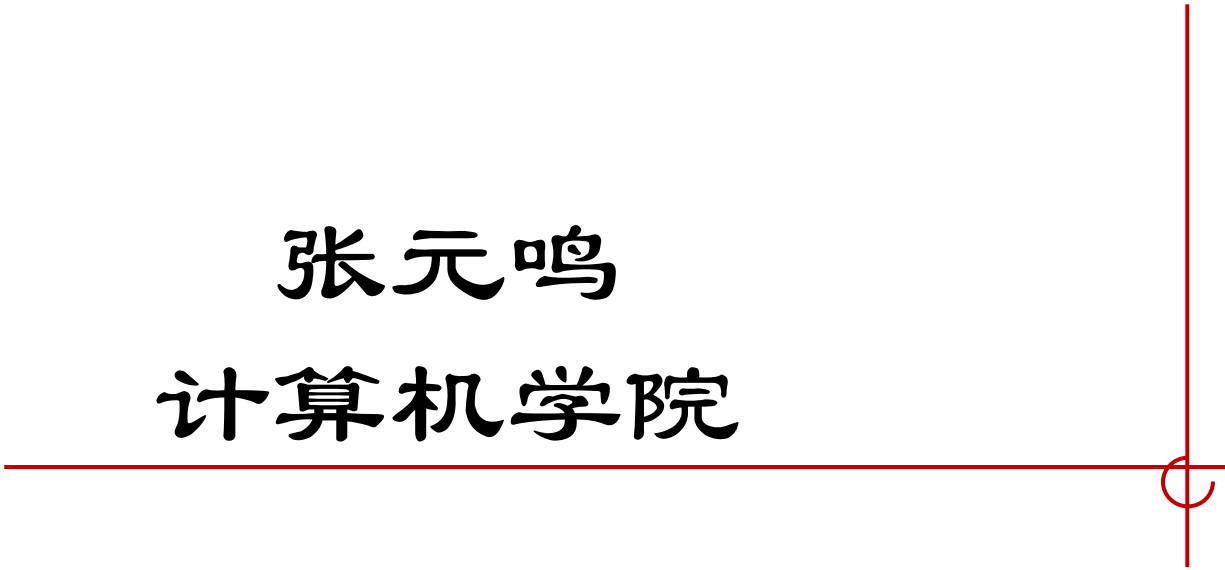
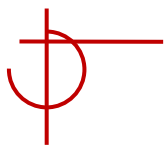




数据库技术课程设计

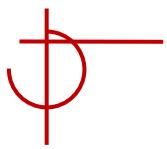
张元鸣
计算机学院





一、课程设计目的

在MySQL或SQL Server数据库平台上，
根据需求设计数据库概念模型、逻辑模型
以及利用SQL语言进行数据库实现，掌握关
系数据库的设计与实现方法，提高数据库
设计和数据库应用系统开发能力。



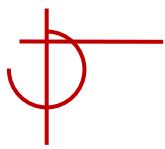
二、课程设计用户需求

课程设计题目： 《高校成绩管理系统数据库设计与实现》

用户需求：

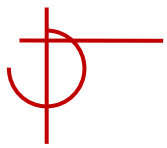
某校管理学生成绩的工作人员，根据实际工作需要，提出了以下数据和业务处理需求：

- 1、学校设置了各专业，在专业下开设班级，每个班级包含若干学生，学生信息至少需要包含学号、姓名、性别、年龄、已修学分总数等数据项；另外，需要有地区信息，用于统计某一地区的学生数。
- 2、课程信息至少需包含课程编号、课程名称、开课学期、学时、考试或考查、学分等数据项。
- 3、课程根据班级开设，不采用选修方式，学生每学习一门课程都有一个成绩。



二、课程设计用户需求

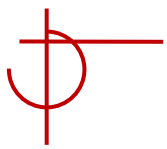
- 4、同一专业可能有多个班，所以同一门课可能需要多个教师上课，一个教师在一学期可能上多门课程。
- 5、教师信息至少需要包含教师编号、姓名、性别、年龄、职称、联系电话等数据项。
- 6、假设学籍管理制度是采用学年制，且暂不考虑选修课情况。



二、课程设计用户需求

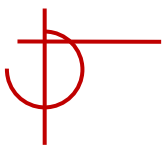
7、需要实现的业务处理和查询功能：

- 1) 学生成绩按每学年进行成绩统计；
- 2) 学生成绩名次排定；
- 3) 每门课程平均成绩统计；
- 4) 学生所学课程及学分统计；
- 5) 输入每个学生成绩时，自动生成该学生已修总学分；
- 6) 学生成绩查询；
- 7) 教师任课查询；
- 8) 班级课程开设查询。



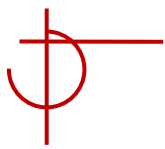
三、课程设计具体要求

- 1、根据以上用户需求对数据对象进行分析、抽象、**建立数据库概念模型**，并用E-R图进行表示，需要包括实体型，属性以及实体之间的联系和属性。
- 2、**建立数据库逻辑模型**，用关系模式表示。
- 3、**写出数据库逻辑模型对应的SQL语句**，并考虑属性列的非空、主键、约束机制等，用于创建数据库模式；此外，还要建立适当的索引。
- 4、**适当进行数据库的物理结构设计**，比如索引等，并用有SQL语句表示。



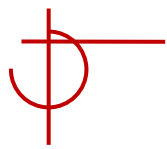
三、课程设计具体要求

- 5、完成需求中所提出的数据查询和统计要求；
 - 在设计过程中要充分利用视图、触发器、存储过程等关系数据库提供的功能。
 - 要求至少创建两个视图、两个触发器、两个存储过程。
- 6、采用C#、Java、PHP等开发语言实现一个B/S或C/S架构的学生成绩管理系统，系统需要有数据录入功能、信息检索功能和统计功能等。
- 7、设计该数据库的数据备份及数据恢复策略。
- 8、写出数据库设计中遇到的问题及体会。



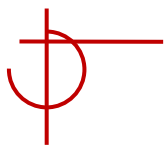
四、注意事项

- 1、创建基本表时，要求考虑并建立完整性约束机制。
 - 实体完整性、参照完整性、用户定义完整性
- 2、为响应用户查询和统计需求，要求考虑并建立恰当的用户视图。
- 3、各表的数据输入方式不作特别要求，但关于数据的插入、修改和删除等命令需具体执行一次，并分别将运行窗口剪贴到实验报告中，开发的应用系统主要界面也要剪贴到实验报告中。
- 4、写出所要求的查询、统计SQL语句，并将执行SQL结果的窗口也剪贴到实验报告中，以验证SQL语句与查询结果的对应性。
- 5、ER图的绘制须采用Viso等专业绘图软件。



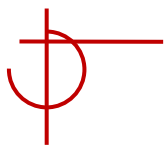
五、数据库及表命名方法

- 1、数据库命名方式：每个同学必须根据自己的姓名和所在班级，建立各自的数据库，即数据库命名方式为“班级号+姓名首字母+MIS”。例如，对于202001班的张元鸣(zhang yuan ming)同学,其数据库名为“202001_ZYM_Mis”。
- 2、基本表命名方式：“姓名首字母+_英文单词”。比如张元鸣同学创建的一个学生信息表，应命名为“ZYM_Students”。
- 3、属性的命名可以不加前缀，且为英文。



六、报告提交方式

- 实验报告按“**班级-汉字姓名-课程设计**”格式命名。
 - 例如：“**202001-张元鸣-课程设计**”
- 报告只需提交电子稿（**必须是PDF格式**），**提交至超星平台**。
- 报告提交截至时间：**7月1日中午12：00**。
- 成绩计算办法：
 - 实验报告抄袭的，按不及格给成绩。
 - 答辩不合格的，按不及格给成绩。
 - 不提交报告的，按旷考给成绩。



七、指导安排

- 集中指导时间和地点：
 - 指导时间：6月27日-7月1日上午9:00-10:30
 - 指导地点：计算机楼B403
- 答辩时间和地点：
 - 7月1日上午8:30-11:30，计算机楼C403
 - 7月1日下午13:30-16:30，计算机楼C403