

全国计算机等级考试二级open Gauss数据库 程序设计考试大纲(2023年版)

基本要求

- 1.掌握数据库的基本概念和方法。
- 2.了解并掌握数据库设计的基本步骤和方法。
- 3.了解并掌握open Gauss的安装与配置方法。
- 4.熟练掌握open Gauss平台下使用SQL语言完成数据库的交互操作。
- 5.熟练掌握open Gauss的数据库编程。
- 6.掌握open Gauss数据库的管理与维护技术。

考试内容

一、基本概念与方法

- 1.数据库基础知识
 - (1)数据库系统的基本概念
 - (2)数据库系统的特点与结构
 - (3)数据模型
- 2.关系模型、关系数据库
- 3.数据库设计基础
 - (1)数据库设计的步骤
 - (2)关系数据库设计的方法
- 4.open Gauss概述
open Gauss系统架构、基本功能和特性

二、open Gauss平台下的SQL交互操作

- 1.数据库的管理
 - (1)open Gauss数据库对象的基本概念与作用
 - (2)使用SQL语句创建、修改、删除、查看open Gauss数据库对象的操作方法及应用
 - (3)使用SQL语句创建、修改、删除、查看open Gauss数据库
 - (4)使用SQL语句创建、修改、删除、查看表空间
- 2.模式(Schema)的操作

(1)模式的基本概念与作用

(2)使用SQL语句创建、修改、删除模式

3.数据表（或表）的管理和数据操作

(1)open Gauss数据库中数据表（或表）、表结构、表数据的基本概念与作用

(2)open Gauss数据库支持的数据类型

(3)使用SQL语句创建、修改、删除、查看数据表的操作方法及应用

(4)使用SQL语句实现表数据的插入、删除、更新等操作方法及应用

(5)使用SQL语句实现对一张或多张数据表进行简单查询、聚合查询、连接查询、条件查询、嵌套查询的操作方法及应用

(6)数据完整性约束的基本概念、实现与作用

(7)使用SQL语句定义、命名、更新完整性约束的操作方法及应用

4.索引的管理与应用

(1)索引的基本概念、作用、存储与分类

(2)使用SQL语句创建、修改、重建、查看、删除索引的操作方法、原则及应用

5.视图的管理与应用

(1)视图的基本概念、特点及使用原则

(2)视图与数据表的区别

(3)使用SQL语句创建、删除视图的操作方法及应用

(4)使用SQL语句修改、查看视图定义的操作方法及应用

(5)使用SQL语句更新、查询视图数据的操作方法及应用

6.序列的创建与使用

(1)序列的基本概念与作用

(2)使用SQL语句创建含有序列的表

(3)指定序列为某一字段的默认值，使该字段具有唯一标识属性

➤➤三、open Gauss的数据库编程

1.存储过程、用户自定义函数和游标

(1)PL/SQL块的结构和分类

(2)存储过程、PL/pgSQL语言函数的基本概念、特点与作用

(3)存储过程和PL/pgSQL语言函数的区别

(4)使用SQL语句创建、修改、删除存储过程的操作方法及应用

(5)游标的基本概念与作用

(6)使用SQL语句创建游标、移动游标、从游标中提取数据、关闭游标的操作方法及应用

(7)存储过程的调用方法

(8)使用PL/pgSQL语言创建、修改、删除函数的操作方法及应用

(9)用户自定义函数的调用方法

2.触发器

(1)触发器的基本概念与作用

(2)使用SQL语句创建、删除触发器的操作方法及应用

(3)触发器的种类及区别

(4)触发器的使用及原则

四、open Gauss数据库的管理与维护

1.open Gauss数据库服务器的使用与管理

(1)安装、配置open Gauss数据库服务器的基本方法

(2)启动、关闭open Gauss数据库服务器的基本方法

(3)open Gauss数据库客户端工具(gsql)的功能与使用方法

(4)open Gauss数据库服务器端工具的功能与作用

2.open Gauss数据库安全的管理

(1)open Gauss数据库的认证方式

(2)数据库用户的基本概念与作用

(3)使用SQL语句创建、修改、删除数据库用户的操作方法及应用

(4)角色的基本概念与作用

(5)使用SQL语句创建、修改、删除数据库角色的操作方法及应用

(6)数据库用户权限管理的基本概念与作用

(7)使用SQL语句授予、撤销数据库用户权限的操作方法及应用

(8)设置账户安全策略、设置账号有效期、设置密码安全策略

3.事务管理

(1)事务的概念与事务的性质

(2)open Gauss数据库支持的事务命令（启动、设置、提交、回滚事务）

(3)open Gauss数据库支持的事务隔离级别（提交读和可重复读）

4.open Gauss数据库的备份与恢复

(1)数据库备份与恢复的基本概念与作用

(2)数据库备份与恢复的类型(3)日志的概念和作用

(4)逻辑备份恢复的概念，利用gs_dump、gs_restore工具进行数据库的备份与

还原

(5)物理备份恢复的概念，利用gs_base back up工具进行数据库的备份与还原

考试方式

上机考试，考试时长120分钟，满分100分。

1. 题型及分值

单项选择题40分（含公共基础知识部分①10分）。

操作题60分（包括基本操作题25分、简单应用题20分及综合应用题15分）。

2. 考试环境

数据库管理系统：open Gauss1.0.1。

考试和学习环境：可以在64位Win7/Win10个人笔记本／台式机上，通过Virtual Box安装包安装虚拟机软件（版本6.1.16），加载官方提供的虚拟机镜像文件后即可完成环境部署。

①公共基础知识部分内容详见高等教育出版社出版的《全国计算机等级考试二级教程——公共基础知识》。