

普通高等院校计算机基础教育“十三五”规划教材

Access 2010

数据库技术及应用实训教程

Access 2010 SHUJUKU JISHU JI YINGYONG SHIXUN JIAOCHENG

郭欣 赵任颖 主编
顾顺德 主审



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

普通高等院校计算机基础教育“十三五”规划教材

Access 2010 数据库技术 及应用实训教程

郭欣 赵任颖 主编

顾顺德 主审

常州大学图书馆
藏书章

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

本书基于 Access 2010 数据库程序设计课程的知识点进行编写,同时,本书的知识点内容与全国计算机等级考试二级(Access 数据库程序设计)基本同步。本书主要内容有创建和设计表、创建和设计查询、创建和设计窗体、创建和设计报表、设计和创建宏、模块与 VBA 等。

本书凝聚了编写人员的教学经验和心得,编者系多年参与一线教学的教师,具有丰富的教学和培训经验。

本书适合各类高等院校各专业使用,也适合作为全国计算机等级考试二级(Access 数据库程序设计)的备考用书。

图书在版编目(CIP)数据

Access 2010 数据库技术及应用实训教程/郭欣,赵任颖主编. —北京:中国铁道出版社,2017.1

普通高等院校计算机基础教育“十三五”规划教材
ISBN 978-7-113-22707-4

I. ①A… II. ①郭… ②赵… III. ①关系数据库系统—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 317655 号

书 名: Access 2010 数据库技术及应用实训教程
作 者: 郭 欣 赵任颖 主编

策 划: 曹莉群 读者热线:(010) 63550836
责任编辑: 周海燕 冯彩茹
封面设计: 刘 颖
封面制作: 白 雪
责任校对: 张玉华
责任印制: 郭向伟

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.51eds.com>

印 刷: 三河市航远印刷有限公司

版 次: 2017 年 1 月第 1 版 2017 年 1 月第 1 次印刷

开 本: 787 mm × 1 092 mm 1/16 印张: 12.25 字数: 254 千

书 号: ISBN 978-7-113-22707-4

定 价: 29.00 元

版权所有 侵权必究

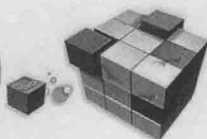
凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社教材图书营销部联系调换。电话:(010) 63550836

打击盗版举报电话:(010) 51873659



前

言



随着云时代的来临,大数据引起了越来越多的关注,如何在工作、学习和生活中有效地对数据进行管理成为一个迫切而重要的问题。Access 作为一个入门级的数据库应用平台和开发工具,具有强大的数据处理、统计分析能力,也可用来开发各类企业管理软件。Access 2010 与以往的版本相比,特别是与 Access 2007 之前的版本相比,用户界面发生了重大变化。Access 2007 中引入了两个主要的用户界面组件:功能区和导航窗格。而在 Access 2010 中,不仅对功能区进行了多处更改,还引入了第三个用户界面组件 Microsoft Office Backstage 视图。

为了顺应新时期对计算机应用技术和人才市场需求的变化,编者参照教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会编写的《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求》(第6版),并结合 Access 2010 的特点和多年的教学积累,编写了本书。

本书内容分为7章:第1章为创建和设计表(37个实验)、第2章为创建和设计查询(85个实验)、第3章为创建和设计窗体(25个实验)、第4章为创建和设计报表(35个实验)、第5章为设计和创建宏(10个实验)、第6章为模块与VBA(14个实验)、第7章为综合实训(2个实训)。每章的实训练习按照知识点展开,先易后难,先分解后综合,符合学生的认知规律和学习习惯。

本书从应用型本科教育学生对数据库技术的能力要求出发,结合 Access 的知识点顺序,由简到难,逐步提高学生的数据库应用和实践能力,内容实用,可操作性强。本书与同类教学用书相比具有如下特点:

(1) 本书针对 Access 的每一个操作对象,分为表、查询、窗体、报表、宏、模块与 VBA 6 个部分进行训练,最后又加了两个综合实训,帮助读者逐步了解 Access。

(2) 仅对疑难点给出解析要点,而未给出详细的解题步骤,以培养学生举一反三、触类旁通的独立学习能力。

(3) 本书适用性较强,适合各类高等院校各专业学习,也可作为全国计算机等级考试二级(Access 数据库程序设计)的备考用书。

(4) 本书凝聚了编写人员的教学经验和心得,编者系多年参与一线教学的教师,具有丰富的教学和培训经验。

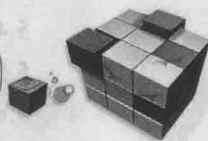
本书由郭欣、赵任颖任主编,具体分工为:第1、3、4章和附录E由赵任颖编写,第2、5、6章和附录A、B、C、D由郭欣编写,第7章由郭欣、赵任颖共同编写。顾顺德主审。

由于时间仓促,加之编者水平有限,书中难免存在疏漏和不足之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2016年11月

目 录



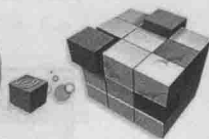
第 1 章 创建和设计表	1
1.1 表的建立与维护	2
1.2 表的高级操作	14
1.3 获取外部数据	21
1.4 综合练习	31
1.5 总结与分析	34
第 2 章 创建和设计查询	35
2.1 查询的基本操作	36
2.2 参数查询	51
2.3 交叉表查询	61
2.4 操作查询	68
2.5 SQL 查询	78
2.6 综合练习	81
2.7 总结与分析	83
第 3 章 创建和设计窗体	86
3.1 简单窗体的创建	86
3.2 窗体的设计与修饰	93
3.3 综合练习	108
3.4 总结与分析	109
第 4 章 创建和设计报表	112
4.1 报表的创建与设计	112
4.2 记录的排序、分组和汇总	125
4.3 综合练习	141
4.4 总结与分析	144
第 5 章 设计和创建宏	145
5.1 宏的创建及指定	145
5.2 宏的运行	147



5.3	宏组的创建与应用	148
5.4	条件宏	149
5.5	综合练习	152
5.6	总结与分析	154
第 6 章 模块与 VBA		155
6.1	对象的属性、方法与事件	155
6.2	常用函数	159
6.3	流程控制语句	160
6.4	VBA 过程	162
6.5	综合练习	163
6.6	总结与分析	164
第 7 章 综合实训		166
7.1	综合实训一	166
7.2	综合实训二	168
附录 A 全国计算机等级考试二级 Access 数据库程序设计		
考试大纲 (2013 年版)		171
附录 B 全国计算机等级考试二级公共基础知识考试大纲 (2013 年版)		175
附录 C Access 基本函数		177
附录 D 宏操作命令说明		180
附录 E 窗体的常见属性		183
参考文献		190

属性为“>18 and <70”，年龄已立表图表

第 1 章



创建和设计表

本章主要涉及的内容是数据表的创建和操作，包括 37 个操作题。数据表是数据库的基础，不仅依存于数据库，也是数据库其他对象的操作数据来源。

主要知识点

1. 表的建立与维护

- (1) 建立表结构：使用向导、使用表设计器、使用数据表。
- (2) 设置字段属性及主键。
- (3) 设置表属性。
- (4) 输入不同类型的数据。
- (5) 修改表结构：添加字段、修改字段、删除字段、调整字段顺序。
- (6) 编辑表内容：添加记录、修改记录、删除记录、复制记录。
- (7) 调整表外观：设置数据的格式、设置数据表的格式、改变字段顺序、调整行高和列宽、隐藏/取消隐藏字段、冻结/取消冻结字段、备份表。
- (8) 查找、替换数据。

2. 表的高级操作

- (1) 表间关系的概念：一对一、一对多、多对多。
- (2) 建立表间关系。
- (3) 设置参照完整性。
- (4) 排序记录。
- (5) 筛选记录：按内容选定筛选、按内容排除筛选、按窗体筛选、高级筛选。

3. 获取外部数据

- (1) 导入数据。
- (2) 追加数据。
- (3) 链接数据。
- (4) 导出数据。



1.1 表的建立与维护

实验一



涉及的知识点

使用“表设计”创建表，设置字段大小、字段类型、主键，创建查阅列表、有效性规则，输入数据。



操作要求

(1) 打开素材文件夹 sc291301001 中的 samp1.accdb 数据库文件，建立表 student，结构如表 1-1 所示。

表 1-1 student 表的结构

字段名	数据类型	字段大小	格式
编号	文本	5	
姓名	文本	4	
性别	文本	2	
年龄	数字		整型
入学时间	日期/时间		短日期

(2) 根据表结构，判断并设置主键。

(3) 将“性别”字段值的输入设置为“男”“女”列表选择。

(4) 设置“年龄”字段的有效性规则为大于 15 且小于 70，有效性文本为“年龄不在范围内”。

(5) 在表中输入数据，内容如图 1-1 所示。

编号	姓名	性别	年龄	入学时间
77102	李丽	女	20	2015/7/9

图 1-1 表记录

(6) 按原文件名保存。



提示

第 3 小题：将表 student 切换到“设计视图”。可以使用查阅向导为“性别”字段创建查阅列表。首先，在“性别”字段的数据类型中选择“查阅向导”，如图 1-2 所示；然后，在弹出的对话框内选择“自行键入所需的值”，如图 1-3 所示；单击“下一步”按钮，如图 1-4 所示，输入“男”“女”，单击“完成”按钮即可。

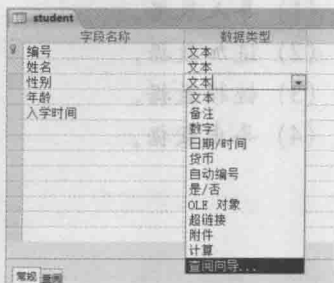


图 1-2 选择“查阅向导”数据类型

第4小题：将表 student 切换到“设计视图”。设置“年龄”字段的有效性规则属性为“>15 and <70”。

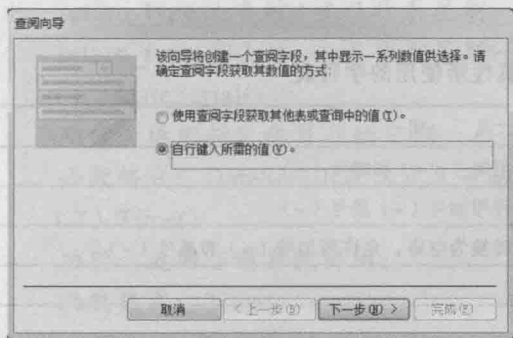


图 1-3 “查阅向导”对话框 1

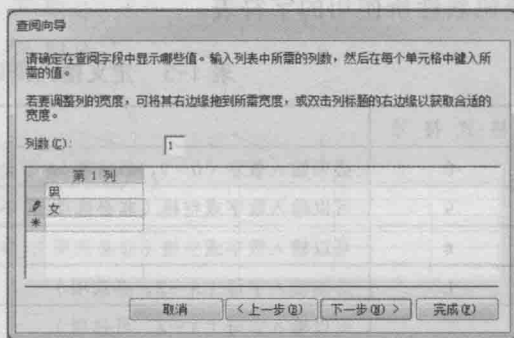


图 1-4 “查阅向导”对话框 2

实验二

涉及的知识点

使用“表设计”创建表，设置字段大小、字段类型、主键、输入掩码、默认值、有效性规则。

操作要求

(1) 打开素材文件夹 sc291301002 中的 samp1.accdB 数据库文件，建立表 teacher，结构如表 1-2 所示。

表 1-2 teacher 表的结构

字段名	数据类型	字段大小	格式
编号	文本	5	
姓名	文本	4	
年龄	数字		整型
工作时间	日期/时间		短日期
在职否	是/否		
联系电话	文本	8	

(2) 根据表结构，判断并设置主键。

(3) 设置“联系电话”字段的输入掩码，要求前四位为“021-”，后 8 位为数字。

(4) 设置“在职否”字段的默认值为真值。

(5) 设置“工作时间”字段的有效性规则，要求只能输入上一年度 5 月 1 日（含）以前的日期（本年度年号必须用函数获取）。

(6) 按原文件名保存。

提示

第3小题：将表 teacher 切换到“设计视图”。将“联系电话”字段的输入掩码属性设置为“"021-"00000000”。其中“021-”需要用英文双引号括起来，因为它是



直接显示的文本数据；“0”表示“必须输入数字（0~9，必选项），不允许用加号（+）和减号（-）”，此处需要 8 个“0”用来表示 8 位数字。表 1-3 所示为定义输入掩码属性所使用的字符表。

表 1-3 定义输入掩码属性所使用的字符表

格式符号	说 明
0	必须输入数字（0~9，必选项），不允许用加号（+）和减号（-）
9	可以输入数字或空格（非必选项），不允许用加号（+）减号（-）
#	可以输入数字或空格（非必选项），空白转换为空格，允许用加号（+）和减号（-）
L	必须输入字母（A~Z，必选项）
?	可以输入字母（A~Z，可选项）
A	必须输入字母或数字（必选项）
a	可以输入字母或数字（可选项）
&	必须输入任何字符或空格（必选项）
C	可以输入任何字符或空格（可选项）
<	把其后的所有英文字符变为小写
>	把其后的所有英文字符变为大写
!	使输入掩码从右到左显示，而不是从左到右显示。可以在输入掩码中任何地方包括感叹号
\	使接下来的字符以原样显示
.,:;- /	小数点占位符及千位、日期与时间分隔符。分隔符由控制面板的区域设置确定

第 4 小题：将“在职否”字段的默认值属性设置为“true”或者“yes”或者“-1”均可。如果默认值为假值，则可以设置属性值为“false”或者“no”或者“0”。

第 5 小题：在“工作时间”字段的“有效性规则”文本框中利用 DateSerial、Year、Date 函数计算。

注意：日期/时间函数包括以下几种。

(1) Date()

功能：返回当前系统日期。

函数格式：Date()

(2) Year()

功能：返回日期表达式年份的整数。

函数格式：Year(<日期表达式>)

(3) Month()

功能：返回日期表达式月份的整数（1~12）。

函数格式：Month(<日期表达式>)

(4) Day()

功能：返回日期表达式日期的整数（1~31）。

函数格式：Day(<日期表达式>)

(5) Weekday()

功能：返回日期表达式星期的整数（1~7）。

函数格式: Weekday(表达式 1,return_type)

return_type 为 1 或省略时, 1-7 代表星期日~星期六

return_type 为 2 时, 1-7 代表星期一~星期日

return_type 为 3 时, 0-6 代表星期一~星期日

(6) DateSerial()

功能: 返回指定年月日的日期。

函数格式: DateSerial(表达式 1,表达式 2,表达式 3)

(7) Time()

功能: 返回当前系统时间。

函数格式: Time()

实验三



涉及的知识点

使用“表设计”创建表, 设置字段大小、字段类型、有效性规则、默认值、输入掩码、说明。



操作要求

(1) 打开素材文件夹 sc291301003 中的 samp1.accdb 数据库文件, 建立表 book, 结构如表 1-4 所示。

表 1-4 book 表的结构

字段名	数据类型	字段大小	格式
编号	文本	10	
书名	文本	20	
单价	数字		单精度, 小数 2 位
库存量	数字		整型
入库日期	日期/时间		短日期
简介	备注		

(2) 设置“入库日期”字段的有效性规则为“不可为空”, 并且默认值为系统当前日期。

(3) 设置“编号”字段的输入掩码: 前面为“ISDN:”, 后面为 5 个数字或字母。

(4) 设置“书名”字段的说明为“请使用中文名称”。

(5) 在“简介”字段前添加“书本密码”字段, 并设置该字段显示为星号。

(6) 按原文件名保存。



提示

第 1 小题: “单价”字段以 2 位小数显示, 不仅需要设置“单价”字段的“小数位数”为 2, 还需要设置“格式”属性为“固定”。

第 2 小题: 将表 book 切换到“设计视图”。单击“入库日期”字段行, 在“有



效性文本”文本框内输入“is not null”。

第5小题：将表 book 切换到“设计视图”。设置“书本密码”字段显示为星号，是指将该字段的“输入掩码”的属性设置为“密码”，以创建密码项文本框。如图 1-5 所示，单击“书本密码”字段，在该字段的“输入掩码”属性的右侧单击“...”按钮，弹出图 1-6 所示的对话框，选择“密码”选项，单击“完成”按钮。

字段名称	数据类型	说明
编号	文本	
书名	文本	请使用中文名称
单价	数字	
库存量	数字	
入库日期	日期/时间	
书本密码	文本	
简介	备注	

字段属性	
常规	查阅
字段大小	255
格式	
输入掩码	密码
标题	
默认值	
有效性规则	
有效性文本	
必需	否
允许空字符串	是
索引	无
Unicode 压缩	是
输入法模式	开启
输入法语言模式	无转化
智能标记	

图 1-5 设置“书本密码”字段属性

请选择所需的输入掩码:

如要查看所选掩码的效果, 请使用“尝试”框。
如要更改输入掩码列表, 请单击“编辑列表”按钮。

输入掩码	数据查看
邮政编码	100080
身份证号码 (15 或 18 位)	110107580603121
密码	*****
长日期	1996/4/24
长日期 (中文)	1996年4月24日

尝试: []

编辑列表(L) 取消 上一步(B) 下一步(N) 完成(F)

图 1-6 设置“书本密码”字段属性

实验四



涉及的知识点

使用“表设计”创建表，设置字段大小、字段类型、有效性规则、默认值、索引、必需、标题、隐藏字段。



操作要求

(1) 打开素材文件夹 sc291301004 里的 samp1.accdb 数据库文件，建立表 product，

结构如表 1-5 所示。

表 1-5 product 表的结构

字 段 名	数 据 类 型	字 段 大 小	格 式
编号	文本	10	
名称	文本	20	
单价	数字		单精度，小数 2 位
供货商	文本	20	
入库日期	日期/时间		短日期

(2) 设置“入库日期”字段值的有效性规则为“不为空”，并且默认值为系统当前日期的前一天。

(3) 设置“编号”字段为“必需”字段、无重复索引。

(4) 设置“名称”字段的标题为“产品名称”。

(5) 隐藏“供货商”字段。

(6) 按原文件名保存。



提示

第 5 小题：将表 product 切换到“数据表视图”。右击“供货商”字段列，在弹出的快捷菜单中选择“隐藏字段”命令。

实验五



涉及的知识点

使用“表设计”创建表，设置字段大小、字段类型、默认值、输入掩码、插入字段，添加 OLE 对象。



操作要求

(1) 打开素材文件夹 sc291301005 中的 samp1.accdb 数据库文件，建立表 worker，结构如表 1-6 所示。

表 1-6 worker 表的结构

字 段 名	数 据 类 型	字 段 大 小	格 式
编号	文本	5	
姓名	文本	4	
年龄	数字		整型
工作时间	日期/时间		短日期
在职否	是/否		

(2) “工作时间”默认值设置为系统当前日期的后一天。

(3) 设置“编号”字段的输入掩码为 5 个字母。

(4) 在“姓名”和“年龄”之间添加一个新字段“照片”，类型为“OLE”对象。



(5) 设置第一条记录的“照片”字段数据为素材文件夹 sc291301005 中的“照片.bmp”文件。

(6) 按原文件名保存。



提示

第 5 小题：将表 worker 切换到“数据表视图”。右击“第一条记录”字段行中的“照片”字段，在弹出的快捷菜单中选择“插入对象”命令。在弹出的对话框中选择“由文件创建”单选按钮，单击“浏览”按钮，选择素材文件夹下的“照片.bmp”，单击“打开”按钮，如图 1-7 所示。

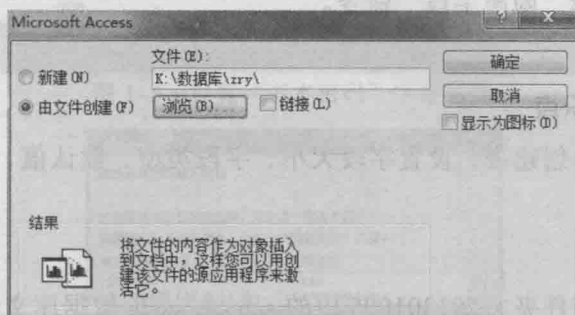
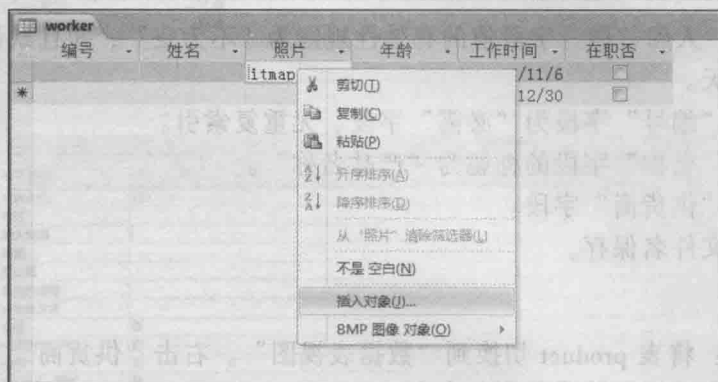


图 1-7 在“照片”字段中插入照片

实验六

 涉及的知识点

使用“表设计”创建表，设置字段大小、字段类型、字段格式设置、有效性规则、隐藏字段。

 操作要求

(1) 打开素材文件夹 sc291301006 中的 sampl.accdB 数据库文件，在该数据库中新建一个名称为“门诊挂号”的数据表。表结构设置如表 1-7 所示。

表 1-7 “门诊挂号”表的结构

字段名	数据类型	字段大小	格式
编号	数字		长整型
病人编号	文本	20	
科室号	文本	8	
费用	数字		单精度
时间	日期/时间		短日期

(2) 设置“费用”字段以两位小数显示。

(3) 将“时间”字段的格式设置为“××月××日××××”的形式。

(4) 设置表的有效性规则为“费用”字段大于 10。

(5) 隐藏“病人编号”字段。

(6) 按原文件名保存。

 提示

第 3 小题：将表“门诊挂号”切换到“设计视图”。单击“时间”字段行，在“格式”属性文本框内输入“mm 月 dd 日 yyyy”，输入完成后，Access 会自动将格式转换成“mm\月 dd\日 yyyy”。自定义“日期/时间”格式可使用的字符可参考表 1-8 所示。

表 1-8 “日期/时间”格式的字符表

格式符号	说明
:	时间分隔符
/	日期分隔符
c	与常规日期的预定义格式相同
d 或 dd	月中的日期，一位或两位表示（1~31 或 01~31）
ddd	英文星期名称的前三个字母（Sun~Sat）
dddd	英文星期名称的全名（Sunday~Saturday）
dddddd	与短日期的预定义格式相同
dddddd	与长日期的预定义格式相同
w	一周中的日期（1~7）
ww	一年中的周（1~53）



续表

格式符号	说 明
m 或 mm	一年中的月份,一位或两位表示(1~12 或 01~12)
mmm	英文月份名称的前三个字母(Jan~Dec)
mmmm	英文月份名称的全名(January~Dseember)
q	一年中的季度(1~4)
y	一年中的天数(1~366)
yy	年度的最后两位数(01~99)
yyyy	完整的年(0100~9999)
h 或 hh	小时,一位或两位表示(0~23 或 00~23)
n 或 nn	分钟,一位或两位表示(0~59 或 00~59)
s 或 ss	秒,一位或两位表示(0~59 或 00~59)
tttt	与长时间的预定义格式相同
AM/PM 或 A/P	用大写字母 AM/PM 表示上午/下午的 12 小时的时钟
am/pm 或 a/p	用小写字母 am/pm 表示上午/下午的 12 小时的时钟
AMPM	有上午/下午标志的 12 小时的时钟。标志在 Windows 区域设置的上午/下午设置中定义

实验七



涉及的知识点

使用“表设计”创建表,设置字段大小、字段类型、有效性规则、有效性文本、默认值、unicode 压缩、输入掩码。



操作要求

(1) 打开素材文件夹 sc291301007 中的 sample.accdB 数据库文件,在该数据库中新建一个名称为“职员奖励表”的数据表。表结构设置如表 1-9 所示。

表 1-9 表“职员奖励表”的结构

字 段 名	数 据 类 型	字 段 大 小	格 式
职员编号	数字		长整型
奖励类型	文本	20	
奖励金额	数字		单精度
是否计入工资	是/否		
日期	日期/时间		短日期
事迹	备注		

(2) 设置“职员编号”字段的有效性规则为不能为空值,索引为不可重复。

(3) 设置“奖励金额”字段的有效性规则为大于 0,有效性文本为“不能为负数”。

(4) 设置“是否计入工资”字段的默认值设置为“否”,“事迹”字段进行 unicode 压缩。

(5) 设置“奖励类型”字段的输入掩码为第1个字符为“D”，第2个字符开始的4位必须是0~9间的数字。

(6) 按原文件名保存。

实验八



涉及的知识点

使用“表设计”创建表、设置字段大小、字段类型、必需字段、标题、有效性规则、冻结字段、外观格式。



操作要求

(1) 打开素材文件夹 sc291301008 中的 samp1.accdb 数据库文件，在该数据库中新建一个名称为“当月工资表”的数据表。表结构如表 1-10 所示。

表 1-10 “当月工资表”的结构

字段名	数据类型	字段大小	格式
职员编号	数字		长整型
姓名	文本	20	
工资合计	数字		单精度
应扣金额合计	数字		双精度

(2) 设置“应扣金额合计”字段为必需字段，标题为“应扣合计”。

(3) 设置“职员编号”字段的有效性规则属性为不能为空。

(4) 冻结“姓名”字段。

(5) 设置数据表显示的字体大小为 14、行高为 18。

(6) 按原文件名保存。



提示

第4小题：将表“当月工资表”切换到“数据表视图”。右击“姓名”字段列，在弹出的快捷菜单中选择“冻结字段”命令。

第5小题：将表“当月工资表”切换到“数据表视图”。单击“文本格式”组中的“字号”下拉按钮，选择 14。单击“记录”组中的“其他”下拉按钮，选择“行高”，在弹出的“行高”对话框中输入 18，单击“确定”按钮。

实验九



涉及的知识点

增加字段、默认值、有效性规则、输入掩码，调整字段顺序。



操作要求

(1) 打开素材文件夹 sc291301009 中 samp3.accdb 数据库文件中的表 tDoctor，增加一个字段[入职时间(日期/时间，短时间)]。

(2) 设置“入职时间”字段的默认值为当前系统时间。