**第5课 进行 T-SQL 程序设计**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课 题** | 进行 T-SQL 程序设计 | |
| **课 时** | 4课时（180 min）。 | |
| **教学目标** | **知识技能目标：**  1．了解逻辑控制语句的使用。  2．通过学习与练习掌握批处理语句的使用。  **思政育人目标：**  让学生通过学习进行 T-SQL 程序设计，了解进行 T-SQL 程序设计，增强学生设计分析能力。 | |
| **教学重难点** | **教学重点：**逻辑控制语句的使用  **教学难点：**批处理语句的使用 | |
| **教学方法** | 讲授法、问答法、讨论法 | |
| **教学用具** | 电脑、投影仪、多媒体课件、教材 | |
| **教学设计** | 第1节课：考勤（2min）--知识讲解（40min）--作业布置（3min）  第2节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第3节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第4节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min） | |
| **教学过程** | **主 要 教 学 内 容 及 步 骤** | **设计意图** |
| **考勤**  **（2min）** | ■【教师】清点上课人数，记录好考勤  ■【学生】班干部报请假人员及原因 | 培养学生的组织纪律性,掌握学生的出勤情况 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示输出语句的使用  **任务描述**  在程序设计中，需要把程序运行的中间和最终结果展现给用户，T-SQL 中主要通过输出语句来实现。要进行程序设计，用户首先打开查询编辑器，然后根据需求进行程序设计，通过输出语句向用户展示结果。  **任务目标**  （1）能够利用 PRINT 语句进行显示。  （2）会通过查询语句的特殊应用进行显示。  （3）会定义和使用局部变量。  （4）理解局部变量和全局变量的区别。  （5）了解目前流行的计算机语言，承认差距迎头赶上，增强学习动力，激发爱国热情，树立科教兴国情怀。  **任务分析**  要使用 T-SQL 语句在程序设计中显示结果，用户首先连接到 SQL Server 实例，然后单击工具栏上的“新建查询（N）”，在查询编辑器窗口中编辑相应的 T-SQL 语句来实现结果输出，本任务主要学习通过 PRINT 和特殊查询语句进行显示。  **任务实施**  **一、PRINT 语句的使用（输出本地服务器的名称和计算机上数据库服务**  器的名称）  实施步骤如下：  （1）在查询编辑器中输入如下代码：  PRINT ' 本地服务器的名称：'+@@SERVERNAME  PRINT ' 计算机上数据库服务器的名称：'+@@SERVICENAME  （2）单击工具栏的 按钮或者按 F5 键。  （3）执行后产生。  **二、查询语句的特殊应用（输出本地服务器的名称）**  实施步骤如下：  （1）在查询编辑器中输入如下代码：  SELECT @@SERVERNAME AS ' 服务器名称 '  （2）单击工具栏的 按钮或者按 F5 键。  （3）查看结果，SELECT 方法的结果将在网格窗口以表格方式显示。  **三、全局变量的使用**  实施步骤如下：  （1）在查询编辑器中输入如下代码：  USE xjglxt  /\* 定义一个局部变量 @ERRORNO, 保存错误号 \*/  DECLARE @ERRORNO INT  INSERT INTO xsxxb VALUES('201901008', ' 谢逊 ', ' 男 ', '1999-9-9', '  河南省驻马店市 ', 'xiexun@126.com', '', '')  /\* 把错误号临时保存起来 \*/  SET @ERRORNO = @@ERROR  /\* 如果插入语句出错 , 输出出错信息及错误号 \*/  IF @ERRORNO <> 0  PRINT ' 插入数据错误！ ' + ' 错误号是 ：'+CONVERT(varchar,@ERRORNO)  PRINT ' SQL Server 的版本是：' +@@VERSION  （2）单击工具栏的 按钮或者按 F5 键。  （3）执行后产生。  **四、局部变量的使用（在 xsxxb 表中根据座位号查找“赵敏”的左右同桌）**  实施步骤如下：  （1）在查询编辑器中输入如下代码：  /\* 第一步 , 找出 " 赵敏 " 的座位号 (zwh)\*/  DECLARE @name varchar(8) -- 定义一个学生姓名变量  SET @name = ' 赵敏 ' -- 使用 SET 赋值  SELECT \* FROM x sxxb WHERE xm = @name  /\* 第二步 , 对 " 赵敏 " 的座位号加 1 或减 1, 找赵敏的左右同桌 \*/  DECLARE @seat int -- 座位号  SELECT @seat = zwh FROM xsxxb -- 使用 SELECT 赋值  WHERE xm = @name  SELECT \* FROM xsxxb  WHERE (zwh = @seat+1) OR (zwh = @seat-1)  GO  （2）单击工具栏的 按钮或者按 F5 键。  （3）运行结果。  **【学生】**思考、讨论。 | **展示输出语句的使用，让学生更加仔细的阅读，从而激发学生的学习欲望。** |
| **作业布置**（3min） | **【教师】**布置课后作业  如何利用 PRINT 语句进行显示？ | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示逻辑控制语句的使用  **任务描述**  在程序设计中，有大量判断和重复执行的模块，在 T-SQL 中主要通过判断、循环等逻辑控制语句来实现。要进行判断、循环等程序设计，用户首先打开查询编辑器，然后根据需求编辑代码，并向用户展示结果。  **任务目标**  （1）能够熟练应用 IF-ELSE 条件语句。  （2）能够熟练应用 CASE 表达式。  （3）能够熟练应用 WHILE 循环语句。  （4）理解分支结构和循环结构的执行过程。  （5）了解程序员的素质要求，养成踏实严谨、吃苦耐劳、追求卓越等优秀品质，树立为早日实现第二个百年奋斗目标而努力奋斗的情怀。  **任务分析**  要使用 T-SQL 语句进行判断、循环等代码块设计，用户首先连接到 SQL Server 实例，然后单击工具栏上的“新建查询（N）”，在查询编辑器窗口中编辑相应的 T-SQL语句来实现，本任务主要学习通过 IF-ELSE、CASE 表达式、WHILE 循环等进行代码块设计。  **任务实施**  **一、IF-ELSE 条件语句的使用**  要求：统计并显示“数据库”课程的考试平均分，如果在 70 以上，显示“成绩优秀”，显示前 3 名学生的考试信息。如果在 70 以下，显示“本班成绩较差”，并显示后 3名学生的考试信息。  实施步骤如下：  （1）在查询编辑器中输入如下代码：  USE xjglxt  /\* 第一步 , 统计平均成绩存入临时变量 , 并输出 \*/  DECLARE @myavg fl oat  SELECT @myavg = AVG(cj) FROM cjb  WHERE kcbh = (SELECT kcbh FROM kcxxb WHERE kcmc = ' 数据库技术 ')  PRINT ' 本班平均分为： ' +CONVERT(VARCHAR(5),@myavg)  /\* 用 IF-ELSE 判断 , 输出结果 \*/  IF(@myavg>70)  BEGIN  PRINT ' 本班 " 数据库管理 " 考试成绩优秀 , 前三名的成绩为：'  SELECT TOP 3 \* FROM cjb  WHERE kcbh = (SELECT kcbh FROM kcxxb WHERE kcmc = ' 数据库技术 ')  ORDER BY cj DESC  END  ELSE  BEGIN  PRINT ' 本班 " 数据库技术 " 考试成绩较差 , 后三名的成绩为 '  SELECT TOP 3 \* FROM cjb  WHERE kcbh = (SELECT kcbh FROM kcxxb WHERE kcmc = ' 数据库技术 ')  ORDER BY cj  END  （2）单击工具栏的 按钮或者按 F5 键。  （3）执行后的结果。  **二、WHILE 循环语句的使用**  要求：本次“数据库技术”课程考试成绩较差，假定要提分，确保每人都通过。提分规则为：先每人都加 2 分，看是否都通过，如果没有全通过，每人再加 2 分，再看是否都通过，如此反复提分，直到所有人都通过为止。  实施步骤如下：  （1）在查询编辑器中输入如下代码：  USE xjglxt  DECLARE @num int  /\* 条件永远成立 , 循环判断 \*/  WHILE(1 = 1)  BEGIN  /\* 第一步 , 统计没通过的人数 (<60)\*/  SELECT @num = COUNT(\*) FROM cjb  WHERE cj < 60 AND kcbh = (SELECT kcbh FROM kcxxb WHERE kcmc =  ' 数据库技术 ')  /\* 第二步 , 如果有人没通过 , 加分 \*/  IF (@num > 0)  UPDATE cjb SET cj = cj + 2 WHERE cj <= 98  ELSE  BREAK -- 退出循环  END  PRINT ‘ 加分后的“数据库技术”成绩如下：‘  SELECT \* FROM cjb WHERE kcbh = (SELECT kcbh FROM kcxxb WHERE kcmc = ' 数据库技术 ')  （2）单击工具栏的 按钮或者按 F5 键。  （3）执行后的结果。  **三、CASE 表达式的使用**  要求：对本次“数据库技术”课程考试成绩采用 ABCDE 五级打分制来显示。  A 级：90 分以上  B 级：80 ～ 89 分  C 级：70 ～ 79 分  D 级：60 ～ 69 分  E 级：60 分以下  实现步骤如下：  （1）在查询编辑器中输入如下代码：  USE xjglxt  -- 显示 " 数据库管理 " 课程的原始成绩  SELECT xh,cj FROM cjb WHERE kcbh = (SELECT kcbh FROM kcxxb WHERE  kcmc = ' 数据库技术 ')  PRINT ‘采用 ABCDE 五级显示的成绩如下： ‘  -- 把 cj 列的值显示为相应等级  SELECT xh,  成绩 = CASE  WHEN cj < 60 THEN 'E'  WHEN cj BETWEEN 60 AND 69 THEN 'D'  WHEN cj BETWEEN 70 AND 79 THEN 'C'  WHEN cj BETWEEN 80 AND 89 THEN 'B'  ElSE 'A'  END  FROM cjb  WHERE kcbh = (SELECT kcbh FROM kcxxb WHERE kcmc = ' 数据库技术 ')  （2）单击工具栏的 按钮或者按 F5 键。  （3）执行后的结果。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解逻辑控制语句的使用的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了逻辑控制语句的使用，让学生了解程序员的素质要求，养成踏实严谨、吃苦耐劳、追求卓越等优秀品质。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  简述CASE 表达式的使用。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**（45min） | **【教师】**展示批处理语句的使用  **任务描述**  批处理的主要好处就是能够简化数据库的管理。如一个包含员工详细信息及其工作详细信息的数据库，该数据库的一个用户想要根据基本薪水的详细信息、工作的总天数以及休假的总天数来计算每个员工的纯收入，为了重复执行该任务（以便计算每个员工的收入），将这些命令存储在一个文件中，并作为单个执行计划向数据库发送所有命令，将会更容易。要进行批处理程序设计，用户首先打开查询编辑器，然后根据需求编辑代码，实现以一条命令的方式来处理一组命令的批处理功能。  **任务目标**  （1）能够熟练应用批处理进行程序设计。  （2）理解批处理语句的使用场合。  （3）培养求真务实、实践创新、精益求精的精神，自觉践行创新驱动发展战略。  **任务分析**  要进行批处理程序设计，用户首先连接到 SQL Server 实例，然后单击工具栏上的“新建查询（N）”，在查询编辑器窗口中编辑相应的 T-SQL 语句来实现，本任务主要学习通过 GO 语句进行批处理设计。  **任务实施**  需求：批处理语句 GO 的使用。  实现步骤如下：  （1）在查询编辑器中输入如下代码：  SELECT \* FROM xsxxb  SELECT \* FROM kcxxb  SELECT \* FROM cjb  GO  （2）单击工具栏的 按钮或者按 F5 键。  （3）把这 3 条语句组成一个执行计划，然后再执行。  **【学生】**思考、讨论。 | **教师通过批处理语句的使用展示，让学生了解批处理语句的使用的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了批处理语句的使用，培养求真务实、实践创新、精益求精的精神，自觉践行创新驱动发展战略。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | 【**教师**】**布置课后作业**  **简述批处理语句的使用场合。** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**（45min） | **【教师】**展示思考与训练  **一、选择题**  1. 批处理是一个单元发送的一条或多条 SQL 语句的集合，这种说法（　　）。  A. 对 B. 错  2. 用户可以定义局部变量，也可以定义全局变量，这种说法（　　）。  A. 对 B. 错  3. 下列（　　）语句可以用来从 WHILE 语句块中退出。  A. CLOSE B. BREAK C. EXIT D. 以上都是  E. 以上都不是  4. 要将一组语句执行 10 次 , 下列（　　）结构可以用来完成此任务。  A. IF-ELSE B. WHILE C. CASE D. 以上都是  5. 给变量赋值时，如果数据来源于表中的某一列，应采用（　　）方式。  A. SELECT B. print C. SET D. 以上都是  **二、简答题**  1. 简述局部变量和全局变量的区别？  2. 如何给局部变量赋值？  **【学生】**思考、讨论。 | **教师通过思考与训练展示，让学生了解思考与训练的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **简述局部变量和全局变量的区别？** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | 【**教师**】**布置课后作业**  **思考一下，以歌颂为主的正面说理的杂文适合运用哪些说理方法。** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **教学反思** | 以适当的生活场景做为教学起点，充分让学生参与教学，在合作交流的过程中，获得良好的情感体验。 | |