

总体要求：

- (1) 按照要求实现一个完整的系统
- (2) 提示：可以使用 powerdesigner 等工具完成对数据的逻辑视图和物理视图的设计
- (3) 对于自拟题目，内容需要合理，工作量不能过小（可能酌情扣分），也不宜过大（否则可能完不成），可以提前跟老师沟通
- (4) 每组最多 3 人，将组队信息最晚于 4 月 23 日 24:00 点前反馈
- (5) 预计 5 月 7 日进行大作业展示：大作业展示（以 ppt 形式）
-介绍题目、需求分析、数据库设计、模型图、功能设计、模块划分等，每组展示时间 6 分钟（录制视频 5 分钟，提问 1 分钟）

期中：提交 ppt、录制的视频 mp4 (2021.5.7 24:00 前提交)

注：系统采用 OceanBase 数据库并体现其分布式优势的系统将会酌情加分。

- (6) 完整系统的演示和提交（包括相关分析报告和设计文档），具体时间再进行通知（一般是学期末）。

工具使用：

大家如果使用 python 的话，可视化工具 pyqt 的入门教程可以参照这篇博客：
<https://www.cnblogs.com/henjay724/p/10416052.html>，数据库连接工具 pyodbc 可以参照这篇博客：<https://www.jianshu.com/p/91ee61fbe020>

可选题目：

一、文献管理系统

- a) 一个会议或期刊可以有多篇论文，
- b) 一篇论文可以有多个关键字，一篇论文有多个作者，一个作者可以有多个单位
- c) 论文的发布时间、会议的时间、地点（如有）

实现主要功能：

上传一篇论文 pdf，自动解析，得到其题目、作者、单位、会议、时间、地点等信息；
支持信息检索：按照作者姓名、单位等；
支持批量处理、导入和导出

二、微信扫码点名系统

- a) 一门课有多名学生选修，一名学生可以选修多门课程
- b) 管理学生的基本信息：姓名、学号、院系、专业、性别等
- c) 出勤统计：缺勤次数统计、查询、请假；按照不同维度（如院系、性别等）进行统计分析
- d) 点名系统可以进行后台设置：扫码有效时间、增加学生、减少学生、修改学生信息等、批量导入导出。

实现主要功能：通过扫码二维码，进行考勤管理

三、网络数据爬取管理系统

- a) 关键字段（题目等）、文本、图片等
- b) 一个网站有多个网页，一个网页有多个文本和图片等信息
- c) 记录网络数据数据源、数据发布者、数据发布时间、网页地址、网站
- d) 数据内容检索（通过关键字、发布者、时间等）

四、一个承担工程项目的公司数据库

- a) 该公司包括多个部门。每个部门有唯一的名称、唯一的编号，并且有一个特定的员工管理着这个部门。我们需要记录该管理者开始管理该部门的日期。另外，一个部门可能会有几个办公地点。
- b) 一个部门可以控制多个项目，每个项目有唯一的名称、唯一的编号和单一的场地。
- c) 需要对每个雇员的姓名、身份证号、社会保险号、地址、工资、性别和出生日期进行记录，每个雇员只能属于一个部门，但可以同时参与多个项目，这些项目不一定由同一个部门控制。另外，还需要记录每个雇员每周在每个项目上的工作时间，同时记录每个雇员的直接负责人。
- d) 由于保险的缘故，还需对雇员的受赡养人信息进行存储，包括受赡养人的姓名、性别、出生日期、以及受赡养人与雇员间的关系。

实现：1、主页面，访问主页面可以链接到各个功能页面

2、对部门、项目、雇员以及雇员的受赡养人等信息管理的页面

五、学生成绩数据库

- a) 记录每个学生的姓名、学号、身份证号、宿舍、家庭地址、电话、出生日期、性别、年级、专业、主修院系、辅修院系（如果有）、学位等级（学士、硕士、博士）、已修学分。
- b) 每个院系包含院系名称、代码、办公地点、电话。每个院系包括多个专业，每个专业每个学位等级必须达到指定的学分才能毕业。
- c) 每门课程有课程名、课程说明、课程编号、学时、学分、学位等级、开课院系。
- d) 一名教师只能属于一个院系，需要记录每名教师的姓名、编号。一名教师可开多门课程，每门课程可由多个教师开出。
- e) 学生可选修属于主修院系或辅修院系的任何课程，但不能重复选择，对于选定的课程，成绩合格者(≥ 60 分)，获得相应学分。

实现：1、主页面，访问主页面可以链接到各个功能页面

2、对院系、专业、课程、教师、学生等信息管理的页面

六、电影行业数据库

- a) 每部电影有电影名称、编号、发行年份。每部电影有一个以分钟计的长度。每部电影都有一个电影出品公司，并被分到一个或多个类别中（例如恐怖片、动作片、戏剧片等）。每部电影有一名或多名导演，有一名或多名演员，分别饰演多种角色。每部电影还有一个情节概要。最后，每部电影或有 0 到多个旁白，每个由一名特定的演员在电影里朗读。
- b) 演员由姓名、出生日期来标识，出现在一或多部电影中。每个演员在电影里都有一

个角色或者多个角色。

- c) 导演同样由姓名、出生日期来标识, 指导一部或多部电影。导演也可能在电影中客串 (包括在自己导演的作品中)。
- d) 出品公司由编号、名称、城市等组成, 一家出品公司可以出品多部电影。

实现: 1、主页面, 访问主页面可以链接到各个功能页面

2、对电影、导演、演员、公司等信息管理的页面

七、中超联赛数据库

- a) 中超联赛由中国足球协会主办, 赛季以年为单位, 由若干 (为便于安排比赛, 假定为偶数) 在中国足球协会注册的俱乐部球队参加, 分若干轮次进行主客场比赛, 比赛胜者记 3 分, 负者记 0 分, 打平则各记 1 分, 积分最低的 2 个球队降级。通常在年初制定比赛计划, 即确定比赛赛程。
- b) 球队有球队代码、名称、成立时间、城市、球队主球场等信息, 球队主球场可以有多个, 且可以位于不同的城市。
- c) 每个球队有多名球员, 每名球员信息包括身份证号、姓名、出生日期、籍贯、身高、体重、擅长位置 (守门员、前锋、前腰、后腰、左边卫、右边卫、中卫等), 球员可以有多个擅长位置。
- d) 每个球队有多名教练, 其中一人为主教练, 教练信息包括身份证号、姓名、年龄等。
- e) 每场球赛进行, 需要记录各队的上场队员名单。
- f) 每场比赛需要有技术统计, 需要记录各球队进球队员、黄牌队员、红牌队员、两黄变一红队员名单以及时间。

实现: 1、主页面, 访问主页面可以链接到各个功能页面

2、对联赛、赛程、比赛详情 (包括结果、技术统计、参与球队等)、球队、队员以及教练等信息管理的页面

八、商品销售数据库

- a) 这是一家连锁销售公司, 下辖多家销售门店, 每家门店位于城市不同的区域。门店信息包括编号、名称、地点、电话、负责人等信息, 电话号码可以有多个。
- b) 公司从不同的供货商处采购多种类别的商品, 并配送到各门店进行销售。同种商品可以由不同的供货商供应, 且供应价格可能不同。
- c) 供应商信息包括编号、名称、电话、e-mail 等信息。
- d) 商品分多种类别, 如: 食品、服装、文化用品、家居用品等, 每种商品只属于一个类别, 商品包括的信息有: 商品条码、商品名称、计量单位 (瓶、件、米、公斤等)、销售价格等。
- e) 门店每销售一件商品, 有相应的销售记录, 如: 日期、数量、金额等。
- f) 每日各门店的销售记录需要按照门店和商品汇总至公司。

实现: 1、主页面, 访问主页面可以链接到各个功能页面

2、对门店、供货商、商品、销售记录以及统计数据等信息管理的页面

九、网上书店数据库

- a) 网上书店通过网络销售各类正式出版的图书。对于每本图书, 包括书号、书名、作者、定价、出版社、出版时间、版本号等基本信息, 而作者可以有多人, 如果是引进的外文图书, 还有一到多个译者。图书表, 作者译者表
- b) 为便于管理, 通常会将图书进行分类, 如数学、外语、计算机等等, 而每一类图书

下可能还会由一些子类（如计算机类又可以分编程语言、算法、网络等等）。

- c) 出版社的信息包括编号、出版社名称、联系电话、联系人、e-mail、地址等等。

出版社表

- d) 书店从出版社购入图书，通过网络销售。销售时可以根据不同的客户（0.会员、1.非会员）价格可能不相同，图书的销售价目表包括：书号、客户类型、价格。

销售价目表，

- e) 会员信息包括会员编号、姓名、联系电话、e-mail、地址等。
- f) 每发生一笔交易，产生一条销售记录，内容包括：流水号、日期、会员编号、书号、价格、数量。

订单表

实现：1、主页面，访问主页面可以链接到各个功能页面

2、对出版社、图书、会员、销售记录等信息管理的页面

十、航空票务数据库

- a) 每个航班有航班号、飞机机型、头等舱数、经济舱数、出发机场、经停机场、终到机场，每个航班可以有 0 或多个经停机场，经停机场的顺序按照飞行路线排列。
- b) 机场信息包括：机场代码、名称、城市等信息，每个城市可以有多个机场。
- c) 每个航班从一个城市出发到达另一城市，按舱位不同，具有不同的价格。
- d) 通常航班航程以每周为单位编排，可选一周中的任意天数（周日、一、…、六）。
- e) 售票信息包括：身份证号、姓名、出发城市、到达城市、日期、仓位、价格、航班号等(假定本年度 1 月 1 日为星期日)。

实现：1、主页面，访问主页面可以链接到各个功能页面

2、对城市、机场、航班、航程以及售票信息进行管理的页面