



# MySQL® 数据库设计与应用

---

## 第4章 数据查询、视图



## 4.1 简单查询

- 查询概述
- 设计、执行查询的辅助工具
- 基本查询语句
- 单表查询
- 课后思考题



## » 查询概述

**数据查询**也称为数据检索，是从数据库中获取所需数据的操作和过程。用户根据实际应用的需求，可以使用不同的查询方式，以获得不同的数据。数据查询是数据库管理系统（DBMS）的重要功能之一，是数据库操作中最常用，最重要的操作。

本章将介绍在MySQL中如何使用SELECT语句查询数据，包括查询表中的一列或多列数据、使用集合函数显示查询结果、连接查询、子查询以及使用正则表达式进行查询等。



## 设计、执行查询的辅助工具

- MySQL 控制台工具（命令行工具）
- phpMyAdmin 管理工具
- MySQL Workbench



## 基本查询语句

**SELECT**语句的基本语法为:

**SELECT** select\_expr [, select\_expr ...]

**FROM** table\_references

**WHERE** where\_condition

**GROUP BY** col\_name

**HAVING** where\_condition

**ORDER BY** col\_name

**LIMIT** row\_count

//要查询的列（字段）或表达式

//指定查询的数据来源，即数据表

//查询时需要满足的条件

//对结果进行分组

//对分组内的数据进行筛选

//查询结果进行排序

//限定输出的查询结果





## 单表查询

单表查询是指从一张表的数据中查询所需数据。

查询所有字段 — 使用\*匹配或列出表的所有字段

实例

- 1 查询所有部门的信息。
- 2 查询所有教师的信息。

Department_id	Department_name
101	信息学院
102	基础部
103	理学院
104	电力学院
201	艺术传媒学院
202	管理经济学院
301	化学工程学院
302	机械工程学院

Teacher_id	Teacher_name	Password	Department_id	Gender	Major	Professional
10101	潘多拉	123456	101	男	计算机	副教授
10102	吉米	123456	101	男	计算机	讲师
10103	郝本	123456	101	女	计算机	副教授
10104	李廉洁	123456	101	男	计算机	教授
10201	田野	123456	102	男	数学	副教授
10202	赵瑾	123456	102	女	数学	讲师
10203	方圆	123456	102	女	化学	副教授
10204	吴天龙	123456	102	男	英语	教授



## 单表查询

### 查询指定字段 — 列出要查询的字段

#### 实例

3 查询学生的“学号、姓名、性别和生日”信息。

4 查询课程的“课程号、课程名称、开课学期和学分”。

student_id	student_name	gender	birthday
201710201101	胡鹏	男	1998-11-25
201710201102	龚娜	女	1997-09-10
201710201103	万青辰	男	1998-09-09
201710201104	冯瑶瑶	女	1998-08-06
201710201105	何声明	男	1997-10-10
201720101101	朱小香	女	1998-05-10
201720101102	史泽凯	男	1998-08-06
201720101103	张英楠	男	1998-01-13

course_id	course_name	term	credit
1001	高等数学	第一学期	6
1002	化学	第一学期	5
1003	计算机基础	第一学期	4
1004	数据库应用	第一学期	4
1005	会计学	第一学期	4
1006	艺术概论	第一学期	5
1007	视频制作	第一学期	5
1008	微积分	第一学期	6
1009	高等数学(二))	第二学期	5



## 单表查询

### 定义查询结果中列的别名 — AS 关键字

SELECT 字段名 [AS] 别名 FROM .....

#### 实例

5 查询课程的“课程号、课程名称、开课学期和学分”，查询结果的列名称用中文显示。

课程号	课程名称	开课学期	学分
1001	高等数学	第一学期	6
1002	化学	第一学期	5
1003	计算机基础	第一学期	4
1004	数据库应用	第一学期	4
1005	会计学	第一学期	4
1006	艺术概论	第一学期	5
1007	视频制作	第一学期	5
1008	微积分	第一学期	6
1009	高等数学(二))	第二学期	5





## 单表查询

### 替换查询结果中的数据 — CASE ... END

在实际中，如果想把查询结果的列值替换为另外的值，可以通过**CASE.....END**语句实现。

emID	emSex	emName
1	1	章啸天
2	0	李莉莉
3	1	王武奇
4	0	吴伟

例如：在雇员表employee中，员工性别字段emSex使用0表示性别“女”，1表示“男”。

如果查询结果的性别字段希望显示“男”、“女”，而不是1、0，如何实现？



## 单表查询

SELECT

emID AS 员工编号,

(CASE WHEN emSex = '0' THEN '女' ELSE '男' END) AS 性别,

emName AS 姓名

FROM employee;

员工编号	性别	姓名
1	男	章啸天
2	女	李莉莉
3	男	王武奇
4	女	吴伟



## 单表查询



### 6 查询学生成绩，并根据成绩作简单分级：

Score $\geq$ 60分显示为 及格

Score $<$ 60分显示为 不及格

学号	课程号	成绩情况
201810101101	1001	及格
201810101101	1002	及格
201810101101	1003	不及格
201810101101	1004	及格
201810101102	1001	及格
201810101102	1002	及格
201810101102	1003	及格



## 课后思考题



查询学生成绩，并作详细分级：

$\text{Score} \geq 90$	显示为	优秀
$80 \leq \text{Score} < 90$	显示为	良好
$70 \leq \text{Score} < 80$	显示为	中等
$60 \leq \text{Score} < 70$	显示为	及格
$\text{Score} < 60$	显示为	不及格

学号	课程号	成绩情况
201810101101	1001	及格
201810101101	1002	良好
201810101101	1003	不及格
201810101101	1004	中等
201810101102	1001	及格
201810101102	1002	中等
201810101102	1003	优秀