

数据库系统原理作业，2018-2019 第一学期 教师：林友芳 作业#2

实验报告提交时间要求： 截止日期：9 月 28 日

知识覆盖：（1）数据库基础概念 （2）三层模式概念 （3）关系型模型

作业内容

一、外模式、模式、内模式与两级 mapping 理解、设计与思考题。

请针对如下业务场景

- 1) 12306 网站余票查询业务模型
- 2) 航空公司航班查询业务模型
- 3) 支付宝或微信支付业务模型
- 4) 银行账户与转账业务模型
- 5) 微信朋友圈业务模型
- 6) 微信用户及聊天群聊天业务模型
- 7) 短视频平台业务模型
- 8) 知乎等论坛业务模型

选择任一实际应用场景，完成以下任务：

2. 尝试标识该业务场景中的数据模式，即列出该业务涉及到的所有实体型（包括实体名及属性（可以适当简化）。可以采用如下形式列出：
实体型名 1（属性 1，...，属性 n）
尝试在你选定的数据库平台中建立实体型所对应的几个表，并想办法往其中插入数据，验证你所设计的模型的合理性。

3. 请自学了解 Axure RP 等快速原型设计工具的概念及功能，并尝试下载一个试用版。请你充当产品经理和产品界面模型设计工程师，模仿或创新设计两个用户界面（UI、用户视图或外模式的子模式）。请提交原始设计文档以证明你做了此项工作。
4. 请分析你所设计的用户界面所对应的外模式子集，以及该子集与前面的模式间的映射关系，思考并叙述数据库系统从内模式、模式、外模式并最终到用户界面的双向映射(mapping)过程，分析过程中可能会涉及到的数据加工环节。分别指出一般需要由程序员写程序实现的环节和由数据库管理系统实现的环节。
5. 请尝试学习掌握数据库系统数据规模（条或记录数）估算方法，估计所选业务场景的数据规模，针对这种规模，请说明这种规模的数据可能对内模式的实现或表示存在什么要求。