



数据库和SQL 概述

讲师：李玉婷

保存数据 的容器:

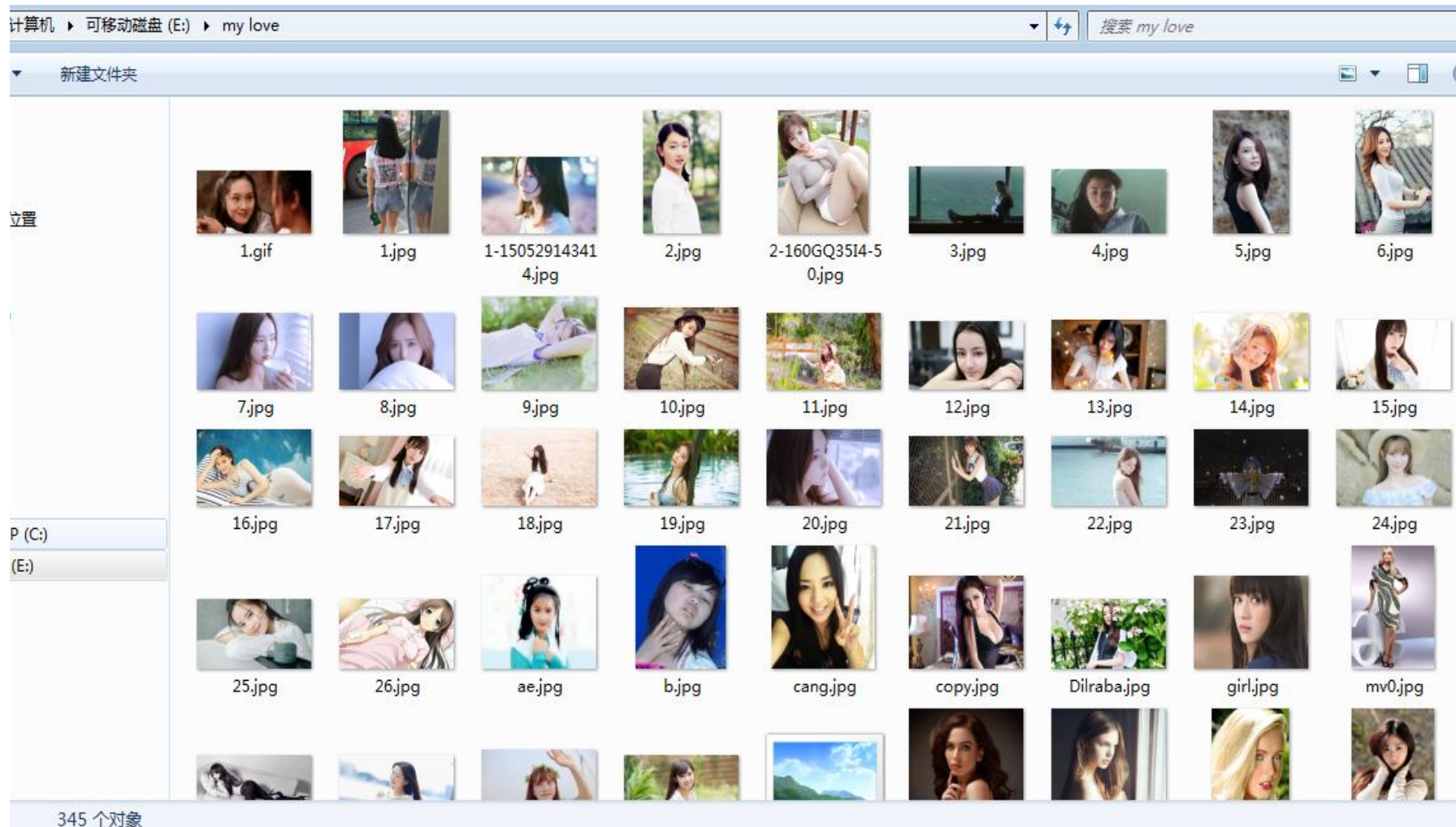
数组

集合

文件

...







- 实现数据持久化
- 使用完整的管理系统统一管理，易于查询

DB

数据库 (database)：存储数据的“仓库”。它保存了一系列有组织的数据。

DBMS

数据库管理系统 (Database Management System)。数据库是通过DBMS创建和操作的容器

SQL

结构化查询语言 (Structure Query Language)：专门用来与数据库通信的语言。

❖ 数据库管理系统(DBMS)

数据库产品

数据库1

| id | name | category | price | stock |
|----|------|----------|----------------|----------------|
| 1 | 流行音乐 | 音乐 | 23.0000000000 | 23.0000000000 |
| 2 | 经典小说 | 文学 | 120.0000000000 | 120.0000000000 |
| 3 | 网络新闻 | 新闻 | 32.0000000000 | 32.0000000000 |

数据库2

| id | name | category | price | stock |
|----|------|----------|----------------|----------------|
| 1 | 流行音乐 | 音乐 | 23.0000000000 | 23.0000000000 |
| 2 | 经典小说 | 文学 | 120.0000000000 | 120.0000000000 |
| 3 | 网络新闻 | 新闻 | 32.0000000000 | 32.0000000000 |

检索数据

插入数据

更新数据

删除数据

数据库管理系统-DBMS



客户端程序



常见的数据库管理系统：MySQL、Oracle、DB2、SqlServer等

SQL的优点:

- 1、不是某个特定数据库供应商专有的语言，几乎所有DBMS都支持SQL
- 2、简单易学
- 3、虽然简单，但实际上是一种强有力的语言，灵活使用其语言元素，可以进行非常复杂和高级的数据库操作。

管家



管理



文件柜



- 1、
- 2、
标
- 3、
似
- 4、
组
- 5、



一个的名字，用来
表中如何存储，类
是由一个或多个列
java中的“对象”。

- 1、**DML** (Data Manipulation Language): **数据操纵语句**，用于添加、删除、修改、查询数据库记录，并检查数据完整性
- 2、**DDL** (Data Definition Language): **数据定义语句**，用于库和表的创建、修改、删除。
- 3、**DCL** (Data Control Language): **数据控制语句**，用于定义用户的访问权限和安全级别。

TCL (Transaction Control Language) 事务控制语言

DML

DML用于查询与修改数据记录，包括如下SQL语句：

- INSERT：添加数据到数据库中
- UPDATE：修改数据库中的数据
- DELETE：删除数据库中的数据
- **SELECT：选择（查询）数据**
 - SELECT是SQL语言的基础，最为重要。

DDL

DDL用于定义数据库的结构，比如创建、修改或删除数据库对象，包括如下SQL语句：

- **CREATE** TABLE：创建数据库表
- **ALTER** TABLE：更改表结构、添加、删除、修改列长度
- **DROP** TABLE：删除表
- **CREATE** INDEX：在表上建立索引
- **DROP** INDEX：删除索引

DCL

DCL用来控制数据库的访问，包括如下SQL语句：

- GRANT: 授予访问权限
- REVOKE: 撤销访问权限
- COMMIT: 提交事务处理
- ROLLBACK: 事务处理回退
- SAVEPOINT: 设置保存点
- LOCK: 对数据库的特定部分进行锁定

