

实验 认识数据库

- 数据库

- 由一个或多个表组成

- 本次任务

- 通过最简单易学的ACCESS对数据库有一个直观理解
- 怎样写数据库系统原理实验报告
- 怎样互评数据库系统原理实验报告

题目

实验 认识数据库

1、实验目的

- 了解数据库的概念。
- 了解数据库中表、行、列的概念。
- 了解查询的概念和基于QBE的查询方法。

(按照完整度比例得分；按不完整比例扣分)

- **对实验指导书中给出的实验目的，可以拷贝，也可以用自认为更好的表述方式来表达，但应包括实验指导书给出的全部要点。**

2. 实验环境

- 硬件：
- 操作系统：
- 数据库管理系统：

(按照完整度比例得分；按不完整比例扣分)

- **对实验指导书中给出的实验环境，可以拷贝，并补充更详细的细节信息。**

3. 实验内容

- 熟悉Access工作环境。
- 创建Access数据库表。
- 对所创建的表进行查询。

(按照完整度比例得分)

对实验指导书中给出的实验内容，可以拷贝，也可以用自认为更好的表述方式来表达，但应包括实验指导书给出的全部技术点。

4. 实验作业

- 创建数据库
- 创建表，并设主键
- 为表插入数据
- 单表查询
- 建立表和表之间的关系，并设外键
- 多表查询

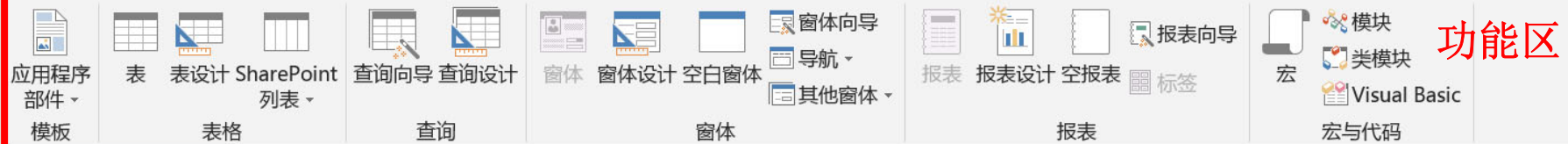
- （重要步骤使用截图和文字说明实验过程。
- 截图包括：操作界面截图及操作点突出显示、源程序截图和源程序运行截图<包括初始和结果，如果有程序的话>。注意截图尺寸，一般不要截全屏，可尽量聚焦操作点；
- 说明包括：操作说明、源程序注释和源程序说明<如果有程序的话>。
- 截图或说明不完整的，按不完整比例扣分。）

4. 实验作业

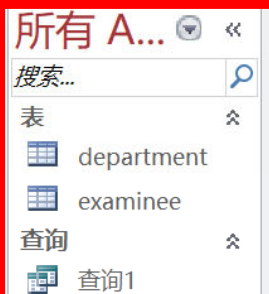
标题栏

Exam : 数据库- D:\助教\实验课\2019\实验 (第二周) \Exam.accdb (Access 2007 - 2016 文件格式) - Access

文件 开始 创建 外部数据 数据库工具 帮助 告诉我想要做什么



功能区



导航窗口

数据库对象工作区

Access 工作界面

- 创建数据库
- 创建表，并设主键
- 为表插入数据
- 单表查询
- 建立表和表之间的关系，并设外键
- 多表查询

● 演示

○ 新建空白数据库Exam



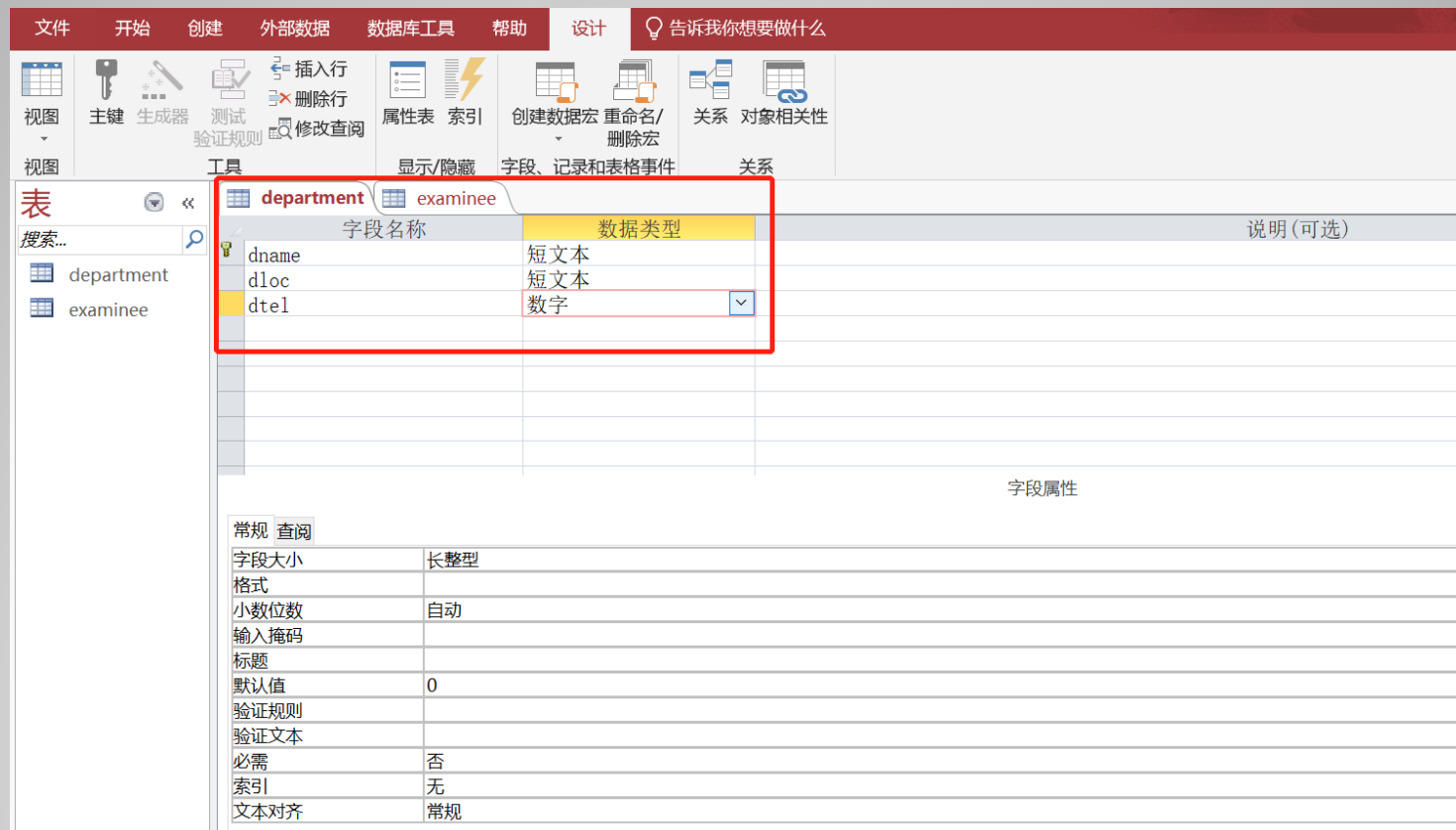
- **练习**

- 使用Access创建一个数据库，以“Hospital”命名

- 创建数据库
- 创建表，并设主键
- 为表插入数据
- 单表查询
- 建立表和表之间的关系，并设外键
- 多表查询

● 演示

- 创建院系表department，设置字段dname, dloc, dtel，选择合适的数据类型，并设置主键。



- **练习**

- 创建科室表department, department表包括depart_id, depart_name, depart_location, depart_tel共4个属性, 并设立depart_id为主键。

- 创建数据库
- 创建表，并设主键
- 为表插入数据
- 单表查询
- 建立表和表之间的关系，并设外键
- 多表查询

演示

向院系表department中插入数据

The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'department' table selected. The table has four columns: 'dname', 'dloc', 'dtel', and an unnamed column. The data is as follows:

dname	dloc	dtel	
信科	一楼	1234567	
数科	二楼	7654321	
心理	三楼	1111111	
*		0	

- **练习**

- 为科室表department插入以下数据

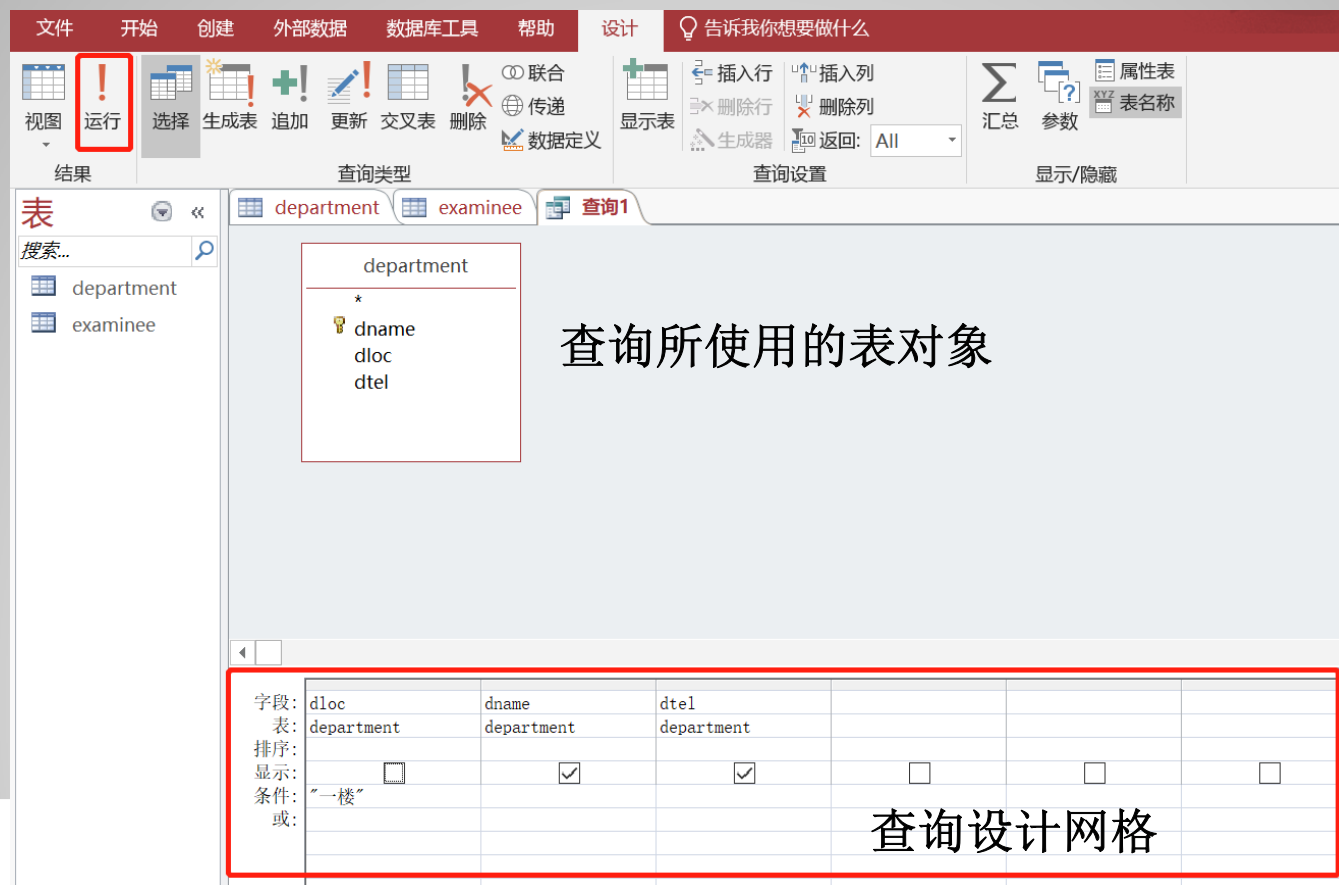
depart_id	depart_name	depart_location	depart_tel
1	外科	一楼	58701111
2	内科	二楼	58701234
3	内科	二楼	58701255
3	耳鼻喉科	三楼	58701523

思考：插入第**4**行数据时会出现什么情况？

- 创建数据库
- 创建表，并设主键
- 为表插入数据
- 单表查询
- 建立表和表之间的关系，并设外键
- 多表查询

● 演示

- 查询 “位于一楼的院系名称和电话”
 - 创建查询设计，添加需要的表
 - 设置查询条件，点击 “运行”



查询所使用的表对象

查询设计网格

- **练习**

- 查询1：查找科室位于三楼的科室名称和电话；
- 查询2：查找内科的所有信息。

- 创建数据库
- 创建表，并设主键
- 为表插入数据
- 单表查询
- 建立表和表之间的关系，并设外键
- 多表查询

- **演示**

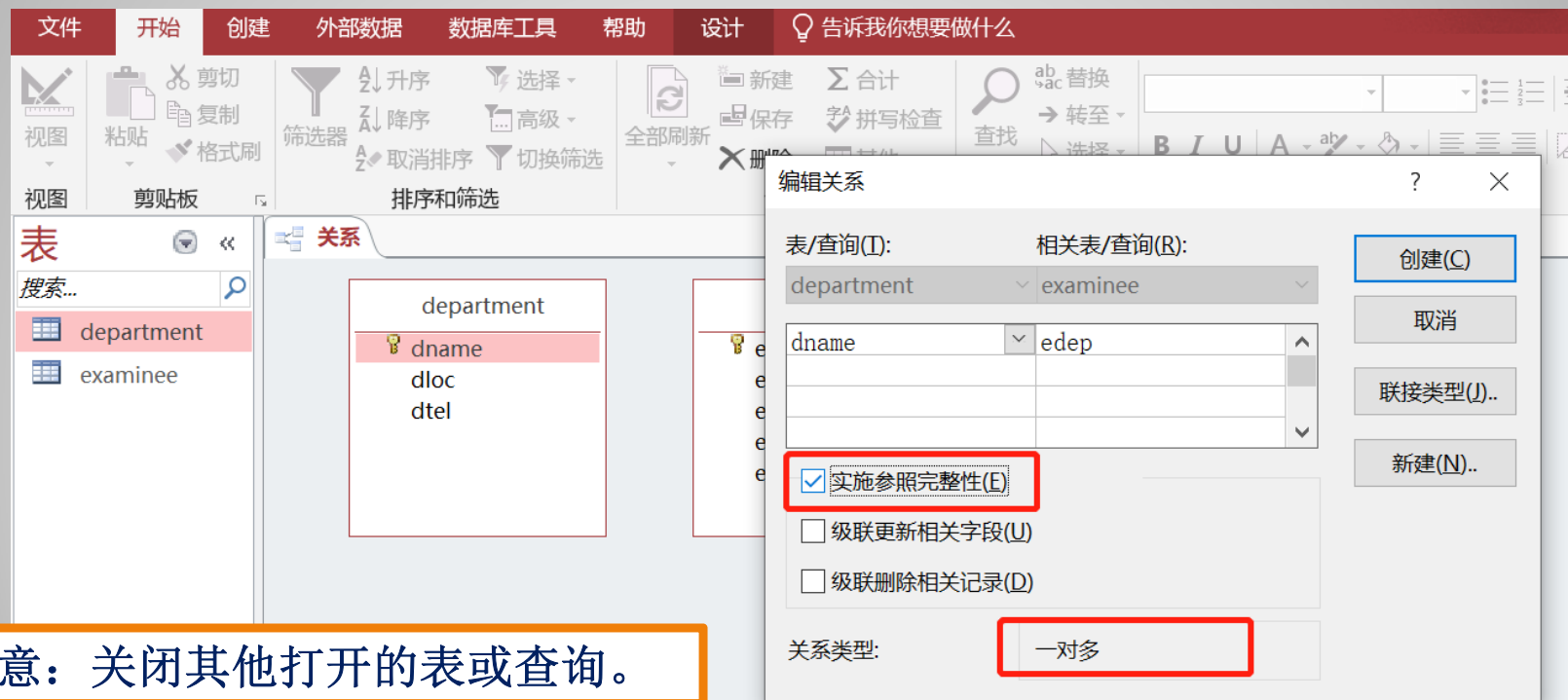
- 创建考生表examinee, 设置字段eid, ename, esex, edep, eage, 选择合适的数据类型, 并设置主键。

- **练习**

- 创建医生表doctor, 包括doc_id, doc_name, doc_age, doc_sex, depart_id等信息, 并将doc_id设为主键。

演示

- 建立院系表department和考生表examinee之间的表关系，edep为外键
 - 数据库工具—关系—添加表department和examinee
 - 选中department表的dname，按住左键不放将其拖至examinee表的edep处



注意：关闭其他打开的表或查询。

三种类型的表关系

- 一对一关系

第一个表中的每条记录在第二个表中只有一个匹配记录，而第二个表中的每条记录在第一个表中也有一个匹配记录。例：一个学生对应一份学生档案材料。

- 一对多关系

第一个表中的每条记录可以与第二个表中的一到多个记录匹配，但是第二个表中的每条记录在第一个表中只有一个匹配记录。例：一个班级对应多名学生，但一个学生只属于一个班。

- 多对多关系

第一个表的每条记录可以与第二个表中的一到多个记录匹配，同时，第二个表中的每条记录可以与第一个表中的一到多个记录匹配。例：每个学生可以选择多门课程，而每门课程也可以由多个学生选择。

- **练习**

- 建立医生表doctor和科室表department之间n:1的关系，其中doctor表的外键为depart_id

演示

向考生表examinee中插入数据



The screenshot shows the Microsoft Access interface. The 'examinee' table is selected in the '表' (Tables) pane on the left. The table's data is displayed in the main window, with a red box highlighting the new record (row 4) and the 'eage' column. The table has columns: eid, ename, esex, edep, and eage. The new record has eid 4, ename 张四, esex 女, edep 心理, and eage 21.

eid	ename	esex	edep	eage
1	张一	男	信科	21
2	张二	女	信科	21
3	张三	男	数科	20
4	张四	女	心理	21
*	(新建)			0

试一试：插入一名考生，其院系设置为“文学”会怎么样？如何解决这个问题？

- 练习

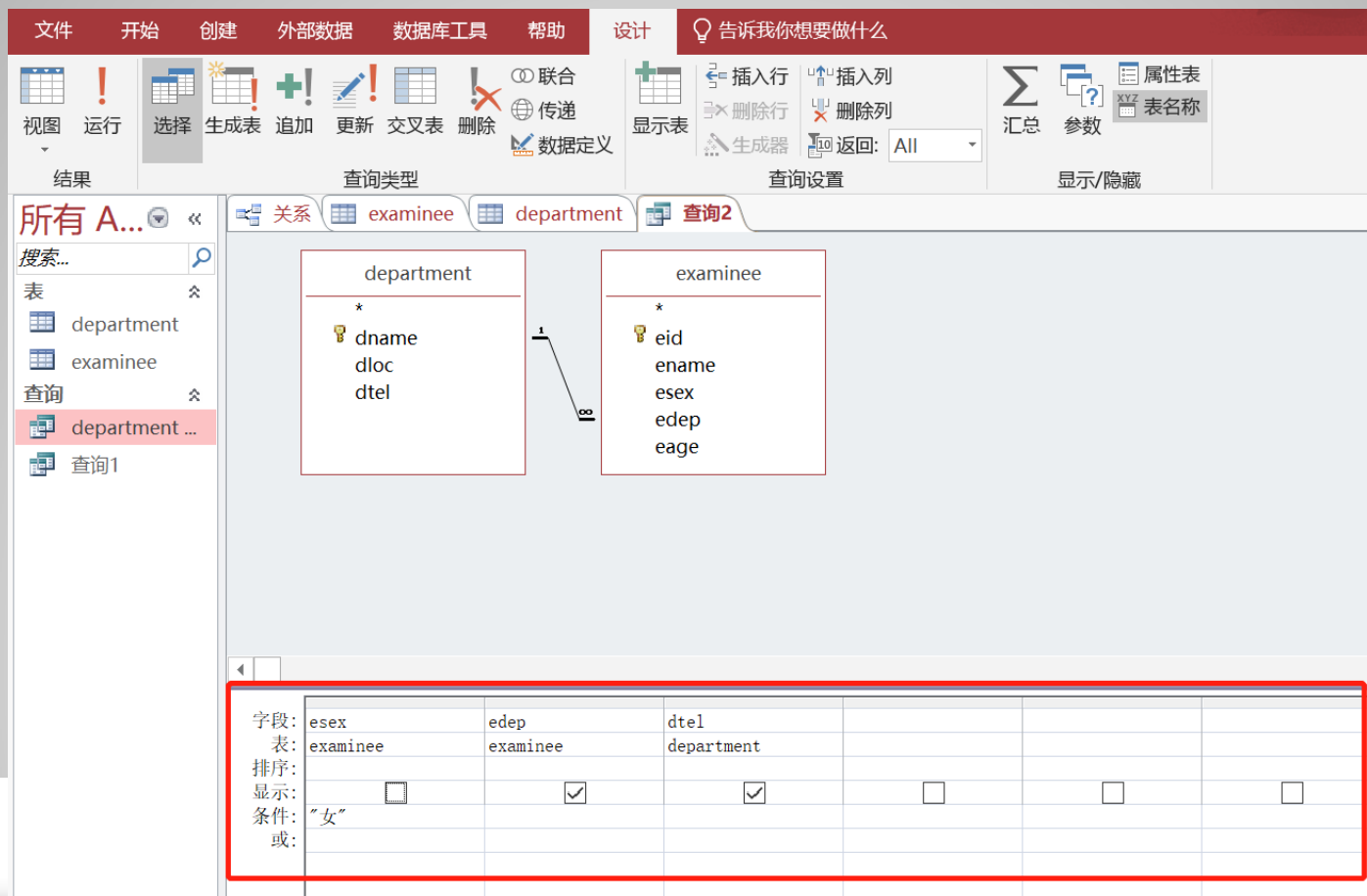
- 向doctor表中添加如下数据

doc_id	doc_name	doc_age	doc_sex	Depart_id
1	张三	35	女	1
2	李四	32	男	2
3	王五	41	男	2

- 创建数据库
- 创建表，并设主键
- 为表插入数据
- 单表查询
- 建立表和表之间的关系，并设外键
- 多表查询

● 演示

- 查询 “性别为女性的考生所在院系名及联系电话”
 - 创建查询设计，添加需要的表
 - 设置查询条件，点击 “运行”



- **练习**

- 查询 “医生张三的科室名称和科室地址 ”

5. 问题与思考

- Access与Excel创建的表有什么区别?
(与本次实验过程涉及的概念和操作相关)
- (尽可能用自己的语言, 尽可能表达清楚自己的理解, 可联系实验作业过程, 必要时也可以给出自己补充的实验操作截图)

6. 实验体会

- (自己总结, 与实验目的相对应)
- (结合本次实验目的; 实验过程中遇到了什么问题, 是如何解决的; 实验中产生的错误及其原因分析、实验中的主要收获; 实验过程中有什么印象深刻的操作或现象)

- **附加计分项**

- 附加计分项（3分）

- 其中分三个小项计分：（1）作业是否整体排版清晰，若是得1分；否则得0；（2）各节小标题是否准确，若是得1分；否则得0；（3）是否去掉了评分说明蓝色文字，若是得1分；否则得0？。三个小项满分共3分。

-

-
- **注**

- 评分时遵循“总分公平合理”，比如打分过程中出现觉得应该给 0.5 分，那么可以第一个 0.5 进位，第二个 0.5 舍去，依次类推；或第一个 0.5 舍去第二个 0.5 进位等等。

附录 常见查询条件

查询条件	说明介绍
"China"	完全匹配一个值，返回字段值为 "China" 的记录。适用于文本类型的字段
100	返回字段值为 100 的记录。适用于数字、货币和自动编号类型的字段
#2/2/2015#	返回日期字段值在 2015 年 2 月 2 日的记录。适用于日期/时间类型的字段
Not "China"	完全不匹配一个值，返回字段为 "China" 以外的记录
Like U*	返回名称以 "U" 开头的记录
Not Like U*	返回名称以 "U" 以外的字符开头的记录
Like "*Korea*"	返回包含字符串 "Korea" 的所有记录
Like "*ina"	返回名称以 "ina" 结尾的所有记录
Is Null	返回字段中没有值的记录
Is Not Null	返回字段中有值（不是空值）的记录
>=100	返回字段值大于或者等于 100 的记录
>#2/2/2015#	返回日期字段值在 2015 年 2 月 2 日以后的记录
Between 50 and 100	等于 >50 and <100，返回字段值介于 50 和 100 之间的记录
Like "[A-D]*"	在指定范围内，返回名称以字母 "A" 到 "D" 开头的记录
"USA" Or "UK"	匹配两个值中的任一值，返回对应 USA 或 UK 的记录