

广东培正学院 2019 年本科插班生专业课考试大纲

《数据库原理与应用》考试大纲

I. 考试性质

普通高等学校本科插班生招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。高等学校根据考生的成绩，按已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。该考试所包含的内容将大致稳定，试题形式多种，具有对学生把握本课程程度的较强识别、区分能力。

II. 考试内容及要求

一、考试基本要求

要求考生掌握数据库系统、数据模型、关系数据库、关系规范化理论等基本概念；掌握数据库安全性和完整性、数据库设计方法和步骤、数据库备份与恢复、事务及并发控制等基础理论与应用知识。熟练掌握 SQL Server 2008 数据库管理系统的基本操作与应用等。

二、考核知识点及考核要求

本大纲的考核要求分为“识记”、“领会”、“应用”三个层次，具体含义是：

识记：能解释有关的概念、知识的含义，并能正确认识和表达。

领会：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本理论、基本方法分析和解决有关的理论问题和实际问题。

专题一 数据库系统概述

一、考核知识点

- 1、数据库技术的发展史
- 2、数据库系统
- 3、数据模型

二、考核要求

1、识记

- (1) 数据库技术的三个发展阶段
- (2) 信息的三种世界
- (3) 常见的三种数据模型

2、领会

- (1) 数据处理技术的相关概念：信息、数据、数据处理
- (2) 数据库系统及组成
- (3) 数据库管理系统及功能
- (4) 数据库的三级模式体系结构
- (5) 概念模型中实体、属性、码、联系的含义
- (6) 关系模型的相关概念

3、应用

- (1) 实体—联系模型的含义及画法

专题二 关系数据库

一、考核知识点

- 1、关系数据结构
- 2、关系的完整性
- 3、关系运算
- 4、数据依赖
- 5、关系规范化

二、考核要求

1、识记

- (1) 关系数据库的概念
- (2) 关系的定义和性质
- (3) 函数依赖
- (4) BC 范式

2、领会

- (1) 关系模式的含义及关系模式的表示方法
 - (2) 关系完整性的种类及含义
 - (3) 传统集合运算
 - (4) 非平凡函数依赖、完全函数依赖、部分函数依赖、传递函数依赖的含义
 - (5) 关系模式规范化的目的
 - (6) 关系中码的确定
 - (7) 常用的三种范式
- 3、应用
- (1) 专门的关系运算
 - (2) 运用范式理论对关系进行规范化处理

专题三 数据库设计

一、考核知识点

- 1、需求分析
- 2、概念结构设计
- 3、逻辑结构设计
- 4、物理结构设计
- 5、数据库的实施和运行、维护

二、考核要求

- 1、识记
 - (1) 需求分析的任务和方法
 - (2) 数据库的实施、运行、维护
 - (3) 确定及评价数据库的物理结构
 - (4) 数据流程图与数据字典
- 2、领会
 - (1) 概念结构设计的方法与步骤
 - (2) 关系模式的优化
 - (3) 设计用户的外模式
- 3、应用

- (1) 将 E-R 图转化为关系数据模型

专题四 数据库的概念和操作

一、考核知识点

- 1、数据库概念
- 2、数据库操作

二、考核要求

- 1、识记
 - (1) 物理数据库
 - (2) 逻辑数据库
- 2、领会
 - (1) 可视化创建数据库
 - (2) 通过 SQL 代码创建数据库
- 3、应用
 - (1) 数据库创建

专题五 表的操作

一、考核知识点

- 1、创建数据表
- 2、表的数据操作
- 3、数据的导入及导出

二、考核要求

- 1、识记
 - (1) 表的基本概念
- 2、领会
 - (1) 可视化创建数据表
 - (2) 通过 SQL 代码创建表
 - (3) 约束的种类及定义方法
 - (4) 数据表的记录操作
 - (5) 数据的导入及导出
- 3、应用

- (1) 表的创建
- (2) 表中数据操作

专题六 数据库查询

一、考核知识点

- 1、查询的条件
- 2、分组查询
- 3、连接查询
- 4、子查询

二、考核要求

- 1、识记
 - (1) 查询结果排序
 - (2) 系统内置函数
 - (3) 联合查询
- 2、领会
 - (1) 基本查询的写法
 - (2) 分组查询
 - (3) 汇总查询
 - (4) 连接查询
 - (5) 子查询
- 3、应用
 - (1) 按要求写出相应的查询语句

专题七 T-SQL 编程

一、考核知识点

- 1、T-SQL 语言概述
- 2、Transact-SQL 编程基础

二、考核要求

- 1、识记
 - (1) T-SQL 语言简介

- (2) T-SQL 语言的分类
- (3) T-SQL 语言的语法约定

2、领会

- (1) 标识符、数据类型、变量的相关含义
- (2) 批处理和注释
- (3) 控制语句的使用：set、if、begin、while、case、return
- (4) 函数的含义及类型
- (5) 用户自定义函数的类型

3、应用

- (1) 设计用户自定义函数

专题八 视图和索引

一、考核知识点

- 1、视图概念及操作
- 2、索引概念及操作

二、考核要求

1、识记

- (1) 视图概述
- (2) 索引概述

2、领会

- (1) 视图的创建、修改、使用
- (2) 索引的类型
- (3) 索引的创建、修改

3、应用

- (1) 结合查询知识创建视图

专题九 存储过程、触发器

一、考核知识点

- 1、存储过程
- 2、触发器

二、考核要求

1、识记

- (1) 存储过程的概念、分类
- (2) 存储过程的优点
- (3) 触发器的概念以及特点

2、领会

- (1) 创建和执行存储过程
- (2) 创建触发器
- (3) 存储过程、触发器的异同

3、应用

- (1) 存储过程和触发器的使用方法

专题十 事务与并发控制

一、考核知识点

- 1、事务概述
- 2、事务类型
- 3、事务处理语句
- 4、并发控制的方法

二、考核要求

1、识记

- (1) 事务的概念
- (2) 事务的类型

2、领会

- (1) 手工加锁的方法
- (2) 并发可以带来的问题
- (3) 锁的概念及类型
- (4) 死锁的产生及解决方法

3、应用

- (1) 事务处理语句

专题十一 数据库的安全管理

一、考核知识点

1、SQL Server 的安全性机制

2、账号管理

3、角色管理

4、权限管理

二、考核要求

1、识记

(1) SQL Server 的三种安全性机制

(2) SQL Server 身份验证的两种办法

2、领会

(1) 账号的概念、种类及创建方法

(2) 角色的概念、种类及创建方法

(3) 权限的类别

3、应用

(1) 三种权限操作语句的使用

专题十二 数据库的备份与还原

一、考核知识点

1、备份

2、还原

3、数据库的分离与附加

二、考核要求

1、识记

(1) 备份概念及分类

(2) 还原概念及分类

2、领会

(1) 数据库的备份操作

(2) 数据库的还原操作

(3) 分离数据库和附加数据库

3、应用

(1) 数据库的备份与还原实践

III. 考试形式及试卷结构

- 1、考试形式为闭卷，笔试，考试时间为 120 分钟，试卷满分为 100 分。
- 2、试卷内容比例：专题一～专题三占 35%，专题四～专题七占 35%，专题八～专题十二占 30%。
- 3、试卷题型比例：单选题占 20%，多选题占 10%，填空题占 20%，简答题占 20%，综合应用题占 30%。
- 4、试卷难易比例：易、中、难分别为 30%，50%，20%。

IV. 参考书目

- 1、《数据库原理与应用教程——SQL Server 2008》，尹志宇、郭晴主编，清华大学出版社，2013 年 8 月第 1 版。

V. 题型示例

一、单选题（每题只有一个正确选项，选错或多选都无分，每题 1 分，共 20 分）

1. 下面属于外模式范畴的设计工作是：（ ）
A、设计 E-R 图 B、设计关系模式 C、设计用户视图 D、设计索引
2. 通过设置以下哪种约束可以实现实体完整性：（ ）
A、主码 B、外码 C、check 约束 D、default 约束

二、多选题（每题都有两个或两个以上的正确选项，多选少选或选错都无分，每题 2 分，共 10 分）

1. 逻辑模型包含以下几种：（ ）
A、层次模型 B、网状模型 C、关系模型 D、E-R 模型
2. 在关系模型中，允许定义的完整性约束类型是：（ ）
A、实体完整性 B、参照完整性 C、用户自定义完整性 D、物理完整性

三、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. 数据完整性是指数据库中的数据正确性与一致性，通过设置主码可以实现_____

数据完整性。

2. _____是对数据库表中一个或多个列的值进行排序的结构，其主要目的是提高数据的查询速度和减少系统的响应时间。

四、简答题（每题 5 分，共 20 分）

1. 试述如何有效的保护数据库的安全？
2. 简述模式的含义及分类。

五、综合应用题（30 分）

学生选课系统，主要表有：学生基本信息表（学号、姓名、性别、专业、出生年月等），选课表（学号、课程号、分数），课程表（课程号、课程名、所属专业、学分）。每名学生可以选修多门课程，每门课程有多名学生选修。要求：

1. 用 E-R 图表示上述应用场景的概念模型。（5 分）
2. 写出 SQL 语句。（15 分）
 - （1）查询所有选 SQL 课程的学生学号，姓名和专业。（5 分）
 - （2）删除所有选择数学的同学的选课记录。（5 分）
 - （3）查询有哪些课程没有被任何同学报选。（5 分）
3. 创建存储过程，要求具有以下功能。（10 分）
 - （1）查询选修了某门课程的学生信息及相应的分数。（5 分）
 - （2）设置存储过程的返回值为该门课程的平均分数。（5 分）