

数据库作业(2) ——数据库设计

移动运营商业务数据库设计与实现

我们现在的的生活与手机息息相关，而支撑起这一套复杂的移动通讯网络不光是硬件设备上的支持，后台系统也必须灵活而可靠。因此，作为系统重要的一环，运营商的数据库设计是一个相当大的挑战。请结合本课程相关内容深入理解，对某运营商A的移动网络业务数据库结构进行简要的设计，并完成以下问题：

1. 使用MySQL关系型数据库，设计所有相关的数据表。
2. 自行创建测试数据，进行如下操作：
 - 对某个用户进行套餐的查询（包括历史记录）、订购、退订（考虑立即生效和次月生效）操作
 - 某个用户在通话情况下的资费生成
 - 某个用户在使用流量情况下的资费生成
 - 某个用户月账单的生成
3. 相应操作请记录所用时间。
4. 回顾设计方案，简单谈一谈可能的优化思路（在说明文档中简要说明）。

项目要求

1. 所有操作使用Java代码实现，使用Maven进行包管理。
2. 允许使用持久层框架，也可以自行实现Java数据库操作。
3. 给出一个Main.java的main方法，其中列出每一个操作的**调用**，以便检查的时候进行运行测试。请添加详细的注释。
4. 提交自己项目的源数据脚本(.sql)，包括数据表创建、源数据的导入(使用mysqldump导出数据库)，以便于项目检查时初始化数据库。
5. 在说明文档中请给出数据库的ER图，允许使用idea等的自动化工具生成或者手动生成。
6. 在说明文档中请给出每一个操作的设计、运行截图、对应操作所用的时间，以及除了代码之外其他需要说明的东西。
7. 说明文档请提交pdf格式。
8. 所有截图请务必放在说明文档中。
9. 提交压缩包及其内部文件格式：
 - 学号_姓名.zip
 - 说明文档.pdf
 - 数据脚本.sql
 - 项目文件夹
 - 提交格式一定要交**zip格式**!!!

设计要求及参考

1. 资费
 - 基准资费

- 通话费用：0.5元/分钟（仅拨打收费，接听免费）
 - 短信费用：0.1元/条
 - 本地流量费用（仅考虑4G流量）：2元/M
 - 国内流量费用（仅考虑4G流量）：5元/M
 - 优惠套餐参考
 - 话费套餐：月功能费20元，最多可拨打100分钟电话，超出时间按照0.5元/分钟计费。
 - 短信套餐：月功能费10元，最多可发送200条短信，超出条数按0.1元/条计费。
 - 本地流量套餐：月功能费20元，最多可获得2G流量，仅在本地使用，超出流量按3元/M计费。
 - 国内流量套餐：月功能费30元，最多可获得2G流量，超出流量按3元/M计费。
 - 套餐可自行设计
 - 考虑一个套餐中带有多种资费优惠类型
 - 考虑不同套餐叠加的情况
2. 网络服务地区
- 考虑本地流量和国内流量在计费上的差别。

问题提问

如果对作业有任何的疑问，请发邮件给助教，联系方式如下：

尹子越：MF1832225@smail.nju.edu.cn

周赛：MF1832270@smail.nju.edu.cn