

提醒：请诚信应考，考试违规将带来严重后果！

教务处填写：

年 月 日
考 试 用

湖南大学课程考试试卷

课程名称：_____；课程编码：_____；

试卷编号： A ；考试形式： 闭卷 ；考试时间： 120 分钟。

题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
应得分	50	10	10	30							100
实得分											
评卷人											

(请在答题纸内作答！)

一、某书店图书数据库包含以下 5 个表：

图书表 B(Bno, Bname, Bauthor, Bprice, Pname, Pdate)，分别为：图书编号，图书名称，图书作者，图书单价，出版社名称，出版日期；
 顾客表 C(Cno, Cname, Csex, Cbirthday, Caddress, Cmobile)，分别为：顾客编号，顾客姓名，顾客性别，顾客出生日期，顾客地址，顾客电话号码；
 销售表 S(Sno, Bno, Cno, Scount, Ssum, Sdate) 分别为：销售编号，图书编号，顾客编号，销售数量，销售日期；
 库存表 BW(Bno, Wno, num) 分别为：图书编号，仓库编号，剩余库存；
 仓库表 W(Wno, Wname, Waddress) 分别为：仓库编号，仓库名称，仓库地址。
 其中，B 由 Bno 唯一标识，C 由 Cno 唯一标识，S 由 Sno 唯一标识，BW 由 Bno 和 Wno 唯一标识，W 由 Wno 唯一标识，Pdate 和 Sdate 格式为 YYYY-MM-DD。

1. 用关系代数表达下面操作：查询从 2019-01-01 到 2019-12-31 期间该书店所有由“湖南大学出版社”出版图书的销售记录，包括图书名称、顾客姓名、销售数量、销售日期。(5 分)

2. 用 SQL 语句回答下列操作：

- (1) 写出创建销售表 S 的 DDL 语句，要定义出数据库的完整性约束。(5 分)；
- (2) 查询从 2018-04-01 到 2018-04-30 期间销售量最高的图书，要求输出图书名称、出版社名称、销售总量。(5 分)
- (3) 对符合如下条件的图书降价一半：出版日期在 2010-01-01 之前，放在“长沙仓库”并且库存大于 500 册。(5 分)
- (4) 对 2019 年的销售情况，输出所有年龄小于 18 岁的顾客的购书情况，输出内容包括顾客编号、顾客名称，购买次数，买书总数量。(5 分)
- (5) 针对销售表 S 表的销售日期创建一个索引。(5 分)；
- (6) 创建一个角色 Test_role 和一个用户 yang；给 Test_role 赋予对 S 销售表具有添加记录的权限；然后把角色 Test_role 指派给用户 yang；收回角色 Test_role 对顾客表 C 表的更新权限。(5 分)；
- (7) 创建一个视图，先按年度，再按出版社，统计输出图书的销售数量，销售金额，并按销售金额降序排练。(5 分)
- (8) 编写一个存储过程，对图书价格进行调整。价格调整的考虑因素有图书的出版时间以及出版社。对给定的出版时间和出版社，当图书的出版日期早于给定的时间，并且价格大于等于 80 元时，降价 20%，当价格小于 80 元时，降价 10%。(5 分)
- (9) 将库存量为 0 的图书，从图书表 B 表中删除其记录。(5 分)

湖南大学课程考试试卷

专业班级：

装订线（题目不得超过此线）

学号：

姓名：

湖南大学教务处

二、设关系模式 $R(ABCD)$ ，在 R 上有相应的 FD 集 $F=\{B \rightarrow C, D \rightarrow A\}$

请回答下列问题，必须给出推导过程！

(1) 推导出 R 的候选键(5 分)。

(2) 把 R 分解成 3NF(5 分)。

三、简述 NoSQL 的基本概念 (5 分)；简要说明四大类主流的 NoSQL 数据库产品(5 分)。

四、某工厂的生产管理信息系统，其数据库存储如下信息：

厂内有多个车间，车间有多个工人，工人只属于一个车间。每个工人有职工号、姓名、出生日期、性别和工种和基本工资。一个车间生产多种产品，产品有产品名称、型号、规格，条码和价格；一种产品由多种类型、不同数量的零部件构成。车间生产中要从库房领取零部件，也要把生产的产品入库。零部件有名称、型号、规格，条码和价格；每次领取的时候，要记录领了哪些零部件、领取数量、领取人和领取时间。产品入库时，要记录入库了哪些产品、数量、交接人和入库时间。要求对车间按照时间，例如一个季度或一年进行绩效考核。

完成如下设计：

(1) 设计数据库逻辑模型，画出 E-R 图。(18 分)

(2) 将(1)中的数据库逻辑模型转换为关系模式 (schema)，得出转化后的所有表，以及每个表包含的字段，要求对每个表指明其主键，有外键的还要指明外键。(12 分)