

技术学习报告

个人任务是数据库的设计和架构,所以学习重心在数据库的复习, power designer 建模, 和数据库的选择与部署架构。

1. 数据库复习：

重温了数据库的各种类型, 并且因为项目使用的数据库没有确定, 还上网查询了不同数据库对各种基础类型的支持。

在数据库的实际设计过程中, 采用了 integer, char(n), varchar(n), varchar, timestamp, float, date, datetime 等类型。其中 varchar 是变长字符串, 比如个别用户所在单位名称会很长, 如果使用很大的定长字符串, 会极大的浪费空间。像是订单出发时间要精确到年月日时分秒, 就使用 datetime, 像车辆购买日期只用年月日就使用 date, 而每一时刻的车辆位置记录就使用 timestamp。

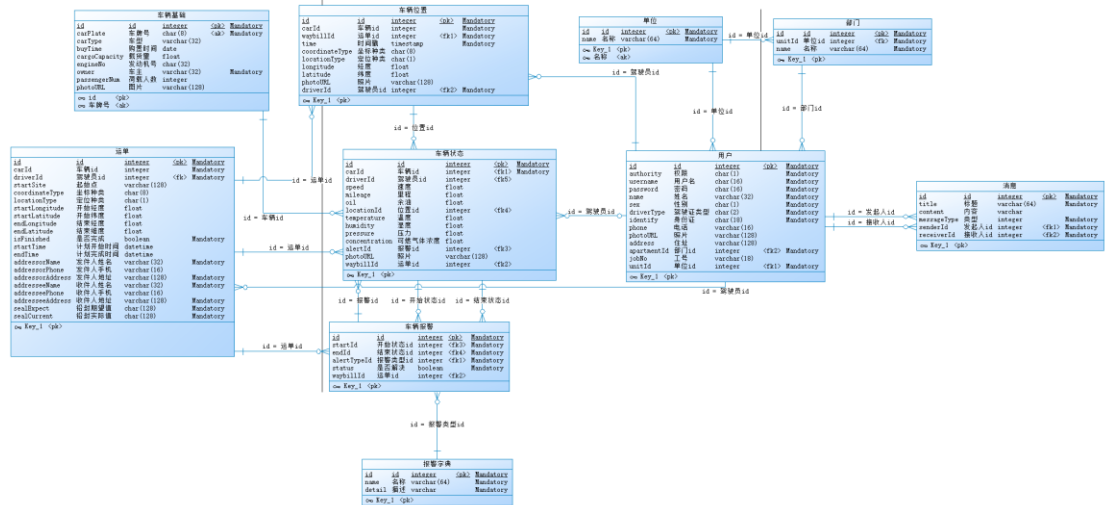
因为有的数据库对 Boolean 和 bit 不支持, 比如 mysql 部分版本, 所以统一使用 char(1)表示布尔值。

重温了数据库的外键约束, on cascade 表示外键行一起删除, set null 表示删除后外键设为 null, no action 表示不允许操作。

2. Power designer 建模

学习使用 power designer 建模。

学习了添加和删除表的显示内容。学习了添加和设置外键, 主键, 非空, 和键。

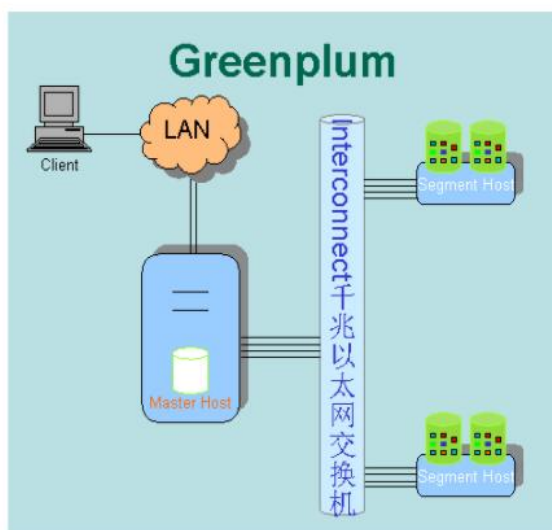


图中 pk 表示 primary key. ak 表示键. fk 表示 foreign key. 带有 mandatory 标记的属性是不能为空的。

3. 数据库的选择与部署架构：以个人对项目的理解, mysql 无法处理一个城市的所有车辆实时数据如此大的数据量, 所以应该使用大数据数据库 greenplum。

greenplum 的部署样例如下：

一台 Master 主机、两台 Segment 主机、一个千兆光纤 Ethernet 交换机、一个百兆 Ethernet 交换机



- 一台Master主机：
 - CPU的数量和内存建议采用较高配置
 - 配置至少和每个Segment主机中内核数相等的千兆以太网口，用于连接Segment主机
 - 配置至少2个百兆以太网口，用于连接业务用户
- Segment主机负责
 - CPU内核数量决定了Segment数量
 - 磁盘个数=Segment数量的偶数倍+2（2个镜像后安装Greenplum软件）
 - 磁盘个数取决于数据量
 - 配置至少和内核数相等的千兆以太网口，用于连接Master主机

可以根据实际需求添加和删除 segment 主机。