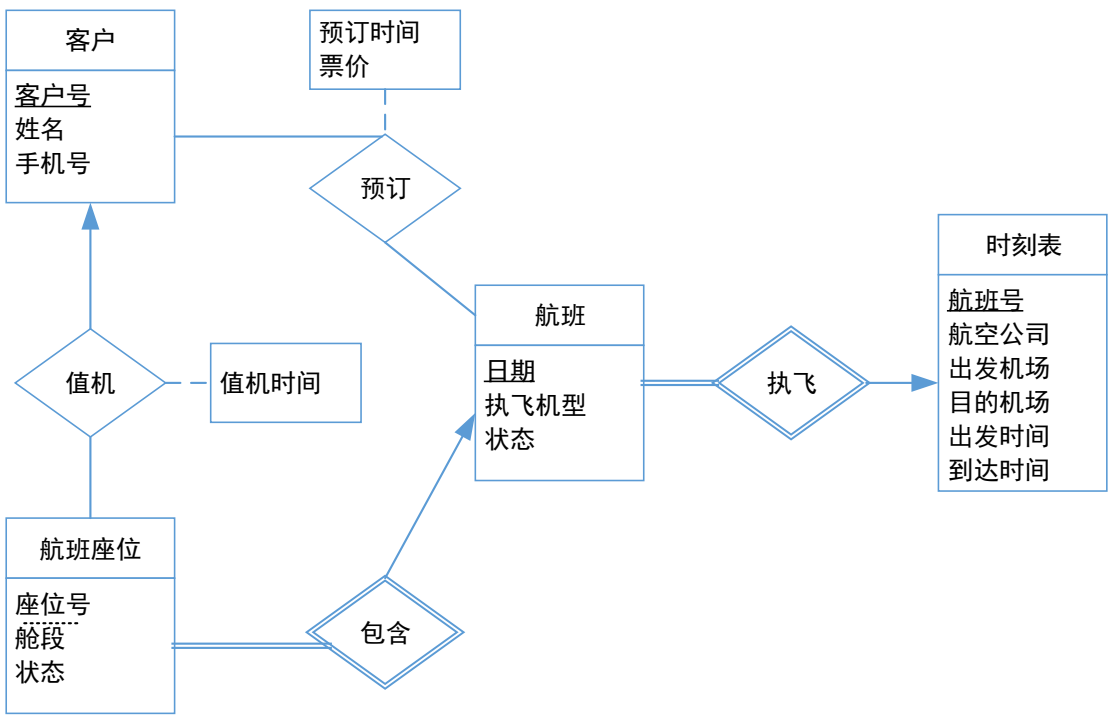
考车型选项。

7.23



客户（客户号，姓名，手机号码）。主键：客户号；唯一键：手机号码。所有列都是非空。
快递（单号，寄件客户号，寄件时间，寄件地址，收件客户号，收件时间，收件地址）。主键：单号；寄件客户号，收件客户号外键参考客户表；收件时间可为空，其他都为非空。
快递路径（单号，序号，位置，开始时间，结束时间）。主键：（单号，序号）。单号外键参考快递表。结束时间可以为空，其他都不能为空。

7.24



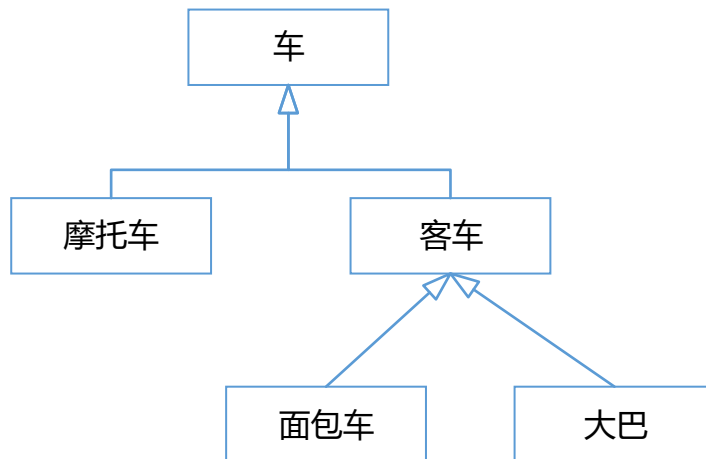
客户（客户号，姓名，手机号）。主键：客户号；唯一键：手机号；都是非空。
时刻表（航班号，航空公司，出发机场，目的机场，出发时间，到达时间）。主键：航班号。都是非空。

航班（航班号，日期，执飞机型，状态）。主键：航班号，日期。都是为非空。航班号是外加参考时刻表。

预订（航班号，日期，客户号，预定时间，票价）。主键：航班号，日期，客户号。航班号，日期外键参考航班，客户号外键参考客户。

航班座位（航班号，日期，座位号，客户号，舱段，状态）。主键：航班号，日期，座位号，客户号。航班号，日期外键参考航班；客户号外键参考客户；客户号可为空，其他都非空。

7.26



车作为最高层的实体，表示所有车的共同属性。摩托和客车是不相交的两个品类，作为低一级的实体。面包车和大巴又是客车中的特化，所以作为第三级的实体。