

# 第 1 章 Oracle 10g简介

## 一、选择题

1. D                      2. D                      3. C                      4. A                      5. D
6. D                      7. B

## 二、填空题

1. 视图                      2. 索引                      3. 簇                      4. DB\_BLOCK\_SIZE
5. SYSTEM                  6. 数据文件                  7. 日志文件                  8. 控制文件
9. 系统全局区 (System Global Area, SGA)
10. 程序全局区 (Program Global Area, PGA)

## 三、简答题

1. 答:

Oracle 数据库的逻辑结构包括方案 (schema) 对象、数据块 (data block)、区间 (extent)、段 (segment) 和表空间 (tablespace) 等。数据库由若干个表空间组成，表空间由表组成，表由段组成，段由区间组成，区间则由数据块组成。

2. 答:

物理结构由构成数据库的操作系统文件所决定。每个 Oracle 数据库都由 3 种类型的文件组成：数据文件、日志文件和控制文件。

Oracle 数据库有一个或多个物理的数据文件。数据库的数据文件包含全部数据库数据。逻辑数据物理地存储在数据文件中。

每个数据库有两个或多个日志文件组，日志文件组用于收集数据库日志。日志的主要功能是记录对数据所作的修改，所以对数据库作的全部修改记录在日志中。在出现故障时，如果不能将修改数据永久地写入数据文件，则可利用日志得到修改记录，从而保证已经发生的操作成果不会丢失。

每个 Oracle 数据库有一个控制文件，记录数据库的物理结构。控制文件包含数据库名、数据库数据文件和日志文件的名称、位置和数据库建立日期等信息。

3. 答:

SGA 是一组共享内存结构，其中包含一个 Oracle 数据库例程数据及控制信息。如果有多个用户同时连接到同一个例程，则此例程的 SGA 数据由这些用户共享。因此，SGA 也称为共享全局区 (Shared Global Area)。

SGA 包含以下数据结构：

- 数据库缓冲区 SGA 用来保存从数据文件中读取的数据块。
- 重做日志缓冲区 SGA 中的循环缓冲区，用于记录数据库发生改变的信息。
- SQL 共享池 用于保存用户程序。
- Java 池 为 Java 命令提供语法分析。
- 大池 数据库管理员配置的可选内存区域，用于分配大量的内存。
- 数据词典缓冲区 保存数据库对象的信息，包括用户账号信息、数据文件名、段名、

表说明和权限等。

4. 答：

事务是包含一组数据库操作的逻辑工作单元。在事务中包含的数据库操作是不可分割的整体，要么一起被执行，要么回滚到执行事务之前的状态。

在执行事务时，并不是每执行一个数据库操作就立即将结果写入数据库，而是在完成所有操作后，执行提交命令（Commit）。如果事务不能成功地被执行，则可以通过执行回滚命令（Rollback）将数据库恢复到执行事务之前的状态。

## 第 2 章 安装和卸载Oracle 10g数据库

### 一、选择题

1. B                      2. D                      3. B

### 二、填空题

1. orcl                      2. ORACLE\_SID                      3. OracleOraDb10g\_home1TNSListener

### 三、操作题（略）

## 第 3 章 Oracle数据库管理工具

### 一、选择题

1. D                      2. B                      3. B

### 二、填空题

- |                          |                |         |
|--------------------------|----------------|---------|
| 1. emctl start dbconsole | 2. 主目录页面       | 3. 性能页面 |
| 4. 管理页面                  | 5. 维护页面        |         |
| 6. Oracle Net            | 7. V\$DATABASE |         |

### 三、操作题（略）

## 第 4 章 数据库管理、配置和维护

### 一、选择题

1. D                      2. C                      3. C                      4. A

## 二、填空题

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 1. SHUTDOWN IMMEDIATE | 2. STARTUP FORCE |
| 3. ALTER DATABASE     | 4. SPFile        |
| 5. DB_BLOCK_SIZE      | 6. ALTER SYSTEM  |
| 7. 数据库管理员             | 8. 安全官员          |
| 9. 网络管理员              | 10. 应用程序开发人员     |
| 11. 应用程序管理员           | 12. 数据库用户。       |

## 三、操作题

1. 略
2. 略
3. 略
4. 答：

数据库管理员的主要职责如下：

- 安装和升级 Oracle 数据库服务器和其他应用工具。
- 分配系统存储空间，并计划数据库系统未来需要的存储空间。
- 当应用程序开发人员设计完成一个应用程序之后，为其创建主要的数据库存储结构，

例如表空间。

- 根据应用程序开发人员的设计创建主要的数据库对象，例如表、视图和索引。
- 根据应用程序开发人员提供的信息修改数据库结构。
- 管理用户，维护系统安全。
- 确保对 Oracle 的使用符合 Oracle 的许可协议。
- 控制和监视用户对数据库的访问。
- 监视和优化数据库的行为。
- 做好备份和恢复数据库的计划。
- 维护磁带中归档的数据。
- 备份和恢复数据库。
- 在必要时联系 Oracle 公司获取技术支持。

5. 答：

拥有 SYSDBA 权限可以执行如下操作：

- 启动和关闭数据库操作。
- 执行 ALTER DATABASE 语句修改数据库，打开、连接、备份和修改字符集等操作。
- 执行 CREATE DATABASE 语句创建数据库。
- 执行 DROP DATABASE 语句删除数据库。
- 执行 CREATE SPFILE 语句。
- 执行 ALTER DATABASE ARCHIVELOG 语句。
- 执行 ALTER DATABASE RECOVER 语句。
- 拥有 RESTRICTED SESSION 权限，此权限允许用户执行基本的操作任务，但不能查看用户数据。
- 作为 SYS 用户连接到数据库。

拥有 SYSOPER 权限可以执行如下操作：

- 启动和关闭数据库操作。
- 执行 CREATE SPFILE 语句。
- 执行 ALTER DATABASE 语句修改数据库，打开、连接、备份等操作。
- 执行 ALTER DATABASE ARCHIVELOG 语句。
- 执行 ALTER DATABASE RECOVER 语句。
- 拥有 RESTRICTED SESSION 权限，此权限允许用户执行基本的操作任务，但不能查看用户数据。

## 第 5 章 数据库存储管理

### 一、选择题

1. B                      2. C                      3. D

### 二、填空题

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 1. V\$TABLESPACE | 2. CREATE TABLESPACE  |
| 3. BIGFILE       | 4. ALTER TABLESPACE   |
| 5. OFFLINE       | 6. ADD LOGFILE MEMBER |

### 三、操作题

1. 略

2. 答：

- (1) 获取数据库的数据文件和重做日志文件列表。
- (2) 关闭数据库。
- (3) 备份所有的数据文件和重做日志文件。
- (4) 使用 STARTUP NOMOUNT 启动数据库实例。
- (5) 使用 CREATE CONTROLFILE 语句创建控制文件。如果需要重命名数据库，则使用 RESETLOGS 子句，否则使用 NORESETLOGS 子句。
- (6) 将新的控制文件备份到其他不在线的存储介质中，如 U 盘、移动硬盘或磁带等。
- (7) 根据实际情况修改 CONTROL\_FILE 参数；如果修改了数据库名称，则还需要修改 DB\_NAME 参数。
- (8) 如果需要的话，则恢复数据库。
- (9) 如果在第 8 步中进行了恢复数据库的操作，则需要执行 ALTER DATABASE OPEN 语句打开数据库。如果在创建控制文件时使用了 RESETLOGS 子句，则需要使用 ALTER DATABASE OPEN RESETLOGS 语句。

3. 答：

- (1) 关闭数据库。
- (2) 编辑 CONTROL\_FILES 参数的值，删除指定的控制文件信息。
- (3) 重新启动数据库。

4. 答：

日志写入进程 LGWR 负责记录重做日志。如果重做日志文件已经被填满了，则 LGWR 将变化数据写入下一个重做日志文件；如果最后一个有效的重做日志文件被填满了，则 LGWR 将变化数据写入第一个重做日志文件。

为了防止重做日志文件本身被破坏，Oracle 提供了一种多元重做日志（Multiplexed redo log），也就是说，系统在不同的位置上自动维护重做日志的两个或更多的副本。从安全角度出发，这些副本的保存位置应该在不同的磁盘上。

5. 答：

- (1) 使用 SHUTDOWN 命令关闭数据库。
- (2) 将重做日志文件复制到新的位置。
- (3) 使用 STARTUP MOUNT 命令装载数据库。
- (4) 使用带 RENAME FILE 子句的 ALTER DATABASE 语句重命名数据库的重做日志文件。
- (5) 使用 ALTER DATABASE OPEN 命令打开数据库。

6. 答：

- (1) 在切换数据库归档模式之前，必须使用 SHUTDOWN 语句关闭相关的数据库实例。
- (2) 备份数据库。在对数据库进行比较重要的配置改变时，通常要进行数据库备份操作，以防止数据丢失。特别是数据库处于非归档模式时，一旦数据库被破坏，只能依靠数据库备份来恢复数据。
- (3) 编辑初始化参数文件，设置归档日志文件的位置。
- (4) 使用 STARTUP MOUNT 语句装载数据库，但不打开数据库。
- (5) 使用 ALTER DATABASE ARCHIVELOG 语句或 ALTER DATABASE NOARCHIVELOG 切换归档模式。
- (6) 使用 ALTER DATABASE OPEN 语句重新打开数据库。

## 第 6 章 数据库安全管理

### 一、选择题

1. B      2. A      3. A      4. D      5. D

### 二、填空题

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 1. GRANT        | 2. V\$PWFILERS     |
| 3. CREATE USER  | 4. PASSWORD EXPIRE |
| 5. ACCOUNT LOCK | 6. ALTER ROLE      |

### 三、操作题

1. 略
2. 略
3. 答：

要管理 Oracle 数据库、编辑数据库中的数据，必须拥有对数据库有管理权限的用户名和密码。

角色是对用户的一种分类管理办法，不同权限的用户可以分为不同的角色。例如，DBA角色是在 Oracle 数据库创建时自动生成的角色，它包含大多数数据库系统权限，因此只有系统管理员才能被授予 DBA 角色。

## 第 7 章 数据库对象管理

### 一、选择题

1. B                      2. A                      3. C                      4. C

### 二、填空题

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1. PRIMARY KEY | 2. RENAME COLUMN |
| 3. WHERE       | 4. LIKE          |
| 5. INNER JOIN  | 6. ALTER ROLE    |

### 三、操作题

1. 略  
2. 答：

```
CREATE TABLE Users
(
    DepId      Number Primary Key,
    DepName    Varchar2(40) NOT NULL,
    Desc       Varchar2(400),
    UpperId    Number
);
```

3. 答：

视图看上去同表似乎一模一样，具有一组命名的字段和数据项，但它其实是一个虚拟的表，在物理上并不存在。视图是由查询数据库表产生的，它限制了用户能看到和能修改的数据。

视图兼有表和查询的特点：与查询相类似的是，视图可以用来从一个或多个相关联的表或视图中提取有用信息；与表相类似的是，视图可以用来更新其中的信息，并将更新结果永久保存在磁盘上。可以用视图使数据暂时从数据库中分离成为游离数据，以便在主系统之外收集和修改数据。

4. 答：

索引是对表的一列或多列进行排序的结构。因为绝大多数的搜索方法在搜索排序结构时效率都会大大提高，所以如果表中某一列经常被作为关键字搜索，则建议对此列创建索引。

索引提供指针以指向存储在表中指定列的数据值，然后根据指定的排序次序排列这些指针。数据库使用索引的方式与使用书的目录很相似：通过搜索索引找到特定的值，然后跟随指针到达包含该值的行。

用户可以利用索引快速访问数据库表中的特定信息。索引是对数据库表中一个或多个列的值进行排序的结构。如果想根据用户名来查找特定的用户，则按用户名列 `UserName` 建立索引将大大缩短查询的时间。

## 第 8 章 数据库对象管理

### 一、选择题

1. B                      2. B                      3. C

### 二、填空题

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. ARCHIVELOG (归档日志)          | 2. Recovery Manager      |
| 3. 备份片                        | 4. rman                  |
| 5. restore                    | 6. db_recovery_file_dest |
| 7. db_recovery_file_dest_size |                          |

### 三、操作题

1. 略

2. 答:

(1) 以 SYSDBA 的身份登录。执行下面的语句, 变更登录用户:

```
connect sys/oracle as sysdba
```

(2) 在数据库实例打开时不能修改日志模式。首先执行下面的语句关闭数据库:

```
shutdown immediate
```

(3) 执行下面的命令, 再次启动数据库, 但不打开实例:

```
startup mount
```

(4) 切换实例为归档日志模式了, 执行下面的语句:

```
alter database archivelog;
```

(5) 再次执行下面的语句查看当前数据库实例的编号、名称、日志模式和平台信息:

```
select dbid, name, log_mode, platform_name from v$database;
```

## 第 9 章 PL/SQL 语言基础

### 一、选择题

1. B                      2. B                      3. B                      4. A

### 二、填空题

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1. DECLARE | 2. EXCEPTION |
| 3. UPPER   | 4. SYSDATE   |

### 三、操作题

#### 1. 略

```
SET ServerOutput ON;
DECLARE
    v_Num INTEGER := 2;
    v_Sum INTEGER := 0;
BEGIN
    LOOP
        v_Sum := v_Sum + v_Num;
        dbms_output.put_line(v_Num);
        IF v_Num >= 100 THEN
            EXIT;
        END IF;
        dbms_output.put_line(' + ');
        v_Num := v_Num + 2;
    END LOOP;
    dbms_output.put_line(' = ');
    dbms_output.put_line(v_Sum);
END;
```

## 第 10 章 存储过程和触发器

### 一、选择题

1. A                      2. D                      3. A

### 二、填空题

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| 1. DECLARE CURSOR  | 2. 过程     |
| 3. 函数              | 4. 程序包    |
| 5. CREATE FUNCTION | 6. 包的说明部分 |
| 7. 包体              |           |

### 三、操作题

#### 1. 答:

游标从字面来理解就是游动的光标。用数据库语言来描述，游标是映射在结果集中一行数据上的位置实体，有了游标，用户就可以访问结果集中的任意一行数据了。将游标放置到某行后，即可对该行数据进行操作，最常见的操作是提取当前行数据。

#### 2. 答:

触发器与普通存储过程的不同之处在于：触发器的执行是由事件触发的，而普通存储过程是由命令调用执行的。

触发事件的不同决定了触发器的不同，可以根据以下 3 个因素区分不同的触发器。

#### (1) 触发事件。

- INSERT。当指定的表发生插入（INSERT）操作时执行触发器。



- UPDATE。当指定的表发生修改（UPDATE）操作时执行触发器。
- DELETE。当指定的表发生删除（DELETE）操作时执行触发器。
- (2) 触发时间。
  - BEFORE。在指定的事件发生之前执行触发器。
  - AFTER。在指定的事件发生之后执行触发器。
- (3) 触发级别。
  - 行触发。对触发事件影响的每一行执行触发器。
  - 语句触发。对于触发事件只能触发一次，而且不能访问受触发器影响的每一行的值。

## 第 11 章 ADO 数据访问技术

### 一、选择题

1. A                      2. C                      3. B

### 二、填空题

1. ConnectionString                      2. RowSource  
3. Connection                              4. RecordCount

### 三、操作题

1. 答：

ADO 编程模型提供了以下元素：

(1) 连接。通过连接可以从应用程序中访问数据源。连接时必须指定要连接到的数据源以及连接所使用的用户名和口令等信息。

(2) 命令。可以通过已建立的连接发出命令，对数据源进行指定的操作。一般情况下，可以通过命令在数据源中添加、修改或删除数据，也可以检索满足指定条件的数据。

(3) 参数。在执行命令时可以指定参数，参数可以在命令发布之前进行更改。例如，可以重复发出相同的数据检索命令，但是每次指定的检索条件不同。

(4) 记录集。查询命令可以将查询结果存储在本地，这些数据以“行”（记录）为单位，返回数据的集合被称为记录集。

(5) 字段。一个记录集行包含一个或多个字段。如果将记录集看作二维网格，字段将排列起来构成列。每一字段（列）都分别包含名称、数据类型和值的属性，值中包含了来自数据源的真实数据。

(6) 错误。错误可能在应用程序中随时发生，通常是由于无法建立连接、执行命令或对某些状态（例如，试图使用没有初始化的记录集）的对象进行操作所引起的。

(7) 属性。每个 ADO 对象都有一组唯一的属性来描述或控制对象的行为。

属性有内置和动态两种类型。内置属性是 ADO 对象的一部分并且随时可用。动态属性则由特别的数据提供者添加到 ADO 对象的属性集合中，仅在提供者被使用时才能存在。

(8) 集合。ADO 集合是一种可方便地包含其他特殊类型对象的对象类型。使用集合方法可按名称（文本字符串）或序号（整型数）对集合中的对象进行检索。

(9) 事件。事件是对将要发生或已经发生的某些操作的通知。

2. 答:

(1) **Connection** 对象代表与数据源的连接。如果是 C/S 结构的数据库应用系统, 该对象可以等价于到服务器的实际网络连接。

在访问数据库时, 首先需要创建一个 **Connection** 对象, 通过它建立到数据库的连接。

(2) **Command** 对象定义了将对数据源执行的命令。

(3) **Recordset** 对象表示来自基本表或命令执行结果的记录全集。使用 ADO 时, 通过 **Recordset** 对象可对几乎所有数据进行操作。所有 **Recordset** 对象均使用记录(行)和字段(列)进行构造。

(4) **Field** 对象代表使用普通数据类型的数据的列。