

# 实验8—T-SQL程序设计、存储过程和触发器

说明：本次实验主要学习T-SQL程序设计、存储过程和触发器。

## 一、实验目的

1. 了解T-SQL变量的使用方法
2. 掌握T-SQL常用运算符、控制语句的功能及使用方法
3. 掌握常用系统内置函数的功能和使用
4. 掌握存储过程的概念、定义和执行方法
5. 掌握触发器的概念、定义和执行方法

## 二、实验内容

**说明：**实验内容包含2部分，

- (1) 教材附录中关于**StudentCourse**数据库的练习；
- (2) 关于**GoodsOrder**数据库的设计题。

### (一) 教材练习：

- 1、按实验2介绍的方法创建StudentCourse数据库、三个表（Student、Course、StuCourse）；
  - 2、输入数据（教材P281~282，表A3.1~表3.3）；
- 【说明：**第1~2两步如果已经完成，则本次实验无须再做**】**
- 3、教材实验7“T-SQL编程”（教材P291~293）中的练习；
  - 4、教材实验8“存储过程与触发器”（教材P293~295）中的练习。

## 二、实验内容

### (二) 补充练习:

(1) 按实验2介绍的方法创建GoodsOrder数据库、三个表 (CustomerInfo、GoodsInfo、OrderList) ;

(2) 输入数据 (教材P22, 表2.6~表2.8) ;

**【说明:** 第1~2两步如果已经完成, 则本次实验无须再做**】**

(3) 完成“SQL练习题7—T-SQL程序设计、存储过程和触发器”中的题目。**【见下页, 也可在线上课程“10.2.8 实验8 T-SQL程序设计、存储过程和触发器”这节中下载PDF文档】**

# SQL练习题7 — T-SQL程序设计、存储过程和触发器

## 【题目序号续“实验7–SQL练习题6(数据更新)”】

说明：（1）124~139为T-SQL程序设计、存储过程和触发器练习，数据库为GoodsOrder；

（2）\*的颗数表示了难度，\*数越多难度越高。

\*124、【局部变量使用】创建2个整型变量x1、x2，为x1赋初值100，将x1的10倍赋予x2，输出x1+x2。

\*\*\*125、【局部变量使用】在GoodsOrder数据库中，用T-SQL实现如下功能：创建一个名为num的局部变量，将客户订购的商品最大数量赋予该变量，并查询订购商品数量最多的客户编号。

\*\*126、【流程控制】用T-SQL编程，输出1~100之间能被4整除的数。

\*\*\*127、【流程控制】假定商品均价过高，需要降低价格。将单价降低10%，如果均价调整到了20元以下，那么完成；否则继续降低10%，直到均价低于20元为止。

\*\*128、【内置函数】使用内置函数，计算今天距“2025-1-1”还剩多少天。

\*\*\*129、【内置函数】编写T-SQL程序，利用系统转换函数CAST，检索总订购商品总数量在10~19之间的客户姓名。

\*\*130、【内置函数】输出系统信息，包括：SQL Server服务器的名称，服务器日期、版本，服务器使用的语言，主机名。

\*\*\*131、【内置函数】实现输出信息隐私保护：查询客户编号、姓名、联系电话、微信号，其中客户姓名（均为中文）的第二个字用“\*”代替，联系电话的4~5位替换为“\*”，微信号第一位替换为“\*”。

（提示：使用字符串函数、条件判断函数）

输出样例如下：

客户编号	姓名	电话	微信号
100001	张*林	025**334567	*3980030075
100002	李*红	139**899120	*3908899120
100003	王*美	021**552101	*xid_0021001
100004	赵*	138**900118	NULL
100005	张*一	138**933201	NULL
100006	王*芳	137**092011	*xid_7890921

**\*\*132、【无参存储过程】**创建存储过程Get\_GID，返回所有商品编号，并使用EXEC语句执行存储过程。

**\*\*133、【无参存储过程】**创建存储过程CInfo\_NJ，返回“江苏南京”的客户编号、姓名、及其订购商品的编号、商品名称和数量，并使用EXEC语句执行存储过程。

**\*\*\*134、【带输入参数的存储过程】**创建存储过程GInfo\_GID，查询指定商品编号的商品信息，若不指定商品编号，则默认查询编号为“10010001”商品的信息；并执行该存储过程。

**\*\*\*135、【带输出参数的存储过程】**创建存储过程CName\_Qry1，查询名为“张小林”的客户是否存在。若找到，用输出参数传出1，否则传出0。并执行该存储过程。

**\*\*\*136、【带输入输出参数的存储过程】**创建存储过程CName\_Qry2，查询指定姓名的客户信息。若找到，用输出参数传出1，否则传出0。并执行该存储过程。

**\*\*\*137、【带参存储过程】**创建存储过程Proc\_GoodsInfo，功能是：接收输入的商品编号、商品类别、商品名称、品牌、单价、生产商、库存量值。在GoodsInfo表中查询该商品编号是否存在。若不存在，则向GoodsInfo表中插入以参数值为各字段值的新记录，未给出值的字段设置为NULL值；若存在，则将该记录的商品编号、商品类别、商品名称、品牌、单价、生产商、库存量值修改为输入的各参数值。

**\*\*138、【定义触发器】**在GoodsOrder数据库的OrderList表上定义触发器Cust\_trig：在向OrderList表插入一条记录时，通过触发器检查记录的客户编号值在CustomerInfo表是否存在，若不存在，则取消插入操作，并提示“插入操作违背数据的一致性”；并对触发器进行测试。

**\*\*\*\*139、【定义触发器】**在GoodsOrder数据库中创建DataSyslog表，包含三个字段(操作时间,操作表名,操作名称)，数据类型分别为DateTime、VARCHAR(20)、VARCHAR(20)。在CustomerInfo表上定义触发器C\_trig：在成功向CustomerInfo表插入一条记录后，向DataSyslog表插入一条记录：操作时间为当前系统时间、操作表名为“CustomerInfo”，操作名称为“insert”；并对触发器进行测试。

DataSyslog表记录了对数据表的操作日志，样例数据如下：

操作时间	操作表名	操作名称
2022-05-19 23:06:28.087	CustomerInfo	insert
2022-05-19 23:10:33.740	CustomerInfo	insert

**【本次补充练习题请课后自行练习，无须提交实验报告！】**