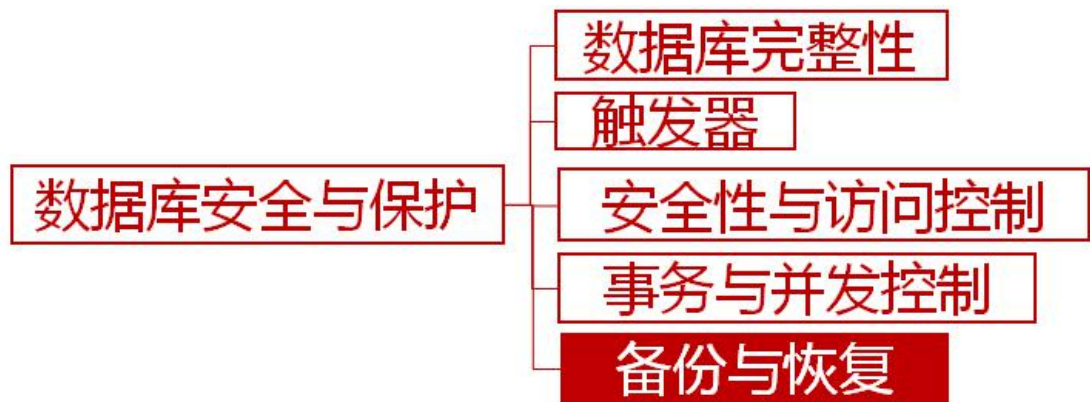


数据库系统原理第 14 节官方笔记

一、思维导图



二、本章知识点及考频总结

1. **封锁：** 一个锁实质上就是允许或阻止一个事务对一个数据对象的存取特权。

1、排他锁（X 锁），用于写操作

2、共享锁（S 锁），用于读操作

我们通常以粒度来描述封锁的数据单元的大小

粒度约细，并发性就越大，但软件复杂性和系统开销也就越大。

2. 封锁的级别

封锁的级别又称为一致性级别或隔离度

0 级封锁：不重写其他非 0 级封锁事务的未提交的更新数据。（实用价值低）

1 级封锁：不允许重写未提交的更新数据。防止了丢失更新的发生

2 级封锁：既不重写也不读未提交的更新数据（防止了读脏数据）

3 级封锁：不读未提交的更新数据，不写任何（包括读操作）未提交数据

3. 死锁和活锁

活锁——先来先服务

死锁——预防

（1）一次性锁请求

（2）锁请求排序

（3）序列化处理

（4）资源剥夺

4. 数据备份是指通过导出数据或者复制表文件的方式来制作数据库的复本；数据库恢复

则是当数据库出现故障或遭到破坏时，将备份的数据库加载到系统，从而使数据库从错误状态恢复到备份时的正确状态。

数据库的恢复是以备份为基础的，它是与备份相对应的系统维护和管理操作。

5. 使用 SELECT INTO...OUTFILE 语句备份数据

```
SELECT *INTO OUTFILE 'file_name' export_options
      | INTO DUMPFILE 'file_name'
      [FIELDS
        [TERMINATED BY 'string' ]
        [[OPTIONALLY] ENCLOSED BY 'char' ]
        [ESCAPED BY 'char' ]
      ]
      [LINES TERMINATED BY 'string' ]
```

6. 使用 LOAD DATA...INFILE 语句恢复数据

```
LOAD DATA INFILE 'file_name.txt'
      INTO TABLE tbl_name
      [FIELDS
        [TERMINATED BY 'string' ]
        [[OPTIONALLY] ENCLOSED BY 'char' ]
        [ESCAPED BY 'char' ]
      ]
      [LINES
        [STARTING BY 'string' ]
        [TERMINATED BY 'string' ]
      ]
```

7、基于 PHP 语言的 Mysql 数据库应用

(1) PHP 语言简介

PHP 是 Hypertext Preprocessor（超文本预处理器）的递归缩写，目前使用相当广泛，它是一种在服务器端执行的嵌入 HTML 文档的脚本语言。

当前世界上最流行的构建 B/S 模式 Web 应用程序的编程语言之一。

(2) PHP 操作 Mysql 数据库的基本步骤

通过使用内置函数 mysql，PHP 程序可以很好地与 Mysql 数据库进行交互。

1. 首先建立与 Mysql 数据库服务器的连接
2. 然后选择要对其进行操作的数据库
3. 再执行相应的数据库操作，包括对数据的添加、删除、修改和查询等
4. 最后关闭与 Mysql 数据库服务器的连接

背下来：

```
<?php
    $con=mysql_connect( "localhost:3306" , " root" , " 123456" )
        or die( "数据库服务器连接失败！<br>" );
    echo "已成功建立与 MySQL 服务器的连接<br>" ;
    mysql_select_db( "db_xuanke" , $con) or die( "数据库选择失
败<br>" );

    echo "已成功选择数据库 db_xuanke<br>" ;
    mysql_close($con) or die( "关闭与 MySQL 数据库服务的连接
失败<br>" );

    echo" 已成功关闭与 MySQL 数据库服务器的连接<br>" ;

    ?>
```

三、练习题

1. 下系统功能实现中，不属于实现数据库行为的是（ D ）
A: 通过 SQL 语言完成与本应用功能相关的增、删、改、查等数据库操作
B: 创建子查询
C: 创建存储过程或存储函数
D: 使用 PHP 编程语言编写相应的服务器端代码