

“数据库原理”实验要求

一、设计要求

1. 选用合适的数据库，比如：安装部署 openGauss 数据库；
2. 分析系统功能，设计相应的 E-R 图；
3. 根据设计完成的 E-R 图，完成对应的关系模式，包括对象的具体属性描述和对象之间的关系描述，需满足第三范式要求。
4. 根据逻辑设计模型，创建数据库。
5. 选择前台开发工具，设计简单程序，完成相关的 SQL 语句。

二、说明：

1. 设计数据库应用场景，自行定义语义，比如图书、读者、出版社、图书管理员；医生、病人、病房等。或者使用华为数据库资料实验二中的金融场景。
2. 选择适当应用程序开发软件不限，能够连接数据库，根据功能实现数据库操作，写出相应的 SQL 语句。
3. 实验报告包括以下内容：



中南大學

CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

数据库原理

实验报告

学生姓名

学 号

专业班级

指导教师

学 院

自动化学院

完成时间

1、数据库场景，用语义描述

2、过程

2.1 2.2.1 明确语义，E-R 图设计，转换成关系（具体分析包括：有哪些实体？哪些联系？联系如何转化为关系？最少包括 3 个联系，必须涉及 1:n、m:n 联系，具阐述如何将这些联系转化为联系？）

2.2 根据关系创建表，定义主键、外键和参照完整性。

2.3 主要 SQL 语句

（1）设计查询语句，在程序中体现（不少于 5 个单表查询，5 个连接查询、5 个嵌套查询；在以上查询中，注意 ORDER BY，聚集函数和 GROUP BY 的运用。鼓励设计符合逻辑的、比较复杂的查询语句，在报告中可标明）

（2）设计不少于 3 个视图

（3）设计不少于 5 个插入记录语句

（4）设计不少于 5 个删除记录语句

（5）设计不少于 5 个修改记录语句

2.4 软件实现（具体包括：如何连接数据库？设计简单的界面，将 2.2.3 中的部分 SQL 语句通过软件实现，反映到界面中）

（1）如何连接数据库？

（2）将 2.2.3 中的部分 SQL 语句通过软件实现发送到数据库，查询结果后返回。

（3）设计界面，分不同的功能设计数据库管理功能，通过界面进行操作，将 2.2.3 中的部分 SQL 语句通过界面输入条件，形成 SQL 语句送到数据库，进行查询后，结果反应到界面中，形成一个比较完整的数据应用软件。完成软件后，由老师检查验收。

（2）和（3）完成一个即可。实验成绩 100 分，如果完成了（3），实验成绩最高 100 分；如果完成了（2），实验最高成绩 85。实验最终成绩占总评成绩 20%。

3、重要知识点分析（可按知识点分节）

4、实验碰到的问题和解决方案

5、实验结果记录、结论探讨及改进（一些运行结果，以及一些不足的总结和展望）