

## 第5周 研讨

1. 介绍一种你熟悉的访问数据库的工具，并结合实例。（结合实例介绍访问数据库的方法，不是介绍 DBMS）
2. 针对汽车维修系统需求，根据你的理解画出 ER 图。

### 【说明】

某汽车维修站拟开发一套小型汽车维修管理系统，对车辆的维修情况进行管理。

1) 对于新客户及车辆，汽车维修管理系统首先登记客户信息，包括：客户编号、客户名称、客户性质（个人、单位）、折扣率、联系人、联系电话等信息；还要记录客户的车辆信息，包括：车牌号、车型、颜色等信息。一个客户至少有一台车。客户及车辆信息如表 2-1 所示。

表 1-1 客户及车辆信息

客户编号	GS0051	客户名称	××公司	客户性质	单位
折扣率	95%	联系人	杨浩东	联系电话	82638779
车牌号		颜色	车型	车辆类别	
**0765		白色	帕萨特	微型车	

2) 记录维修车辆的故障信息。包括：维修类型（普通、加急）、作业分类（大、中、小修）、结算方式（自付、三包、索赔）等信息。维修厂的员工分为：维修员和业务员。车辆维修首先委托给业务员。业务员对车辆进行检查和故障分析后，与客户磋商，确定故障现象，生成维修委托书。如表 1-2 所示。

表 1-2 维修委托书

No.20220702003

登记日期：2022-07-02

车牌号	**0765	客户编号	GS0051	维修类型	普通
作业分类	中修	结算方式	自付	进厂时间	20130702 11:09
业务员	张小江	业务员编号	012	预计完工时间	
故障描述					
车头损坏，水箱漏水					

3) 维修车间根据维修委托书和车辆的故障现象，在已有的维修项目中选择并确定一个或多个具体维修项目，安排相关的维修工及工时，生成维修派工单。维修派工单如表 1-3 所示。

表 1-3 维修派工单

No.20220702003

维修项目编号	维修项目	工时	维修员编号	维修员工种
012	维修车头	5.00	012	机修
012	维修车头	2.00	023	漆工
015	水箱焊接补漏	1.00	006	焊工
017	更换车灯	1.00	012	机修

4) 客户车辆在车间修理完毕后，根据维修项目单价和维修派工单中的工时计算车辆此次维修的总费用，记录在委托书中。总费用包括：材料费（如更换零件、油漆、火花塞等等），人工费（人工费一般分工时单价和所花费工时，一般一个维修项目的工时是固定的，如表 1-3.

