

第 3 章 查 询

学习目标

- (1) 掌握查询的概念、使用查询向导和查询设计视图创建查询的方法。
- (2) 掌握 Access 的运算法则及表达式的构建方法。
- (3) 掌握各类常用函数的使用方法。
- (4) 掌握创建选择查询和利用查询对象实现统计计算的方法。
- (5) 掌握参数查询、交叉表查询、操作查询的创建。

查询是 Access 处理和分析数据的主要工具,它能够按照查询规则抽取多个数据库表中的数据,供用户查看、统计、分析和操作。在日常工作中,查询是数据库终端用户最常用的对象。本章将详细介绍查询的概念、功能及各类查询的创建和使用方法。

3.1 查询概述

3.1.1 查询对象的特点

查询对象的主要功能是根据用户给定的条件对表或其他查询进行检索,筛选出符合条件的记录,构成一个新的记录集合,从而便于用户对数据进行查看和分析。在 Access 中,查询对象具有合并显示不同表中的数据、统计计算、添加记录、修改记录和删除记录等功能。查询还可作为窗体、报表等其他 Access 对象的数据源。

运行查询对象是 Access 系统按照查询的条件从数据表中提取数据的过程。尽管查询运行后以数据表的形式显示结果,但二者有本质的不同,表是存储原始数据的对象,而查询并不存储原始数据,仅保存数据获取的方法和条件,即操作数据的命令。查询对象每次运行时都按照其定义的规则从数据源提取数据,保证了与数据源的同步。

3.1.2 查询的类型

查询可从不同角度进行分类。如果以是否更改数据源的数据为标准,查询可以分成选择查询和操作查询。

1. 选择查询

选择查询是根据查询准则从一个或多个表中获取数据并显示结果,可对记录进行分组、总计、计数、平均值等运算。选择查询不会改变数据源。

选择查询按照创建方法、条件表达方式的不同又分为一般的选择查询、交叉表查询、参数查询、SQL 查询。

(1) 参数查询可以在运行时让用户利用输入查询条件,增加了查询的灵活性。

(2) 交叉表查询实现对数据表的行和列数据进行统计计算,提供了独特的数据概括形式,供用户分析使用。

(3) SQL 查询是直接使用 SQL 建立的查询,某些复杂查询若无法用 Access 的查询设计器创建,就必须使用 SQL 创建。

2. 操作查询

操作查询不仅可以获取数据,还可以对数据进行修改、更新。操作查询有 4 种:生成表查询、删除查询、更新查询和追加查询。

(1) 生成表查询将查询的记录集保存成一个新表。

(2) 删除查询用来删除表中的记录。

(3) 更新查询可以对表中的记录进行批量修改。

(4) 追加查询则是将某个表中符合条件的记录添加到另一个表中。

操作查询也可以是参数查询,在执行时输入条件参数。

3.1.3 查询视图

Access 系统提供了 3 种主要的查询视图,用户在查询对象的设计过程中,可以在几种视图中切换,以便随时查看运行结果、返回设计器界面、进行其他数据分析。3 种视图名称及功能说明如下。

(1) 设计视图:用来编辑、修改各类查询。

(2) 数据表视图:显示查询对象运行结果。

(3) SQL 视图:显示查询对象对应的 SQL 命令。在此视图下可直接输入和修改 SQL 命令。

3.2 运算符、表达式和函数

设置查询条件是创建查询对象的重要内容,查询条件的表达式由运算符和操作数组合成,其中,运算符包括算术运算符、关系运算符、逻辑运算符等,操作数包括各类常量、变量、函数等。查询条件是一个逻辑表达式,其运算结果为“真”或“假”。运行查询时,将对每一条记录计算条件表达式的值,以决定记录是否包含在查询的结果记录集中。

3.2.1 常量

Access 系统中有 4 种常量:数值型常量、字符型常量、日期型常量和逻辑型常量。4 种常量在表达式中的表示方法如下:

- (1) 数值型常量。直接输入数值,如 76,-138.56,2e-3 等。
- (2) 字符型常量。以英文单或双引号界定,如'数据库',"计算机"。
- (3) 日期型常量。用符号#界定,如#2019-8-31#。
- (4) 逻辑型常量。Yes、No、True、False、On、Off、-1、0。其中 Yes、True、On、-1 表示“真”,No、False、Off、0 表示“假”。

3.2.2 运算符

1. 算术运算符

算术运算符的操作数为数字型数据,其运算结果也是数字型。表 3-1 列举了 Access 的算术运算符及其功能。

算术运算符的运算优先级依次为: 括号,乘方(^),乘除(*、/),整除和模运算(\、mod),加减(+、-)。

表 3-1 Access 的算术运算符及其功能

运算符	功 能	表达式示例	结 果
^	乘方	2^3	8
*	乘法	3*4	12
/	除法	5/2	2.5
\	整除(不四舍五入)	-5\2	-2
mod	求余	-5 mod 2	结果为-1,余数与被除数符号相同
+	加法	5+2	7
-	减法	5-2	3

2. 关系运算符

关系运算符用于各类数据的比较。Access 中,数值型、短文本、长文本、日期型、逻辑型数据均可以进行关系运算。关系运算的结果为逻辑型。

Access 的关系运算符及其功能见表 3-2。

表 3-2 Access 的关系运算符及其功能

运算符	功 能	表达式示例	含 义
<	小于	<100	小于 100
<=	小于或等于	<=100	小于或等于 100
>	大于	>#2019-12-8#	大于 2019 年 12 月 8 日
>=	大于或等于	>="山东省"	大于或等于"山东省"

续表

运算符	功 能	表达式示例	含 义
=	等于	=“优”	等于“优”
<>	不等于	<>”男”	不等于“男”
Between...and	介于两值之间	Between 10 and 20	在 10 和 20 之间,包含 10 和 20
In	在一组值中	In(“优”,“良”,“中”,“及格”)	字符串“优”“良”“中”和“及格”中的一个
Is Null	字段为空	姓名 Is Null	“姓名”字段为空
Is Not Null	字段非空	姓名 Is Not Null	“姓名”字段不为空
Like	匹配模式	姓名 Like “王 * ”	“姓名”字段以“王”开头

Access 的通配符见表 3-3。

表 3-3 Access 的通配符

符号	功 能	举 例	含 义
?	匹配任意一个合法字符	Like “李?”	以“李”开头、后有一个字符的字符串
*	匹配任意多个合法字符	Like “ * 玉 * ”	包含“玉”的字符串
#	匹配任意一个数字	Like “ * # # ”	末尾是两个数字的字符串
[]	匹配集合中的任意一个字符	Like “ * [玉,雨,渔] * ”	包含“玉”“雨”“渔”三者之一的字符串
[!]	匹配不在集合中的任意字符	Like “ * [!玉,雨,渔] * ”	不包含“玉”“雨”“渔”任何一个的字符串

3. 逻辑运算符

逻辑运算符常用于复杂条件的表达,其运算操作数和运算结果均为逻辑型。

逻辑运算符的优先级依次为: 括号,非(Not),与(And),或(Or),见表 3-4。

表 3-4 逻辑运算符

运算符	功 能	举 例	含 义
Not	逻辑“非”	Not Like “李 * ”	不以“李”开头的字符串
And	逻辑“与”	>=100 And <=200	在 100 和 200 之间
Or	逻辑“或”	<10 Or >20	小于 10 或者大于 20

4. 连接运算符

连接运算符用于字符串类型数据的运算,见表 3-5。

表 3-5 连接运算符

运算符	功 能	举 例	结 果
+	连接字符串	“中国”+“北京”	“中国北京”
&	连接字符串或数字串	“中国”& 999	“中国 999”

连接运算符“+”和“&”的差异在于，“+”号要求两边必须是字符型数据，“&”号两边的操作数可以是字符型，也可以是其他类型，连接后得到新字符串。

5. 日期运算符

日期运算符用于日期类型数据的运算，主要是时间间隔相关的运算，见表 3-6。

表 3-6 日期运算符

运算符	功 能	举 例	结 果
+	计算一段时间后的日期	# 2019-01-01 # + 10	2019-01-11
-	计算一段时间前的日期或两个日期的间隔天数	# 2019-01-01 # - 10 # 2019-01-10 # - # 2018-12-20 #	2018-12-22 21

说明：两个日期型数据不能相加。

6. 运算优先级规则

当表达式中有不同类别的运算符时，运算优先级依次为：函数运算、算术运算符、连接运算符/日期运算符、关系运算符、逻辑运算符。同类运算符按照其各自的优先级运算。

3.2.3 函数

Access 系统提供了多种内置标准函数，完成不同功能的运算。函数类型包括数学函数、字符函数、日期/时间函数和统计函数等。函数常用于构造查询规则和进行各种统计计算。

1. 常用的数学函数

(1) 绝对值函数：Abs(<数值表达式>)

功能：返回<数值表达式>的绝对值。

举例：Abs(-3) 的返回值为 3。

(2) 向下取整函数：Int(<数值表达式>)

功能：返回不大于<数值表达式>的整数，参数为负值时，返回小于或等于参数值的第一个负数。

举例：Int(3.14) 的返回值为 3，Int(-3.14) 的返回值为-4。

(3) 取整函数: Fix(<数值表达式>)

功能: 返回<数值表达式>的整数部分, 参数为负值时, 返回大于或等于参数值的一个负数。

举例: Fix(3.14) 的返回值为 3, Fix(-3.14) 的返回值为 -3。

(4) 舍入函数 Round(<数值表达式 1>[, <数值表达式 2>])

功能: 按照指定的小数位数对<数值表达式 1>进行四舍五入运算。<数值表达式 2>是保留小数点的位数, 省略表达式 2 时, 默认保留整数。

举例: Round(3.258, 1) 的返回值为 3.3, Round(3.754) 的返回值为 4。

(5) 随机函数 Rnd

功能: 返回一个 0 到 1 的随机数值。

举例: Rnd 返回 0 到 1 的随机小数, Int(Rnd * 100) 返回 0 到 100 的随机整数。

(6) 开平方函数 Sqr(<数值表达式>)

功能: 计算<数值表达式>的平方根。

举例: Sqr(9) 的返回值为 3。

2. 字符串函数

(1) 字符串长度检测函数 Len(<字符表达式>)

功能: 返回字符串所含字符数。

举例: Len("12345") 的返回值是 5, Len("考试中心") 的返回值是 4。

(2) 字符串截取函数 Left(<字符表达式>, <n>)

功能: 返回字符串表达式左边起截取的 n 个字符。

举例: Left("中国 China", 2) 的返回值是“中国”。

(3) 字符串截取函数 Right(<字符表达式>, <n>)

功能: 返回字符串表达式右边起截取的 n 个字符。

举例: Right("中国 China", 2) 的返回值是“na”。

(4) 字符串截取函数 Mid(<字符表达式>, <n1>, [<n2>])

功能: 从字符串表达式左边第 $n1$ 个字符起截取 $n2$ 个字符, 省略 $n2$ 时, 截取至字符串末尾。

举例: Mid("中国 China", 3, 2) 的返回值是“Ch”。

(5) 大小写转换函数 Ucase(<字符表达式>) 和 Lcase(<字符表达式>)

功能: 将字符串中的小写字母转换成大写字母或将字符串中的大写字母转换成小写字母。

举例: Ucase("hello") 的返回值为“HELLO”, Lcase("SUN") 的返回值为“sun”。

3. 日期时间函数

(1) Now() 函数

功能: 返回当前计算机系统设置的完整日期和时间, 包括年、月、日、小时、分、秒。

举例: Now() 返回格式如“yyyy/mm/dd hh:nn:ss”的当前日期和时间。

(2) Date() 函数

功能：返回当前计算机系统设置的日期。

举例：Date() 返回格式如“yyyy/mm/dd”的当前日期。

(3) Time() 函数

功能：返回当前计算机系统时间。

举例：Time() 返回，格式如“hh:nn:ss”的当前计算机系统时间。

(4) CDate(<字符表达式>) 函数

功能：将字符串转化成为日期，如字符串不是正确的日期表达式，则系统提示出错。

举例：CDate("2018/4/5") 的返回值为对应字符串的日期型数据。

(5) Year(<日期表达式>) 函数

功能：返回日期表达式中表示年份的整数。

举例：Year("00-6-15") 返回整数 2000，Year(#00-6-15# + 300) 返回整数 2001。

说明：返回值为数值型数据。

(6) Month(<日期表达式>) 函数

功能：返回日期表达式中表示月份的整数，其值为 1~12。

举例：Month("00-6-15") 的返回值为 6。

(7) Weekday(<日期表达式>) 函数

功能：返回日期表达式对应的日期数值，星期日至星期六分别对应整数 1~7。

举例：Weekday("2019-6-15") 的返回值为 7，也就是星期六。

4. 聚合函数

聚合函数用在 SQL 语句中，实现对表中的字段或表达式进行各类统计运算。

(1) 平均值函数 Avg(<数值表达式>) 函数

功能：求一组记录内的某个数值型字段或数值表达式的平均值。

举例：Avg(<score>) 返回 score 字段的平均值。

(2) 计数函数 Count(字段名/*) 函数

功能：统计字段值不为 Null 的记录条数。

举例：Count(<name>) 返回 name 字段的值不是 Null 的记录条数，Count(*) 返回总记录数。

(3) 最小值函数 Min(<表达式>) 和最大值函数 Max(<表达式>) 函数

功能：Min、Max 函数返回一组记录中表达式的最小值和最大值。

举例：Min(score) 返回 score 字段的最小值，Max(birthday) 返回 birthday 字段的最大值。

(4) 求和函数 Sum(<数值表达式>) 函数

功能：返回一组记录中某个数值型表达式或字段的合计。

举例：Sum(<score>) 返回多条记录的 score 字段的和。

(5) First(<表达式>) 和 Last(<表达式>) 函数

功能：First(表达式) 返回查询所得结果集的第一条记录的表达式值，Last(表达式)

返回最后一条记录的表达式值。

举例: First(name)返回查询结果集中第一条记录的 name 字段值。

5. 域聚合函数

Access 支持两种类型的聚合函数: 域聚合函数和 SQL 聚合函数。两者具有相似的功能,但用于不同的场合并且函数格式不同。SQL 聚合函数可以在 SQL 语句的语法中使用,但不能直接在 VBA 代码中调用,而域聚合函数可以直接在 VBA 代码中调用。域是指某个记录集,可以是数据表或查询等。

(1) DCount 函数

格式: DCount(<表达式>,<域>[,<条件>])

功能: 返回特定域中符合条件的记录数。

举例: DCount("ID","student","code='01'"),返回 student 表中字段 code 值为“01”的记录数。

(2) DAvG 函数

格式: DAvG(<数值表达式>,<域>[,<条件>])

功能: 返回特定域中<数值表达式>的平均值,只统计符合筛选条件的记录。

举例: DAvG("score","score","ID='2017010101'"),返回 score 表中 ID 字段值为"2017010101"的记录的 score 字段平均值。

(3) DSum 函数

格式: DSum(<数值表达式>,<域>[,<条件>])

功能: 返回特定域中<数值表达式>的和,只统计符合筛选条件的记录。

举例: Dsum("score","score","ID='2017010101'"),返回 score 表中 ID 字段值为"2017010101"的记录的 score 字段总计值。

(4) DMax|Dmin 函数

格式: DMax|Dmin(<数值表达式>,<域>[,<条件>])

功能: 返回特定域中<数值表达式>的最大|最小值,只统计符合筛选条件的记录。

举例: Dmin("score","score","ID='2017010101'"),返回 score 表中 ID 字段值为"2017010101"的记录的 score 字段最小值。

(5) DLookup 函数

格式: DLookup(<表达式>,<域>[,<条件>])

功能: 返回特定域中符合条件的<表达式>的值。

举例: DLookup("name","student","ID='2018020101'"),返回 student 表中学号字段为"2018020101"的学生姓名。

6. 逻辑判断函数

Iif 函数的格式及功能如下。

格式: Iif(<条件表达式>,<表达式 1>,<表达式 2>)

功能: <条件表达式>值为 true 时,返回<表达式 1>的值,反之返回<表达式 2>

的值。

举例：Lif(score $\geq$ 90,"优秀","一般")。

3.3 创建选择查询

选择查询是最常用的查询,它按照查询规则从一个或多个表中抽取数据,以二维表的形式输出结果,并可以设置数据的分组、统计和排序方式。创建选择查询可以使用查询向导或设计视图实现。

3.3.1 使用查询向导

Access 提供了 4 种查询向导,用户可利用它们快速建立查询。选择“创建”→“查询”→“查询向导”,打开“新建查询”对话框,如图 3-1 所示。

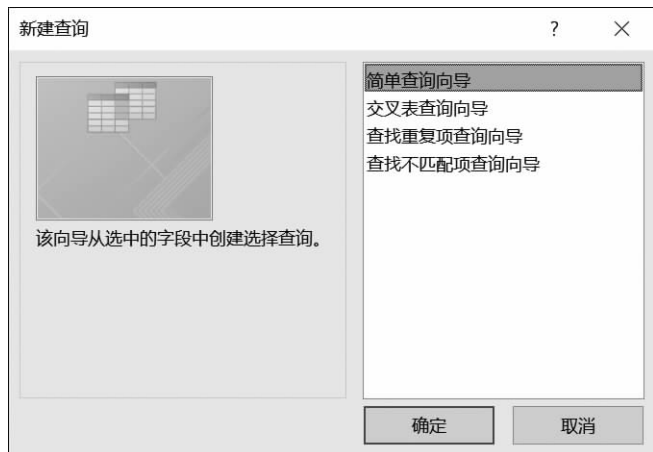


图 3-1 “新建查询”对话框

1. 简单查询向导

简单查询向导可帮助用户快速建立查询,但不能设置查询规则和排序方法。

【例 3-1】 利用简单查询向导创建查询,显示 student 表中学生的学号、姓名、性别、出生日期信息。

操作步骤如下:

- (1) 打开 xsgl 数据库,选择“创建”选项卡,单击“查询向导”按钮。
- (2) 在图 3-1 所示的“新建查询”对话框中选择“简单查询向导”选项。
- (3) 在图 3-2 所示的对话框中选择表 student 及 4 个字段,单击“下一步”按钮。
- (4) 在对话框中输入查询名称,单击“完成”按钮。
- (5) 查询运行结果如图 3-3 所示。



图 3-2 选择数据源

student 查询				
学号	姓名	性别	生日	
2017010101	赵琴琴	女	1997年7月25日	
2017010102	张慧洁	女	1997年9月15日	
2017010103	石英玉	女	1997年10月7日	
2017010201	周克制	男	1998年2月3日	
2017010202	苏宁新	男	1997年7月24日	
2017010203	钱德余	男	1997年2月19日	
2017010301	卢佳琪	男	1996年4月25日	
2017010302	李涵	男	1997年1月20日	
2017010303	习成成	男	1996年9月18日	
2017020101	赵旭升	男	1997年12月18日	
2017020102	孙莉	女	1998年3月15日	

图 3-3 查询运行结果

2. 交叉表查询向导

交叉表查询是一种分类汇总查询,显示某个字段或表达式在行和列两个维度的分类汇总值,如求和、平均值、计数、最大值、最小值等。建立交叉表查询时,要选择行标题字段、列标题字段和汇总字段,行标题字段显示在交叉表左端,列标题字段显示在交叉表顶端,汇总字段的统计值显示在行和列的交叉处。建立交叉表查询一般有 4 个步骤。

- (1) 选择源数据表或查询。
- (2) 选择作为行标题的字段,最多可以选 3 个字段。
- (3) 选择作为列标题的字段。
- (4) 选择汇总字段和汇总方式。

【例 3-2】 利用查询向导建立交叉表查询,显示 student 表中各学院的男、女生人数。
操作步骤如下:

- (1) 打开 xsgl 数据库,选择“创建”选项卡,单击“查询向导”按钮。
- (2) 在图 3-1 所示的“新建查询”对话框中单击“交叉表查询向导”。
- (3) 在图 3-4 所示的对话框中选择表 student,单击“下一步”按钮。



图 3-4 交叉表查询向导之一

- (4) 选择 code(学院代码)作为行标题字段,单击“下一步”按钮。
- (5) 选择 sex(性别)作为列标题字段,单击“下一步”按钮。
- (6) 在图 3-5 中选择 ID 字段作为汇总字段,选择汇总方式为“计数”。
- (7) 输入查询名称,之后可以查看结果或进入设计视图修改。例 3-2 运行结果如图 3-6 所示。

3. 查找重复项查询向导

数据表记录由于各种原因会存在重复记录,“查找重复项查询向导”可以在表中查找并显示这些重复数据,以帮助用户进行数据对比。

【例 3-3】 利用查询向导查找 student 表中家庭地址重复的记录。
操作步骤如下:

- (1) 打开 xsgl 数据库,在图 3-1 所示的“新建查询”对话框中单击“查找重复项查询向导”,之后单击“确定”按钮,打开“选择数据源”对话框。
- (2) 在对话框中选择表 student,单击“下一步”按钮。
- (3) 在打开的对话框中,将包含重复信息的字段 nativeplace 添加到“重复值字段”列表框中,如图 3-7 所示,单击“下一步”按钮。

交叉表查询向导

请确定为每个列和行的交叉点计算出什么 字段:

数字:

例如, 可以按照国家和地区(行)为每位雇员(列)计算“订购量”字段的总和。

请确定是否为每一行作小计:

☒ 是, 包括各行小计(Y)。

函数:

Min
最后
最大
第一
计数

示例:

code	sex1	sex2	sex3
code1	计数(ID)		
code2			
code3			
code4			

取消 < 上一步(B) 下一步(N) > 完成(F)

图 3-5 交叉表查询向导之二

student_交叉表1			
code	男	女	
01	9	6	
02	14	4	
03	11	7	
04	10	8	
05	10	9	

图 3-6 例 3-2 运行结果

查找重复项查询向导

请确定可能包含重复信息的字段:

例如, 如果想查找有多个顾客的市/县, 请在此选择市/县和地区字段。

可用字段:

ID
code
name
sex
birthday
p_number

重复值字段:

nativeplace

取消 < 上一步(B) 下一步(N) > 完成(E)

图 3-7 选择重复字段

- (4) 选择需要同时显示的字段 name、sex,单击“下一步”按钮。
- (5) 输入查询的名称,可使用系统默认名称。
- (6) 单击“完成”按钮,运行结果如图 3-8 所示。



nativeplace	name	sex
安徽省滁州市	王如松	男
安徽省滁州市	周明亮	男
安徽省马鞍山市	龙跃	女
安徽省马鞍山市	萧克	女
湖南省常德市	张建国	男
湖南省常德市	肖伟安	男
湖南省株洲市	方晓华	女
湖南省株洲市	赵剪剪	女
江西省九江市	赵琴琴	女
江西省九江市	苏玉玺	男

图 3-8 查找重复项查询运行结果

4. 查找不匹配项查询向导

不匹配项查询的作用是对两个表进行比较,找出其中一个表中存在而另一个表中没有的记录。

【例 3-4】 查找没有被选修过的课程,即查找 course 表中存在,而 score 表中没有的记录。

分析: C_code 字段唯一代表一门课程,所有被选修过的课程的 C_code 值都会在 score 表中存在,假如 course 表中有某个 C_code 值在 score 表中不存在,则说明此课程未被选修过。在创建查找不匹配项查询时,C_code 可以作为 course 表和 score 表的匹配字段。

操作步骤如下:

- (1) 打开 xsgl 数据库文件,在图 3-1 所示的“新建查询”对话框中单击“查找不匹配项查询向导”。
- (2) 在对话框中选择第一个表 course,单击“下一步”按钮。
- (3) 在对话框中选择第二个表 score,单击“下一步”按钮。
- (4) 在图 3-9 所示的对话框中选择要匹配的字段 C_code,单击“下一步”按钮,打开“显示字段选择”对话框。
- (5) 在图 3-10 所示的对话框中选择需要显示的字段 C_code 和 C_name,单击“下一步”按钮。
- (6) 输入查询的名称,也可使用系统默认名称。
- (7) 单击“完成”按钮,未被选修课程查询运行结果如图 3-11 所示。

查找不匹配项查询向导

请确定在两张表中都有的信息:

例如, 一张顾客表和一张订单表都可以有一个顾客 ID 字段。相匹配的字段可以有不同的名字。

在每张表上选择匹配字段, 然后单击 <=> 按钮。

“course”中的字段:

C_code
C_name
credit

“score”中的字段:

ID
c_code
score

<=>

匹配字段: C_code <=> c_code

取消 < 上一步(B) 下一步(N) > 完成(E)

图 3-9 查找不匹配项查询向导匹配字段的选择

查找不匹配项查询向导

请选择查询结果中所需的字段:

可用字段:

credit

选定字段:

C_code
C_name

> >> < <<

取消 < 上一步(B) 下一步(N) > 完成(E)

图 3-10 查找不匹配项查询向导显示字段的选择

C_code	C_name
010008	国际财务管理
010010	审计案例研究
020013	网络程序设计
030006	国际贸易实务
030009	企业经营风险
030013	质量管理
050007	证券投资学

图 3-11 未被选修课程查询运行结果

3.3.2 使用查询设计视图

使用查询设计视图可以创建相对复杂的查询,如条件查询、分组汇总、排序、参数查询等,还可以打开已经建立的查询进行修改。

1. 利用设计视图创建查询的基本方法

设计视图创建查询一般有 5 个步骤:

- (1) 选择查询的数据源,可以是一个或多个数据表或其他查询。
- (2) 设置查询输出项,即要输出的字段或表达式。
- (3) 设置查询的分组和排序方式。
- (4) 设置筛选条件。
- (5) 保存并运行查询。

2. 查询设计视图界面介绍

如图 3-12 所示,查询设计视图窗口由工具栏、数据源显示区、输出列设置区构成。其中,输出列设置区由若干行组成,各行的作用和设置方法说明如下。

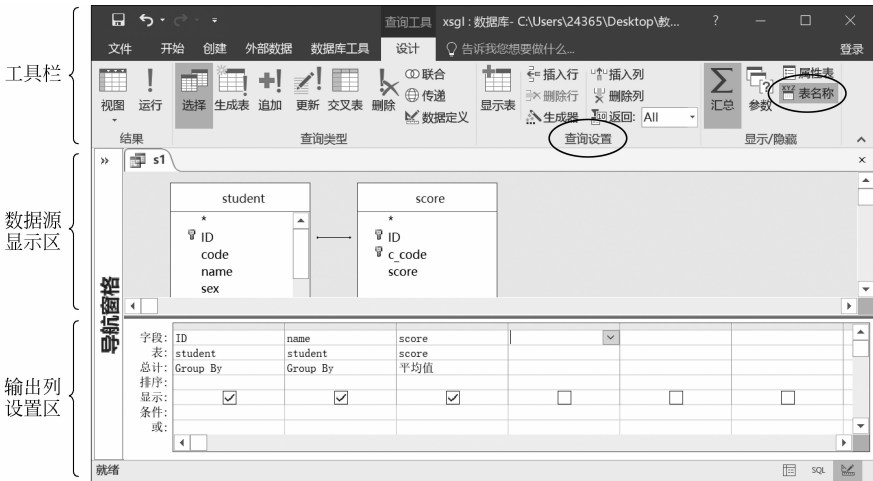


图 3-12 查询设计视图窗口

(1) 字段：设置要输出的字段或表达式。表达式可通过选项卡“设计”→“查询设置”→“生成器”启动表达式生成器完成输入。

(2) 表：显示字段的来源表或查询的名称。

(3) 总计：如果此行显示,表示此查询涉及分组计算,需要设置分组计算的方法,如合计、平均值、最大值、最小值、First、Last 等。

说明：总计行并不自动显示,用户通过单击工具栏上的“汇总”按钮控制此行是否显示。

(4) 排序：选择查询结果排序方法,有“降序”“升序”“不排序”3 种方式。

(5) 显示：设置哪些字段或表达式显示在查询结果中。如不选中复选框,则此字段可以用来分组、设置筛选条件、排序等,但查询结果中不显示。

(6) 条件：设置查询条件。处于同一行的查询条件形成逻辑“与”关系。

(7) 或：设置存在逻辑“或”关系的查询条件。

【例 3-5】 在 xsgl 数据库的 student 表中,查询所有学生的学号、姓名、性别、生日信息。

操作步骤如下：

(1) 打开 xsgl 数据库,在“创建”选项卡中单击“查询设计”按钮。

(2) 在显示表对话框中添加表 student,单击“关闭”按钮。

(3) 在图 3-13 所示的对话框中选择题目要求的输出字段。

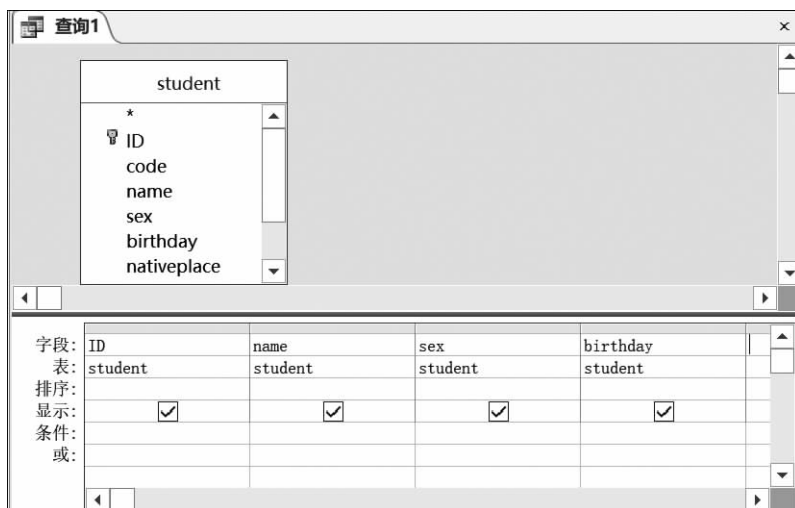


图 3-13 选择输出字段

(4) 完成设计,切换到数据表视图,运行结果如图 3-14 所示。

【例 3-6】 查询 xsgl 数据库中山东省籍学生的每门课程的成绩。要求建立选择查询 s2,显示 student. ID、student. name、course. C_name、score. score、student. nativeplace 这 5 个字段。按 ID 字段升序排序。

操作步骤如下：

学号	姓名	性别	生日
2017010101	赵琴琴	女	1997年7月25日
2017010102	张慧洁	女	1997年9月15日
2017010103	石英玉	女	1997年10月7日
2017010201	周克制	男	1998年2月3日
2017010202	苏宁新	男	1997年7月24日
2017010203	钱德余	男	1997年2月19日
2017010204	占佳琪	男	1996年4月25日

图 3-14 例 3-5 运行结果

- (1) 打开 xsgl 数据库,在“创建”选项卡中单击“查询设计”按钮。
- (2) 在“显示表”对话框中依次添加表 student、course、score,单击“关闭”按钮。
- (3) 在图 3-15 所示的对话框中,选择题目要求的输出字段。
- (4) 设置 student.ID 字段的排序方式为“升序”。
- (5) 设置 nativeplace 字段的条件行如图 3-15 所示。

字段:	ID	name	C_name	score	nativeplace
表:	student	student	course	score	student
排序:	升序				
显示:	☒	☒	☒	☒	☒
条件:					Like "山东*"
或:					

图 3-15 例 3-6 的查询设计视图

- (6) 在工具栏上单击“运行”按钮,运行结果如图 3-16 所示。

学号	姓名	课程名称	成绩	籍贯
2010010201	王元力	微积分I	80	山东省济南市
2010010201	王元力	微积分II	72	山东省济南市
2010010201	王元力	概率论与数理统计	96	山东省济南市
2010010201	王元力	线性代数	69	山东省济南市
2010010201	王元力	计算机文化基础	70	山东省济南市
2010010201	王元力	数据库应用基础	72	山东省济南市
2010010201	王元力	微观经济学	75	山东省济南市
2010010201	王元力	基础会计	67	山东省济南市
2010010201	王元力	中级财务会计	78	山东省济南市

图 3-16 例 3-6 运行结果

- (7) 在标题栏单击“保存”按钮,输入查询的名称 s2。

3.3.3 分组与计算查询

如果查询的输出列不是原始字段,需要计算得出,则称为计算列。计算列表达式可以直接在设计视图下部的“字段”行输入,也可以用表达式生成器建立。输入表达式应特别注意以下4点。

- (1) 表达式要符合 Access 的运算规则,操作数与运算符匹配。
- (2) 表达式中引用字段名需要加方括号“[]”。
- (3) 表达式中使用的各种运算符、标点符号必须是 ASCII 码字符。
- (4) 计算列的标题定义方法为

<列标题>: <表达式>

【例 3-7】 查询 xsgl 数据库中所有学生的选课数、课程平均成绩。要求建立查询 s3, 输出信息包括学号、姓名、年龄、选课数量、平均分。按学号升序排序。

分析: 本例题中,数据源是 student、score 表,输出列为年龄、选课数量、平均分均为计算列。年龄计算表达式为: Year(Date())-Year([birthday])。选课数量和平均分计算涉及分组合计,分组字段是 student. ID,相关聚合函数分别为 Count()和 Avg()。

操作步骤如下:

- (1) 打开 xsgl 数据库文件,打开“查询设计视图”窗口。
- (2) 添加数据源 student 和 score 表。
- (3) 单击“设计”→“显示隐藏”→“汇总”按钮,增加“总计”行。
- (4) 在“字段”行选择 student. ID、student. name、score. c_code、score. score。
- (5) 对字段 student. ID、student. name、score. c_code、score. score,通过下拉列表分别将各字段的总计行设置为:Group By、First、计数、平均值。
- (6) 选中 score. c_code 字段,单击“设计”→“查询设置”→“插入列”,在 score. c_code 字段前插入一列,在此列输入年龄计算表达式和列标题,其对应的“总计”行,设置为 First,如图 3-17 所示。



图 3-17 例 3-7 的设计视图

(7) 选择“保存”按钮,输入查询名 s3。运行查询,结果如图 3-18 所示。

学号	姓名	年龄	选课数量	平均分
2017010101	赵琴琴	22	18	79.6111111111111
2017010102	张慧洁	22	21	77.6666666666667
2017010103	石英玉	22	18	80.4444444444444
2017010201	周克制	21	22	78.4545454545455
2017010202	苏宁新	22	21	81.0476190476191
2017010203	钱德余	22	18	78.6666666666667
2017010301	卢佳琪	23	23	81.3913043478261
2017010302	李涵	22	20	77.8
2017010303	习成成	23	18	76.1666666666667
2017020101	赵旭升	22	15	84.0666666666667
2017020102	孙莉	21	17	79.4705882352941

图 3-18 例 3-7 运行结果

【例 3-8】 查询 xsgl 数据库中会计学院学生每人获得的学分合计,要求建立查询 s4, 输出信息包括学号、姓名、性别、学分合计,按学号升序排序。

分析: 本题中,数据源包括 student、score、course 和 college 表,获得学分的条件是课程成绩及格,score. score、college. name 字段并不显示,只用于设置筛选条件,分组字段是 student. ID,计算所获学分用函数 Sum()。

操作步骤如下:

- (1) 打开 xsgl 数据库文件,打开“查询设计视图”窗口。
- (2) 添加数据源 student、score、course 和 college 表并增加“总计”行。
- (3) 在“字段”行选择 student. ID、student. name、student. sex、score. score、college. name、course. credit。
- (4) 取消勾选 college. name 和 score. score 字段的“显示”复选框,并将其“总计”行设置为 Where,筛选条件设置如图 3-19 所示。
- (5) 字段 student. name、student. sex、score. score 的“总计”行设置如图 3-19 所示。
- (6) 保存查询,输入查询名 s4。运行查询,结果如图 3-20 所示。

	student	score	course	college
字段:	ID	ID	C_code	code
表:	student	student	course	college
总计:	Group By	First	First	Where
排序:				
显示:	☒	☒	☒	☐
条件:				"会计学院"
或:				>=60

图 3-19 例 3-8 的设计视图



学号	姓名	性别	总学分
2017010101	赵琴琴	女	53
2017010102	张慧洁	女	56
2017010103	石英玉	女	53
2017010201	周克制	男	64
2017010202	苏宁新	男	62
2017010203	钱德余	男	53
2017010301	卢佳琪	男	66
2017010302	李涵	男	59
2017010303	习成成	男	53
2018010101	胡诗远	女	21
2018010102	王如松	男	21

图 3-20 例 3-8 运行结果

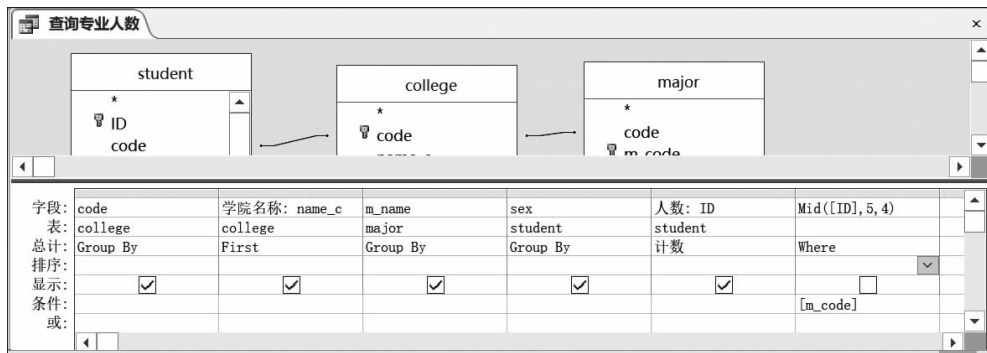
【例 3-9】 查询每个学院、每个专业的男女生学生人数,输出信息包括学院名称、专业名称、性别、学生人数。

分析: 本题数据源包括 student、major 和 college 表,是多级分组统计,分组字段分别为 college. code(学院代码)、major. m_name(专业名称)和 student. sex(性别)。

操作步骤如下:

(1) 打开 xsjl 数据库文件,打开查询设计视图,添加数据源 college 和 major、student 表。单击“设计”→“显示/隐藏”→“汇总”按钮,增加“总计”行。

(2) 在“字段”行选择 college. code、college. name_c、major. m_name、student. sex、student. id、college. code 字段,设置各字段的汇总方式,如图 3-21 所示。



字段:	code	学院名称: name_c	m_name	sex	人数: ID	Mid([ID], 5, 4)
表:	college	college	major	student	student	
总计:	Group By	First	Group By	Group By	计数	Where
排序:						
显示:	☒	☒	☒	☒	☒	☐
条件:						[m_code]
或:						

图 3-21 例 3-9 设计视图

说明: 在 college 和 major、student 3 个表连接时,系统自动使用了 3 个表的学院代码 (code) 值相等作为连接条件,但由于同一学院不同专业的学生具有相同的学院代码,所以连接结果有错误。由于学生的学号字段(ID)中的 5~8 位代表专业代码,所以增加筛选条件“(mid(student. id, 5, 4)=m_code)”即可筛选掉错误的连接记录。

(3) 设置保存查询对象名称为“查询专业人数”。运行查询,结果如图 3-22 所示。

说明: 财务管理专业只有男生。