

实验一 数据库定义及数据导入

1. 实验目的

理解和掌握数据库 DDL 语言，能够熟练使用 SQL DDL 语句，并能够完成数据导入。

2. 实验内容和要求

理解和掌握 SQL DDL 语句的语法，特别是各种参数的具体含义和使用方法，使用 SQL 语句创建、修改和删除基本表，掌握 SQL 语句常见语法错误的调试方法，完成数据导入。

3. 实验步骤

- (1) 使用菜单命令创建一个数据库 test。
- (2) 在数据库 test 上使用 SQL 语句按照所给表的顺序定义下列基本表。

表 1 地区表 (region)

字段名	中文含义	类型	约束
regionkey	地区编号	int	主键
name	地区名称	char(25)	null
comment	备注	varchar(150)	null

表 2 国家表 (nation)

字段名	中文含义	类型	约束
nationkey	国家编号	int	主键
name	国家名称	char(25)	null
regionkey	地区编号	int	外键,参照 region 表的 regionkey
comment	备注	varchar(150)	null

表 3 供应商基本表 (supplier)

字段名	中文含义	类型	约束
suppkey	供应商编号	int	主键
name	供应商名称	char(100)	null

address	供应商地址	varchar(100)	null
nationkey	国家编号	int	外键,参照 nation 表的 nationkey
phone	供应商电话	char(30)	null
acctbal	供应商帐户余额	decimal(12,2)	null
comment	备注	varchar(100)	null

表 4 零件基本表 (part)

字段名	中文含义	类型	约束
partkey	零件编号	int	主键
name	零件名称	varchar(100)	null
mfgr	制造厂	char(50)	null
brand	品牌	char(50)	null
ptype	零件类型	varchar(25)	null
size	尺寸	int	null
container	包装	char(10)	null
retailprice	零售价格	decimal(8,2)	null
comment	备注	varchar(20)	null

表 5 零件供应联系表 (partsupp)

字段名	中文含义	类型	约束	备注
partkey	零件编号	int	外键, 参照 part 表的 partkey	partkey 和 supkey 联合作为主键
supkey	供应商编号	int	外键, 参照 supplier 表	

			的 supkey	
availqty	可用数量	int	null	
supplycost	供应价格	decimal(10, 2)	null	
comment	备注	varchar(200)	null	

表 6 顾客表 (customer)

字段名	中文含义	类型	约束
custkey	顾客编号	int	主键
name	姓名	varchar(25)	null
address	地址	varchar(40)	null
nationkey	国家编号	int	外键, 来自 nation 表的 nationkey
phone	电话	char(30)	null
acctbal	帐户余额	decimal(12, 2)	null
mktsegment	市场分区	char(10)	null
comment	备注	varchar(100)	null

表 7 订单表 (orders)

字段名	中文含义	类型	约束
orderkey	订单编号	int	主键
custkey	顾客编号	int	外键, 参照 customer 表的 Custkey
orderstatus	订单状态	char(1)	null
totalprice	订单金额	decimal(10, 2)	null
orderdate	订单日期	date	null
orderpriority	订单优先级别	char(15)	null
clerk	记帐员	char(16)	null
shippriority	运输优先级别	char(1)	null

comment	备注	varchar(60)	null
---------	----	-------------	------

表 8 订单明细表 (lineitem)

字段名	中文含义	类型	约束	备注
orderkey	订单编号	int	外键，参照 orders 表的 orderkey	orderkey 和 linenummer 联合作为主键
partkey	零件编号	int	外键，参照 part 表的 partkey	partkey 和 supkey 联合参照 partsupp 表的 partkey 和
supkey	供应商编号	int	外键，参照 supplier 表的 supkey	supkey
linenummer	订单明细编号	int	null	
quantity	零件数量	int	null	
extendedprice	订单明细价格	decimal(8, 2)	null	
discount	折扣	decimal(3, 2)	null	
tax	税率	decimal(3, 2)	null	
returnflag	退货标记	char(1)	null	
linestatus	订单明细状态	char(1)	null	
shipdate	装运日期	date	null	
commitdate	委托日期	date	null	
receiptdate	签收日期	date	null	
shipinstruct	装运说明	char(25)	null	
shipmode	装运方式	char(10)	null	
comment	备注	varchar(40)	null	

(3) 根据给的“数据导入教程.rar”，把每个表的数据（.csv 格式）导入到建立的表里，导入顺序按照建表的顺序。

(4) 用 SQL 语句给订单表（orders）创建一个索引（按订单日期降序），索引的名字是 Dindex。

实验二 数据查询

1. 实验目的

理解 SQL 程序设计基本规范，熟练运用 SQL 语言实现数据查询，包括单表查询、分组统计查询和连接查询、嵌套查询和集合查询。

2. 实验内容和要求

针对自建数据库 test 设计各种单表查询、分组统计查询和连接查询、嵌套查询和集合查询，理解和掌握 SQL 查询语句各个子句的特点和作用，按照 SQL 程序设计规范写出具体的 SQL 查询语句，并调试通过。

要求每个查询语句都要有结果，并把查询结果截屏作为实验报告的内容，如果查询结果为空，需要自行修改所给表的数据，并把修改过程在实验报告里说明。

3. 实验步骤

(1) 查询各个地区的编号和名称。

(2) 查询各个供应商的编号、名称、地址、电话和供应商所在国家名称。

(3) 查询 2023 年 9 月份订单金额超过 1 万元的订单编号、顾客姓名、顾客所在国家名称和订单日期。

(4) 统计顾客在 2023 年的订购总金额，显示顾客编号、顾客姓名、订购总金额。

(5) 查询零件的销售情况，统计在 2023 年（按照下订单时间）的销售总金额大于 100 万的零件信息，显示零件编号、零件名称、品牌、制造厂、销售总金额。

(6) 查询每个供应商供应的产品销售情况，统计在 2023 年（按照下订单时间）的销售总金额大于 100 万的供应商信息，显示供应商编号、供应商名称、销售总金额。

(7) 查询订单平均金额超过 5 万元的顾客编号、姓名、所在国家名称和订单平均金额。

(8) 查询与“金石印刷有限公司”在同一个国家的供应商编号、名称和地址信息。

(9) 查询供应价格小于零售价格的零件编号、零件名称、制造厂、品牌、零售价格、供应商名称和供应价格。

(10) 查询顾客“曹玉书”订购的订单编号、订单金额及其订购的零件编号、数量和订单明细价格。

(11) 查询订购了“南昌矿山机械厂”制造的“缝盘机”的顾客编号、姓名。

(12) 查询订单平均金额超过 1 万元的顾客中的中国籍顾客的顾客编号、姓名。

(13) 查询顾客“刘玉龙”和“钱岚”都订购过的全部零件的信息。

(14) 查询顾客“刘玉龙”或“钱岚”订购的全部零件的信息。

(15) 查询顾客“刘玉龙”订购过而“钱岚”没订购过的零件的信息。

实验三 数据更新实验

1. 实验目的

熟悉数据库的数据更新操作，能够使用 SQL 语句对数据库进行数据的增加、删除、修改操作。

2. 实验内容和要求

针对自建数据库 test 设计单行插入、批量插入、修改和删除数据操作，理解和掌握 insert、delete 和 update 语法结构的各个组成成分，结合嵌套 SQL 子查询，分别设计几种不同形式的语句，并调试通过。

3. 实验步骤

(1) 给供应商表插入一条记录，每列的值要给的合理。

(2) 新建一个顾客表 (customernew)，把所有中国籍顾客的信息插入到顾客表。

(3) 新建一个顾客统计表 (cusshopping)，把每个顾客编号、购物总数量、购物总价插入到顾客统计表 (cusshopping)。

(4) 把“深圳市鸿运贸易有限公司”供应的所有零件的供应价格降价 20%。

(5) 更新订单明细表中的订单明细价格，订单明细价格 (extendedprice) = 零售价格 (part.retailprice) * 零件数量 (quantity)。

(6) 删除顾客“童帅”的所有订单明细记录和订单记录。

(7) 删除“澳大利亚”的所有供应商信息。

(8) 删除顾客表中，没有下过订单的顾客信息。

实验四 视图实验

1. 实验目的

熟悉 SQL 语言有关视图的操作，能够熟练使用 SQL 语句来创建需要的视图，定义数据库外模式，并能使用所创建的视图实现数据管理。

2. 实验内容和要求

针对自建数据库 test 创建视图和带 with check option 的视图，并验证 with check option 选项的有效性。理解和掌握视图消解执行原理，掌握可更新视图和不可更新视图的区别。

针对视图的操作，如果不能执行，需要在实验报告中给出解释。

3. 实验步骤

(1) 创建一个“河北省华信集团”供应商供应的零件视图 Viewpart1, 要求列出供应商编号、供应商名称、零件编号、零件名称、可用数量、零售价格和供应价格。

(2) 创建一个视图 ViewCust1, 按顾客统计 2020 年订单的购买总金额和零件总数量，要求输出顾客编号、姓名、购买总金额和购买零件总数量。

1) 针对刚创建的视图，插入一条记录，看看是否能通过验证，并说明原因。

2) 针对刚创建的视图，查询购买总金额超过 10 万的顾客编号、姓名、购买总金额和购买零件总数量。

(3) 创建一个“河北钢铁集团有限公司”供应商供应的零件视图 Viewpart2, 要求列出供应零件的编号、供应商编号、可用数量和供应价格。

然后通过该视图分别增加、删除和修改一条“河北钢铁集团有限公司”零件供应记录。

(4) 使用 with check option 创建一个“河北钢铁集团有限公司”供应商供应的零件视图 Viewpart3, 要求列出供应零件的编号、供应商编号、可用数量和供应价格。

然后通过该视图分别增加、删除和修改一条“河北钢铁集团有限公司”零件供应记录，验证该视图是否可更新，并比较和“(3)”的实验结果有无异同。

(5) 创建顾客订购零件明细视图 Viewcust2, 要求列出顾客编号、姓名、购买零件数、金额。

1) 然后在该视图的基础上再创建视图 Viewcust3, 列出每个顾客的平均购买零件数和平均金额，显示顾客编号、姓名、平均购买零件数、平均金额；

2) 删除视图 Viewcust2。

实验五 安全性语言实验

1. 实验目的

掌握自主存取控制权限的定义和维护方法。

2. 实验内容和要求

定义用户、角色，分配权限给用户和角色、回收权限，以相应的用户名登陆数据库验证权限分配是否正确。

3. 实验步骤

(1) 创建用户：

①为采购、销售和客户管理等三个部门的经理 David、Tom、Jerry 创建用户表示，要求具有创建用户或角色的权利。

②为采购、销售和客户管理等三个部门的职员 Marry、Jack、Mike 创建用户标识和用户口令。

(2) 创建角色并分配权限：

①各个部门分别创建一个查询角色，并分配相应的查询权限。

采购对应：零件表、供应商表、零件供应联系表

销售对应：订单表和订单明细表

客户对应：顾客表、国家表、地区表

②为各个部门分别创建一个职员角色，对本部门具有查看、插入权限。

③为各部门创建一个经理角色，相应角色对本部门的信息具有完全控制权限，对其他部门的信息具有查询权, 经理有权给本部门职员分配权限

(3) 给用户分配权限

①给各部门经理分配权限。

②给各部门职员分配权限。

(4) 回收角色或用户权限

①收回客户经理角色的客户信息查看权限。

②回收 Mike 的客户部门职员权限。

(5) 验证权限分配的正确性

①以 David 用户名登录数据库，验证采购部门经理的权限。

②回收 Mike 的客户部门职员权限。

实验六 完整性语言实验

1. 实验目的

掌握实体完整性、参照完整性和自定义完整性的定义和维护方法。

2. 实验内容和要求

定义实体完整性，删除实体完整性。能够写出两种方式定义实体完整性的 SQL 语句：创建表时、创建表后定义实体完整性。设计 SQL 语句验证完整性约束是否起作用。

定义参照完整性，定义参照完整性的违约处理，删除参照完整性。写出两种方式定义参照完整性的 SQL 语句：创建表时、创建表后定义参照完整性。

针对具体应用语义，选择 NULL/NOT NULL/DEFAULT/UNIQUE/CHECK 等，定义属性上的约束条件。

3. 实验步骤

(1) 参照实验一供应商的表结构，创建供应商表(Supplier1)时定义实体完整性（列级实体完整性）。

(2) 参照实验一供应商的表结构，创建供应商表(Supplier2)时定义实体完整性（表级实体完整性）。

(3) 参照实验一供应商的表结构，创建供应商表(Supplier3)，在创建表后再定义实体完整性。

(4) 参照实验一供应关系表的结构，定义供应关系表（PartSupp1）的实体完整性。

(5) 参照实验一国家表的结构，定义国家表（nation1）的实体完整性，其中 nationkey 和 name 都是候选码，选择 nationkey 作主码，name 上定义唯一性约束。

(6) 给国家表（nation1）增加两条相同记录，验证实体完整性是否起作用。

(7) 删除国家表（nation1）的主码。

(8) 参照实验一地区表和国家表的结构，先定义地区表（region1）的实体完整性，再定义国家表(nation2)的列级参照完整性和国家表(nation3)的表级参照完整性。

(9) 参照实验一订单明细表的结构，定义订单明细表（Lineitem1）的参照完整性。

(10) 删除国家表（nation3）的外码。

(11) 给国家表（nation3）插入一条记录，验证参照完整性是否起作用。

(12) 定义国家表（nation4）的 regionkey 的缺省属性值为 0 值，表示其他地区。

(13) 参照实验一订单明细表的结构，使用 CHECK 定义订单明细表（Lineitem2）中某些

属性应该满足的约束。如：装运日期 < 签收日期，退货标记为 A, R 或 N 中某一个。

(14) 参照实验一订单明细表的结构，为订单明细表 (Lineitem2) 中某些属性 (零件编号 partkey, 和供应商编号 suppkey) 增加非空约束。

(15) 修改 Lineitem2 的记录，验证第 (13、14) 题中定义的约束是否起作用。

实验七 存储过程实验

1. 实验目的

掌握数据库存储过程的设计和使用方法。

2. 实验内容和要求

存储过程的定义，存储过程运行，存储过程更名，存储过程删除。

3. 实验步骤

(1) 定义一个存储过程 proc1, 更新所有订单(含税折扣价)的总价, 执行这个存储过程。

(2) 定义一个存储过程 proc2, 更新给定订单的(含税折扣价)的总价, 执行这个存储过程。

(3) 定义一个存储过程 proc3, 更新某个顾客的所有订单的(含税折扣价)总价, 执行这个存储过程。

(4) 定义一个存储过程 proc4, 更新某个顾客的所有订单的(含税折扣价)总价并输出该总价, 执行这个存储过程。

(5) 删除存储过程 proc4。

(6) 定义一个存储过程 proc5, 更新某年订单(含税折扣价)的总价, 执行这个存储过程。
(要求使用游标完成)。

(7) 定义一个存储过程 proc6, 能够根据某年(年份作为输入参数, 整数)各个客户的下订单购买情况, 把该年客户订单总金额超过某个阈值(该阈值为输入参数, 为整数)的客户表(customer)中的备注(comment)字段更新为重要客户(“SVIP”) (要求使用游标完成)。

实验八 触发器实验

1. 实验目的

掌握数据库触发器的设计和使用方法

2. 实验内容和要求

定义 BEFORE 触发器和 AFTER 触发器。能够理解不同类型触发器的作用和执行原理，验证触发器的有效性。

3. 实验步骤

(1) AFTER 触发器

①在 Lineitem 表上定义一个 UPDATE 触发器，当修改订单明细（即修改订单明细价格 extendeprice、折扣 discount、税率 tax）时，自动修改订单 Orders 的 TotalPrice，以保持数据一致性。

②在 Lineitem 表上定义一个 INSERT 触发器，当增加一项订单明细时，自动修改订单 Orders 的 TotalPrice，以保持数据的一致性。

③在 Lineitem 表上定义一个 DELETE 触发器，当删除一项订单明细时，自动修改订单 Orders 的 TotalPrice，以保持数据一致性。

④验证上面的三个触发器是否起作用。

(2) BEFORE 触发器

①在 Lineitem 表上定义一个 BEFORE UPDATE 触发器，当修改订单明细中的数量（quantity）时，先检查供应表 PartSupp 中的可用数量 availqty 是否足够。

②在 Lineitem 表上定义一个 BEFORE INSERT 触发器，当插入订单明细时，先检查供应表 PartSupp 中的可用数量 availqty 是否足够。

③在 Lineitem 表上定义一个 BEFORE DELETE 触发器，当删除订单明细时，该订单明细项订购的数量要归还于对应的零件供应记录。

④验证上面的三个触发器是否起作用。

实验九 数据库设计

1. 实验目的

掌握数据库设计的过程和方法。

2. 实验内容和要求

每人请从下面的题目当中选择一个，进行数据库设计，通过网络平台或图书馆查找相关文献进行需求分析，按照下面的实验步骤完成设计要求。

3. 实验步骤

(1) 根据所选题目进行系统需求分析和系统设计，画出系统的 E-R 图，给出实体或联系的属性，标明联系的种类；

(2) 把 E-R 图转换为关系模式；

(3) 根据关系规范理论进行数据库的逻辑设计，给出数据库表的设计，数据库表设计格式参照下面：

表 1 学生表 (student)

字段名	中文含义	类型	约束	备注
Sid	学号	char(6)	主键	
Sname	姓名	Varchar(20)	not null	
Sbirth	出生日期	date	null	
Smajor	专业	char(6)	null	外键，来自专业表 (major)

(4) 对给定的逻辑数据模型选取一个最适合应用环境的物理结构，进行数据库的物理设计，考虑不同的 DBMS 选型，进行设计方案对比，对物理结构进行评价，评价的重点是时间和空间效率；

(5) 在 My SQL 数据库中创建数据库并使用 SQL 语句创建相应的数据库表；

(6) 通过导入文件的方式在数据库表中输入若干条测试数据，也可以直接插入若干条测试数据；

(7) 自行设计若干问题并编写 SQL 语句完成对所提问题的实现，SQL 语句要求至少 12 条，自定义功能要求，并对 SQL 语句运行，要求包括下面的语句：

create table (要求包含实体完整性、参照完整性和用户自定义完整性的定义)、create index、create view、select 语句 (至少 5 条，要求把 from、where、group by、having、order by 等子句用上，并实现多表查询)、insert、delete、update、grant、revoke 语句

(8) 对于 select 语句, 需要给出相应的数据查询结果的截图。

(9) 对自定义的复杂的查询要求或复杂报表生成要求, 以及复杂的自定义完整性要求, 使用存储过程和触发器来实现, 并进行实验验证, 给出验证结果截图。

4. 实验题目

(1) 仓储货物配送管理系统设计

随着信息技术的发展和科学技术的飞速进步, 社会经济发展迅速。互联网经济已经逐渐成为社会发展的重要组成部分, 针对商品流通和资金流通以配送中心为核心建立一体化的仓储物流配送管理模式, 在商业发展中变得非常必要。构建仓储货物配送管理系统可以大大加快货物在物流过程中的流通速度, 方便对货物进行管理, 减少人工操作失误, 降低管理成本, 达到全局资源利用最大化。

系统设计要求如下: 1) 用户管理: 包括对用户权限的管理、对用户信息的修改和删除; 2) 车辆管理: 包括对新车辆的登记、调度, 以及对车辆状态的实时查询; 3) 员工管理: 包括对员工信息的添加、修改、删除以及查询; 4) 配送点管理。包括对新配送点信息的增加、对配送点信息的修改、查询和删除; 5) 线路管理: 包括根据配送点所处位置建立相应线路, 以及线路的查询与删除; 6) 订单管理: 包括接收订单、对订单状态进行更改以及订单的删除; 7) 价格管理: 包括对配送价格的增加、修改和删除; 8) 交接单管理: 包括对交接单和交接记录的生成。

(2) 高校办公自动化系统的设计

传统的高校内信息的交流方式早已不能满足高校对大量信息的快速传递与处理的需求, 高校办公自动化系统的应用满足了办公网络化、自动化的管理需求, 提高了高校内部的管理水平, 进而全面提升了高校的综合竞争力。要求本系统具有以下功能: 1) 登录模块: 实现用户登录; 2) 收/发文管理模块: 实现公文的接收与发送; 3) 会议管理模块: 实现会议的记录; 4) 公告管理模块: 实现公告的查看与发布; 5) 人力资源管理模块: 实现高校教师信息的增加、删除、修改、查找操作; 6) 资产管理模块: 实现办公用品以及车辆信息的管理; 7) 文档管理模块: 实现文件的上传与下载; 8) 内部邮件模块: 实现高校教师内部之间消息的发送与接收; 9) 意见箱: 实现意见的发表与查看。

(3) 会议管理信息系统的设计

本课题需要针对面向组织内的会议管理系统设计。以会场布置为核心, 实现对会议管理人员、时间、位置的安排部署。主要实现如下功能: 1) 会议室管理(容量、是否投影、桌椅和所要求的设备、办公用品); 2) 会议室可用时间管理; 3) 会议室内部分位置安排; 4)

会议室预约管理；5) 会议新闻发布；6) 签到管理，到场人数统计；6) 会议室的统计分析。

(4) 科技报告统计分析系统的设计

科技报告是在科研活动的各个阶段，由科技人员按照有关规定和格式撰写的，以积累、传播和交流为目的，能完整而真实地反映其所从事科研活动的技术内容和经验的特种文献。它具有内容广泛、翔实、具体、完整，技术含量高，实用意义大，而且便于交流，时效性好等其它文献类型所无法相比的特点和优势。做好科技报告工作可以提高科研起点，大量减少科研工作的重复劳动，节省科研投入，加速科学技术转化为生产力。

本课题要求设计一个科技报告分析系统，包括后台管理和前端展示两部分。

后台管理包括数据采集和系统维护两个模块：1) 数据采集模块实现从科技报告库中提取数据并存储到数据库中；2) 系统维护实现用户管理、数据备份、数据导入大数据平台等功能。

前端展示包括报告查询、统计分析和数据汇总三个模块：1) 报告查询模块实现对科技报告按归口部门、计划类别、领域、行业、人员、单位等进行查询，可以按单个条件查询，也可以进行综合查询；2) 统计分析模块实现对科技报告按归口部门、计划类别、领域、行业、人员、单位等进行分析，分析历年发展变化；3) 数据汇总实现对报告按单个或多个条件年度汇总，并可以导出汇总表。

(5) 在线考试系统设计

传统的纸质考试模式，从组卷到阅卷，教师工作量巨大，人为阅卷方式往往容易造成误判，人为因素较大，给阅卷工作带来了不确定性，人工组卷容易造成试题片面性和题目的针对性不足，人工评卷也不利于成绩的分析 and 统计。

针对当前培训考试中存在的问题，进行以下设计：1) 开发一套能够实现自动判卷、成绩统计分析的在线考试系统；2) 在软件功能设计上，设计基础信息管理、题库信息管理、试卷管理、账户管理等多个功能模块；3) 针对考试试题的组卷上，给出自由组卷、随机组卷等多种组卷模式；4) 成绩统计分析模块，实现过程分为数据生成、图表构建以及图标展示。

(6) 高校学生学习社交综合平台的设计

随着互联网的普及以及面向受众为 00 后的大学生，高校网络学习社交平台成为必不可少也是众望所归的产物。本课题拟设计的高校学习社交平台，从功能上满足广大高校学生学习与社交的愿望。模块设计过程遵循软件工程设计思想，满足需求的同时具有良好的可维护性与可扩展性，方便维护与升级。

系统包含如下几个主要功能模块：1) 学习经验分享：针对不同学科有不同的子版块，供大家发帖交流日常学习和考研经验；2) 随机聊天室：随机聊天室为互动聊天系统，但是

和qq、微信等其他聊天软件的聊天模式不同,实现的是随机聊天功能,只要同时上线的两人即可匹配同时聊天,无需先添加好友,可以满足学生的好奇心,丰富了聊天的概念;3) 高校周边:实现高校周边吃、住、玩信息的浏览查阅功能,所有学生还可以为每一家店铺评论打分;4) 最绚烂的青春:针对这个主题,学生们可以自由发挥提交不同形式的作品,例如照片、短视频、VLOG等。大家可以在线投票,系统会每隔一段时间根据评选出的优秀作品予以奖励。

(7) 高校学生心理健康管理系统设计

据统计,全国大约有五分之一的大学生存在不同程度的心理障碍甚至心理疾患,四分之一的大学生需要精神卫生服务,建设高校大学生心理健康系统显得尤其重要。心理健康系统的开发使得大学生能够更便捷的获得心理健康服务,同时促进心理健康教育变得更加系统化,有序化,有利于大学生身心健康。

课题要求如下:包括心理咨询预约管理、心理测试管理、心理辅导管理、留言板管理、特定人群跟踪管理以及系统的统计分析等功能。

(8) 学生画像系统的设计

本系统利用信息化手段促进学校育人发展,加强动态监测,实现基于教育大数据分析的科学决策,该系统主要是对学生进行学业分析、能力评估、预警提示等应用研究。对学生的各方面数据进行全周期管理,生成学生个人画像,以图片、表格等可视化手段详实、准确对学生在校期间各类数据进行汇集和分析,帮助学生全面了解个人发展状况:包含学生基本个人信息、学习成绩与专业核心能力、实践科创能力、综合素质评价、活动参与情况、奖励资助、健康、饮食情况等。同时,对已获得数据进行分析为学生提供及时、准确的预警和建议,发现潜在的问题并为其提供符合个性发展的教育建议,为学生全面发展提供有力保障。

(9) 校园考务管理系统的设计

考务管理是校园教学活动中的一个重要环节。本课题致力于设计一款可以辅助教学管理人员完成监考考务安排管理的软件系统。主要包括:监考员管理、教室管理、课程管理、排考管理、监考统计和系统设置等功能。教师可以根据情况选择监考的地点、时间、场次,系统提供可调换的人选。并在考试结束后,复核实际监考情况,得出最终监考情况统计表。

(10) 网上超市购物系统的设计

随着网络的不断普及,日益忙碌的人们开始追求足不出户地利用互联网这一强大的平台来实现网上购物,网上超市购物应运而生。网上超市购物系统是一种具有交互功能的商业信息系统,它在网络上建立了一个虚拟的购物商城,使购物过程变得轻松、快捷、方便。本课题要求针对某个超市设计并实现一个集个性化推荐与在线超市于一体的专业型电子商务网站。

功能包括：1) 普通会员和VIP会员具有注册、登陆、商品浏览及查询、订单管理功能；2) 普通会员缴年费后转成VIP会员，享受一定的商品折扣优惠；3) 管理员能够根据不同的时间维度统计超市的销售额，并统计销售额最大和销售利润最多的若干商品，从而调整超市商品种类。

(11) 实验课过程管理系统设计

本课题要求设计一个通用的实验课过程管理系统，来提高实验课授课过程中师生交互的实时性和有效性。该系统的主要功能包括用户信息管理、实验项目管理、实验过程管理（包括实验内容发布、设置实验提交时间、实验批阅等实验过程环节）、实验答疑管理、内容分享（例如踩过的坑等）、优秀案例（适用于不同基础的同学学习的优秀案例）、拓展学习模块等。

(12) 高校微博系统的设计

微博是基于用户关系的社交媒体平台，用户可以通过PC、手机等多种移动终端接入，以文字、图片、视频等多媒体形式，实现信息的即时分享、传播互动。高校校园作为一个相对独立的群体社区，每天也发生着许多事情，有很多信息值得交流和分享。本题目的主要任务就是为在校大学生提供一个校内的社交媒体平台，定位于为学生提供学习交流信息、生活分享信息和娱乐等信息。该系统包含的主要功能有：注册功能、发布功能、转发功能、搜索功能、排行功能和私信功能等，具有易于使用、随时随地和快速传播等特点。

(13) 学生综合考评管理系统的设计

学生年度综合考评是高校学生工作中的一个重要工作内容，经常需要在短时间内完成大量数据的计算、审核、评价工作。本课题致力于打造一款满足现代化高校学生信息管理需要的平台，能够方便快捷的完成对学生德智体美劳全方面数据的考核汇总，提高管理效率。主要功能应实现：用户管理、班级管理、导师管理、学习成绩管理、竞赛管理、论文专利管理、规则管理和系统设置等。

(14) 门店点餐小程序设计

微信小程序是一种不用下载就能使用的应用，也是一项创新，经过将近两年的发展，已经构造了微信小程序开发环境和开发者生态。随着微信的普及，越来越多的商家开发了适合自己的微信小程序，例如麦当劳、肯德基等，用户很方便地打开小程序购买商品。本题目的主要目标是为一个售卖食品的门店开发一个微信小程序，用户可以通过该小程序方便浏览购买所需的食品。该系统具有用户管理、商品管理、库存管理、购物车管理、订单管理以及菜品的销售统计等功能。

（15）企业合同管理系统设计

随着企业的发展壮大，签订的合同数量不断增加，需要开发一个系统对企业的合同进行全面控制和管理。合同管理系统要实现以下功能：1) 厂家信息和商品信息的维护；2) 合同基本信息的录入及维护；3) 合同预付费信息录入及维护；4) 合同到款信息录入及维护；4) 合同执行情况相关信息的查询统计。

（16）工作计划在线管理系统的设计

本课题设计实现一个工作计划在线管理系统，该系统是在线协同办公的一个子系统，主要完成工作计划在线编辑，生成相应的甘特图并实现甘特图的动态编辑。工作计划编辑以及相应的甘特图编辑是本系统的重点。工作计划编辑可对工作计划实现在线编辑、统计，并实现project文件的导入。具体要求包括：1) 了解工作计划文件的存储结构，以及现有工作计划管理方法，实现工作计划的新增、插入、更新、删除、升级、降级、树状折叠等操作。实现工作计划的时间周期管理、时间约束、统计等功能，实现甘特图编辑功能；2) 工作计划数据处理，对数据进行统计工作。

（17）基于web的报价系统设计

通过网络化办公，可以提高工作效率、减少重复劳动。在工作中，记录客户的需求是极其重要的。这可以让用户掌握客户的需求，掌控订单中各个项目的具体细节，根据客户的需求定制出专属产品，从而在合作中取得好的结果。同时用户也可以根据订单计算出收益。但是随着客户数量以及订单的增多，仅仅依靠人工记录和查看很难做出有效、及时的判断，从而在企业记录利润的时候难免有疏忽和遗漏，造成一些不必要的损失。因此如何快速的记录每一个报价单，并计算出收益，对某一阶段的订单进行统计和管理是这个平台的重点。在报价单管理与实现的平台中，通过对客户提交的每一项目的具体细节进行定制，并且计算出不同的项目的销售价格，并且对生成的报价单进行统计和管理，为用户提供了一个快捷方便的管理系统。基于上述目标分析，主要研究内容有如下几个方面：1) 可以生成报价单，并且在改报价单上添加不同的项目，并且进行查询等操作；2) 可以对上传的项目进行定制，并记录其参数信息；3) 根据项目可以计算折扣、收益率等信息；4) 根据报价单生成合同。

（18）物流运输平台设计与开发

随着物流行业的高速发展，物流从业人员数量急剧增加，货物和车辆信息急需通畅的平台予以发布，本系统是专门针对物流行业设计开发的，物流行业人员可通过软件随时发布或找到自己适合的货源信息、车源信息，便于货主随时发布货物信息，及时了解货物承运情况，提高货物运输速度，减少运输成本。便于车主寻找货物信息，提高车辆利用率。

主要功能包括：1) 货主和司机注册功能。货主包括：姓名、联系方式、常用货物、住址等，司机包括姓名、联系方式、车型、车牌号、可运输类型等；2) 货主可以发布货物信息，包括货物名称、货物类别、运输起点、运输目的地、运费要求等；3) 司机可以在平台上浏览、查询所有货物信息，可以选择货物信息进行承运。可以查看所有自己选择承运的货物信息。一旦货主方选定司机运输，司机可以在平台上修改运单状态，承运完成后可以修改运单状态为已完成；4) 货主发布的货物运单有如下状态变化：等待司机承运、选定司机、正在运输、已到达目的地、运输完成。货主在选定司机后运费会自动交由平台管理，司机在运输完成后可以修改订单状态为“已到达目的地”。货主确认货物已收到后，运费转到司机账户。

(19) 医院挂号平台的设计

传统的医院挂号模式存在很多问题，很难预约挂号，只能当天挂号，挂号要本人亲自去医院，还需要排长队，医院也需要安排一定的人力来接待患者的挂号，很明显这种挂号模式已经不能适应现代社会的需求。本题目的目的就是为了方便用户就诊，提高挂号的效率，为医院设计并实现预约挂号系统。用户可以通过使用本系统进行预约挂号或当日挂号，以提高就诊的效率。该系统包含：用户管理、科室管理、医生管理、专家号管理、房间管理、查询和统计等功能。

(20) 软件工程实验项目选题管理系统设计

设计一个实验项目选题管理系统，实现项目组队管理、选题管理、课题管理与角色管理等功能。本课题旨在培养学生运用知识的能力，将软件开发技术与实际应用相结合，提高学生对于软件工程各个阶段的理解与认识，加强学生分析问题与解决问题的能力。

具体要求包括：(1) 项目组队管理：设计组队子系统。并对同一项目的成员进行管理，确定组长以及组员的职责；(2) 选题管理：设计教师发布项目界面，学生选题界面；(3) 角色管理：实现组长向组员发布任务，组员向组长提交任务；(4) 课题管理：请确保课题需求的变动能及时通知项目成员。

(21) 面向职业资格培训的网络教育平台设计

职业资格由国务院劳动、人事行政部门通过学历认定、资格考试、专家评定、职业技能鉴定等方式进行评价，对合格者授予国家职业资格证书。职业资格是对从事某一职业所必备的学识、技术和能力的基本要求。职业资格证书是劳动就业制度的一项重要内容，也是一种特殊形式的国家考试制度。职业资格的培训鉴定考核一般由劳动和社会保障部委托第三方机构开展，学员具有地域分散的特点。本课题拟利用互联网技术，在开源课程管理系统Moodle

的基础上，开发网络教育平台，具备培训课程内容管理、教学管理、教师管理、学员管理、考核评价等功能，打破地域空间限制，实现标准一致的全流程职业资格培训。

（22）校园内部二手物品交易系统设计

互联网的高速发展给我们的生活带来很大的变化，近年来，我国的移动互联网也日趋成熟，各种手机app层出不穷。大学生在学校的生活丰富多彩，二手物品的买卖需求也日益增多，二手物品的高性价比不仅会吸引买方，也会为卖方节约成本。此外，二手物品在校园内部交易还可以节省掉必要的物流支出。此二手物品交易系统不仅可以为用户带来极大方便，还可以帮助大学生养成勤俭节约的习惯，顺应近年来提出的极简主义生活潮流。主要包括个人注册、二手物品信息维护、订单管理、支付管理和统计分析功能。

（23）笔记共享平台的设计

笔记共享平台是大学生分享课堂笔记的一个平台，方便同学补全笔记，对笔记中的难点进行提问交流。平台对于点赞数较高的笔记进行加精置顶，督促同学们养成记笔记的好习惯。平台同时带有私密日记功能，便于记录个人的学习和读书心得。主要实现三个功能：1）编辑功能提供用户写日记和写笔记，用户可以扫描纸质笔记进行上传，也可以复制粘贴编辑文字，对图文进行排版；2）发现功能可以查看其他用户的笔记，可以在查看时收藏、点赞、评论、打分，可以通过笔记进入发布者的主页，查看发布者曾经发布的所有笔记；3）社区功能可以查看在同一个社区内的用户发布的笔记，查看自己发布的笔记得分在社区内的排名；4）我的模块功能可以更改用户昵称、头像，查看个人信息，其中可以查看我的关注、我的发布、浏览记录、个人收藏、评论、点赞和打分；也可以设立更改找回私密日记的密码；5）私密日记功能要输入密码才能进入该页面，日记以卡片的形式呈现，可以卡片列表内查看、增加和删除日记。

（24）专业建设管理系统设计

随着我国高等教育的蓬勃发展，我国已经进入高等教育普及阶段，人民群众对高水平的教育质量的要求日益迫切，教育部在建设国家一流专业，各省市在建设省级一流专业，各个高校对专业建设提出了奋斗目标，各个专业迫切需要一套管理系统能够把琐碎的教师和学生信息管理作为日常工作的一部分，从而减轻专业负责人和管理人员的工作压力。专业建设管理系统是针对专业建设的日常管理而设计。

该系统不仅要求操作方便而且要求界面简洁，它需要实现教师信息和学生信息管理，用户查询下载和统计等几个功能：

1）教师和学生信息管理：包括教师主要业绩成果、教师的论文、专著、软著和专利，

学生的论文、软著专利、竞赛获奖和大创项目以及师生获得的其它成果；

2) 查询功能：按照指定方式查找教师和学生信息，也可以模糊查找；

3) 统计功能：对教师和学生的相关数据进行统计和导出；

4) 权限管理：学生和教师用户可以查询和维护个人的信息和数据，专业负责人可以维护本专业教师和学生的信息，管理员可以给不同用户授权。

(25) 专业课程群资源案例库设计

随着我国近几年 IT 业的快速发展，软件开发技术更新迭代很快，计算机相关专业的课程以及实验内容的更新需要不断跟上社会的需求变化，迫切需要建立一套课程资源案例库，不断引入来自企业和有实际应用背景的题目，并且把历届优秀的学生课程作业案例进行共享，不断推陈出新，提高学生分析和解决问题的能力。

专业课程群资源案例库是针对专业课程群的资源案例进行的日常管理而设计。该系统不仅要求操作方便而且要求界面简洁，它需要实现资源案例管理，用户查询下载和统计等几个功能。用户权限分为学生用户、教师用户与管理员，分别具有不同的操作内容。

要求具有的功能：

1) 资源案例库管理：包括课程资源的维护、实验题目的维护、课程案例库的维护；

2) 查询功能：按照指定方式查找课程资源、实验题目、课程案例库，也可以模糊查找；

3) 统计功能：对课程资源、实验题目和案例库的数据进行统计；

4) 权限管理：学生用户可以查询、下载资源和案例，教师可以维护自己的课程资源和案例，管理员则包含所有权限。

(26) 高校校友管理系统设计

校友是每个学校的宝贵财富，校友资源是学校发展中可利用的重要资源，充分挖掘和利用好校友资源可以促进学校、校友及社会之间的良性互动，为母校、校友和社会带来可观的效益。本题目的是为高校设计并实现校友信息管理系统，为挖掘和充分利用好校友资源奠定数据信息基础。该系统具有 1) 校友信息管理模块，包括校友注册审核管理，校友基础信息管理等功能；2) 各地校友会管理模块； 3) 校友服务管理模块； 4) 校友捐赠管理模块； 4) 校友论坛。

(27) 酒店智能化管理系统设计

随着我国的快速发展，人们旅游出行的频率越来越高，利用互联网技术实现酒店管理系统，需要实现酒店信息和客户信息的规范化、自动化管理，更要实现客户信息的深度挖掘，以了解客户的需求并根据客户的实际需求进行个性化的客户服务，从而达到提高客户忠诚度，

提高酒店盈利率的目的。

具体功能要求：

本系统使用的目标人群有三类：酒店经理（高层管理人员），酒店前台以及客户。经理是酒店的高层管理人员，负责领导管理酒店的前台接待的工作人员；而客户是被服务人群，经理和前台都需要为其提供服务。客户通过此系统可以进行酒店查询，房间预订，修改订单等操作，在客户预订酒店后，酒店确认客户订房信息，并接待客户入住。客户在入住过程中，会发生一系列消费，例如商品购买，续住等，前台就需要在系统中维护账目信息。在客户退房后，前台结算账目。对于经理而言，在客户退房和前台结算账目后，经理需要核查账目信息，查看各酒店的盈利情况等。

（28）批发商商品价格查询系统设计

该系统为商户们提供一个直观查询商品品牌与商品价格的数据平台，本系统包括客户端与管理端。

客户端包括：1) 数据查询模块包括：商户输入需要查询的品牌、需要查询的价格；2) 数据输出模块包括：输出商户查询品牌下符合商户查询价格正负某个阈值内的该品牌下所有的商品品牌、商品价格、商品型号；3) 用户管理模块：商户通过手机号注册成为本平台普通用户；4) 管理客户等级：普通用户只能看到数据输出模块输出数据的 30%（类百度文库的那种浏览文章开头，进一步浏览需要购买服务）。普通用户通过购买一级服务成为一级用户，一级用户可以浏览数据输出模块输出数据的 100%。普通用户或者一级用户通过购买二级服务成为二级用户，二级用户可浏览数据输出模块输出数据的 100%同时获得二级用户群二维码，加入二级用户群以获得第一手商品打折信息。

管理端包括：1) 数据录入模块：管理员向系统录入、更新商品品牌、商品价格、商品种类；2) 商户管理模块：可以看到已注册商户的用户信息（账号、用户等级、查询过的品牌与价格）；3) 导出数据为excl文件。

（29）本科生毕业审核管理系统设计

本科毕业生毕业需要修完一定的学分，包括所在年级的专业培养方案里的所有课程都要合格，课程一般分为通识课、专业基础课、专业选修课、实践课程、X 模块（选修课）、Y 模块（创新学分），本系统要求能对学生已合格的课程根据培养方案对毕业生进行毕业审核，导出审核结果，根据学校规定，如果平均学分绩点大于等于 1.0，可以发毕业证，如果平均学分绩点大于等于 2.0，发放毕业证和学位证。

（30）校园新闻管理系统的设计

为发挥校园网络的主流媒体作用,保障计算机设备及校园网络的安全,及时获取和发布校园信息和其他相关信息,规范信息的发布行为,提高信息的利用率,提高学校的社会知名度和认知度,加快学校信息化建设,进行校园新闻管理系统的实现,将现有计算机技术和网络技术应用到高校校园新闻管理上来,实现高校新闻管理的信息化建设。通过该系统的实现,期望它对解决学校整体校园文化建设、新闻管理起到积极的促进作用,为推进学校事业的健康发展发挥积极作用。

课题要求通过合理的规划设计,实现校园新闻管理系统,该系统至少包含以下功能模块:

1) 前台用户功能模块:浏览新闻、查看新闻评论、对新闻发表评论; 2) 后台管理员管理,新闻类别管理,新闻管理,评论管理,数据库管理; 3) 统计分析:对各部门发布的新闻数量和质量进行统计评比。

(31) 外卖快递平台管理系统设计

外卖网上订餐已经成为一种普遍现象,请设计一个某个城市的外卖平台管理系统,能够完成对外卖饭店以及外卖菜品的管理,可以实现用户注册,能够完成个人订餐实现在线付款的功能,并能够对送餐人员进行有效管理完成外卖任务,客户可以对外卖小哥进行评价和打赏,并具备统计分析某个时期营业额以及最受欢迎菜品或最勤劳外卖小哥的功能。

(32) 商品进销存管理系统设计

商品进销存包括采购、销售和库存管理三个模块: 1) 采购管理需要记录供应商、每种商品的采购、库存信息,采购人员的信息; 2) 销售管理需要记录购买商、每种商品的销售、库存信息,销售人员的信息; 3) 仓库管理包括企业生产所需要的各种设备及原材料等,管理过程中有入库、出库等操作,并且需要记录各种在库物资的信息。

要求设计进销存管理系统,实现对采购、销售和库存的管理并能实现统计分析。

(33) 驾校管理系统的设计

驾校管理系统是面向机动车驾驶员培训机构提供驾校人、财、物及业务办理的综合信息管理系统,针对驾校培训中心的信息化建设问题,本课题为驾校培训中心设计并实现一个信息管理系统。

基本功能包括:

1) 业务管理:学员报名信息录入、学员报名统计报表、学员报名信息查询、学员报名信息统计、学员报名信息修改; 2) 财务管理:学员报名收费、补考收费、其他自定义收费项目收费、收费金额统计、收费学员统计、收费明细报表,学员退学退费、退费金额统计,毛利润统计等等; 3) 报名处/代理点:分别对报名处、代理点进行管理,方便查看各个报名

处和代理点的报名人数、报考类别、缴费情况；4) 教务管理：正常排班管理；5) 人事管理：对驾校各中队教练信息的设置，全体员工的基本档案并可查看员工请假原因；6) 车辆管理：随时增加，删除，修改车辆信息；7) 约车管理：实现驾校给学员约车，也可以学员自己进行约车。

(34) 大学生竞赛管理系统设计

学科竞赛已经作为学生创新活动的重要组成部分，一个专业的学生可以参加多个学科竞赛。竞赛分为不同等级，按照重要性可以分为 A 类、B 类和 C 类，学生可以多人组队参加一个比赛，每个队可以有多个指导教师，竞赛成绩按照获奖级别有国家级和省级，分为一等奖、二等奖、三等奖，每种竞赛每年都有相对固定的比赛时间、名称和主办机构。试设计一个大学生竞赛管理系统，能够完成对学生竞赛的管理，可以实现统计高校各个学院各个专业某个时间段内竞赛的参加和获奖情况，也可以统计每个同学或每个年级某个时间段内竞赛的参加和获奖情况。

(35) 大学生创新创业项目管理系统设计

一个学生可以参加多个创新创业项目，一个创新项目也可以多个学生参加，创新项目立项分为国家、省市、学校等不同的等级，有不同的经费资助，每个项目可以有多个指导教师，创新项目可以用论文、软著、专利结题，论文有作者、期刊名称、发表时间、卷期页号等信息，软著有发明人、软著名称、软著登记号等信息，专利有申请号、申请时间和发明人等信息。试设计一个大学生创新创业管理系统，能够完成对学生创新创业的管理，可以实现统计高校各个学院某个时间段内创新创业的参加和结题情况，也可以统计各个年级某个时间段内创新创业的参加情况。

(36) 智慧社区养老服务系统的设计

我国是世界上人口最多的国家,也是老龄化趋势日益严峻的国家之一,伴随老龄化的加剧,老人对照顾的需求与照顾供给的矛盾日趋尖锐。在这样的背景下,为了缓解老龄化加剧带来的诸多养老问题,设计开发一种智慧社区养老服务系统,希望通过该系统可以为社区老人提供更多、更便捷的养老服务,并且帮助社区实现老龄工作的信息化管理。

智慧社区养老服务系统功能主要包括几方面:信息管理、养老服务、社区公告。信息管理为社区提供了信息化管理平台,将老人信息、服务信息、志愿者信息等信息进行科学管理。社区公告为老人和社区提供信息交流的平台,实现信息的及时发布和老人意见的及时反馈。养老服务为老人提供几大类别的养老服务,包括基本养老服务、专业医疗帮助、紧急救援报警、物业管理维修等。