



第3章

CHAPTER 3

表与数据库

3.1 实验部分

3.1.1 实验1

【实验题目】

建立表(如图 3.1、图 3.2 和图 3.3 所示)。

图书资料表												
图书编号	条形码	书名	作者	出版社	出版时间	类别	现有数量	图书总数量	入馆时间	价格	借出状态	借出时间
A00001	45.23	新小界	郑军	百花出版社	12/01/05	中国文学	2	3	01/15/02	12.21	2	12
A00002	50.42	下厂	李兵	人民邮电出版社	01/12/02	经济	3	3	01/15/02	25.78	1	12
A00003	55.40	说和河边	王瑞	东方出版社	01/01/01	中国文学	3	3	01/15/02	60.50	1	12
A00004	55.55	岁月悠悠	冯骥才	商务印书馆	01/08/02	中国文学	4	4	01/15/02	80.00	0	50
A00005	55.865	天下无双	吴均	中国铁道出版社	11/21/02	中国文学	2	3	01/15/02	12.59	2	10
A00006	45.87	风笛	占龙	科学出版社	11/12/02	中国文学	0	3	01/20/02	62.21	3	10
A00007	45.2	数据结构	南希通	清华大学出版社	04/09/02	计算机	3	3	01/20/02	12.58	4	12
A00008	97.8	计算机网络	蓝海同	浙江人民出版社	12/02/01	中国文学	4	4	01/20/02	24.52	5	20
A00009	44.52	操作系统原理	陈海	光明出版社	12/02/01	外国文学	2	5	04/10/03	60.20	5	20
A00010	23.54	大学英语口	陈浩磊	清华大学出版社	12/02/01	中国文学	2	5	04/10/03	12.20	2	12
A00011	59.42	临床护理学	王作	东南大学出版社	12/02/01	医药卫生	4	4	04/10/03	53.23	1	10
A00012	35.45	12文选	张松	中国作家协会	12/02/01	中国文学	1	2	04/10/03	32.56	0	7
A00013	26.87	大学化学I	刘四兴	东南大学出版社	12/02/01	医药卫生	1	2	04/10/03	128.20	0	7
A00014	23.96	操作系统原理	吴海	西安交通大学出版社	12/02/01	中国文学	2	2	04/10/03	70.52	0	7
A00015	32.450	数据库	冯晓沛	清华大学出版社	12/02/01	计算机	4	4	04/10/03	50.00	3	7
A00016	95.85	软件设计	陈海	浙江人民出版社	12/02/01	计算机	1	2	04/10/03	18.52	5	7
A00017	222.0	现代应用篇仁	李海	湖南人民出版社	12/02/01	医药卫生	4	4	04/10/02	42.10	0	7
A00018	21.44	网络编程技巧	李海	清华大学出版社	12/02/01	计算机	2	5	04/10/02	35.13	2	7
A00019	23.41	0000000000000000	李海	清华大学出版社	12/02/01	计算机	0	5	04/10/02	80.00	8	20
A00020	22.31	通信企业数据库应用	陈海	人民邮电出版社	05/15/02	计算机	4	4	02/21/03	28.50		

图 3.1 图书资料表

读者资料表											[-]	[+]	[X]
	Bh	Xm	Xb	Dwbm	Zz	Yjss	Bz	Lb	Djrq	Jsrq	Hsrq		
▶	1	陈益平	男	新益公司	岳阳市解放东路151号	9	无	公司职员	04/02/03	05/07/03	06/07/03		
	2	张蓉	女	南湖小学	岳阳市南湖小区	6		教师	04/02/03	05/02/03	05/15/03		
	3	晓南	女	一医院	岳阳市花板桥78号	4		医生	04/02/03	05/06/03	06/06/03		
	4	张河	男	岳阳市七中高130班	湖滨小区5栋505室			学生	04/02/03	05/06/08	06/07/03		

图 3.2 读者资料表

借书登记表							
图书编号	条形码	书名	编号	姓名	借书标志	借书日期	
A00017	22213	现代应用写作	3	晓南	借出	06/05/03 01:17:11 PM	
A00006	45871	风语	3	晓南	借出	06/05/03 01:38:08 PM	
A00003	75148	淡水河边	3	晓南	借出	06/05/03 01:39:46 PM	
A00003	75148	淡水河边	3	晓南	还回	06/05/03 03:23:51 PM	
A00016	95785	软件工程	2	张蓉	借出	06/05/03 03:27:22 PM	
A00016	95785	软件工程	2	张蓉	还回	06/05/03 03:28:05 PM	
A00002	56142	卡门	2	张蓉	还回	06/05/03 03:32:31 PM	

图 3.3 借书登记表

【目的要求】

掌握表设计器建立表的方法,掌握数据的录入操作。

【预备知识】

建立表需要设计表结构、建立表结构和向表中录入数据,如图 3.4 所示。

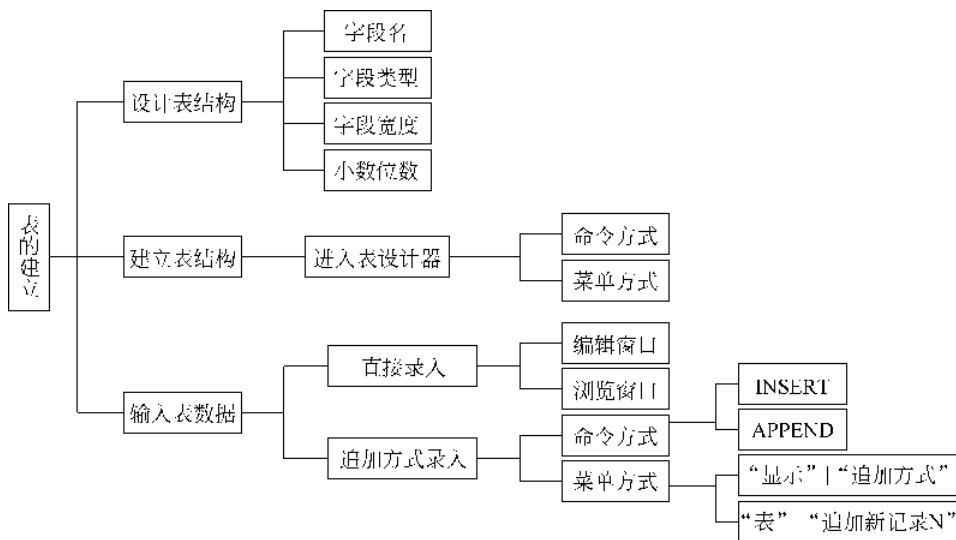


图 3.4 建立表的结构图

【实验步骤】

(1) 确定表的结构。

图书资料表的表结构包括：图书编号(C/6)、条形码(C/5)、书名(C/20)、作者(C/10)、出版社(C/40)、出版时间(D)、类别(C/20)、现存数量(I)、图书总数(I)、入馆时间(D)、价格(N/8, 2)、借出次数(I)及借出时限(I)。

读者资料表的表结构包括：Bh(C/10)、Xm(C/10)、Xb(C/2)、Dwbm(C/20)、Zz(C/40)、Yjss(I)、Bz(C/20)、Lb(C/10)、Djrq(D)、Jsrq(D)及 Hsrq(D)。

符号说明：Bh(编号)、Xm(姓名)、Xb(性别)、Dwbm(单位别名)、Zz(住址)、Yjss(已借书数)、Bz(备注)、Lb(类别)、Djrq(登记日期)、Jsrq(借书日期)、Hsrq(还书日期)。

借书登记表的表结构包括：图书编号(C/6)、条形码(C/5)、书名(C/20)、编号(C/10)、姓名(C/10)、借书标志(C/4)及借书日期(T)。

(2) 打开表设计器。

① 选择“文件”菜单中的“新建”命令,打开“新建”对话框,选择“表”单选按钮并单击“新建文件”按钮。在“创建”对话框中输入表的名称,单击“保存”按钮,打开表设计器。

② 在命令窗口输入下列命令,打开表设计器:

```
CREATE 图书资料表
```

(3) 在表设计器中确定各字段的属性。

(4) 关闭表设计器。

单击表设计器中的“确定”按钮,完成表结构的建立。

(5) 输入表中的数据。

在步骤(4)中,单击“确定”按钮后,在显示的对话框中选择“是”单选按钮,并输入数据。

(6) 按步骤(2)~步骤(5)建立另外两个表。

(7) 以追加方式录入数据。

在步骤(4)中,单击“确定”按钮后,在显示的对话框中选择“否”单选按钮,暂不输入数据,或者需要添加新的数据,可以以追加方式录入数据,具体操作如下。

1) 进入表浏览状态。

① 选择“显示”菜单中的“浏览图书资料表”命令,进入表的浏览状态。

② 在“数据工作期”对话框中选择“图书资料表”,单击“浏览”按钮,进入表的浏览状态。

③ 在命令窗口中输入以下命令:

```
BROWSE
```

2) 追加数据。

选择“显示”菜单中的“追加方式”命令,就可以录入数据了。

3.1.2 实验 2

【实验题目】

数据元素。

(1) 各种类型常量的表现形式。

(2) 变量的赋值。

(3) 变量的显示。

(4) 表达式的用法。

【目的要求】

掌握各种类型常量、变量、函数和表达式的表示形式和用法;掌握变量的赋值和输出;掌握表达式的输出。

【预备知识】

本实验需要的预备知识如图 3.5 所示。

【实验步骤】

(1) 各种类型常量的表现形式。

在 Visual FoxPro 的命令窗口中,输入以下内容,并在输出区域观察结果。

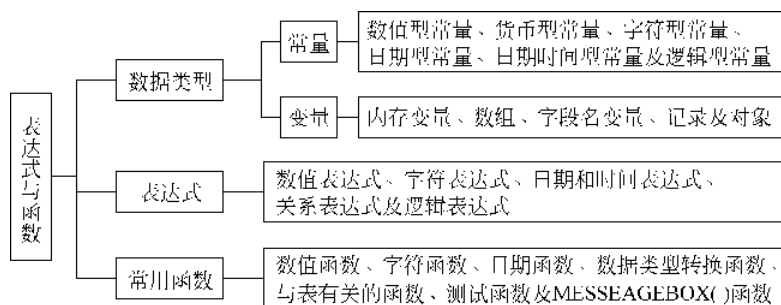


图 3.5 表达式与函数

```

? 65
?"计算机"
?{^2009/08/10}
?. T.
? $ 2.85
?{^2009/08/10 10:12:44}

```

(2) 变量的赋值和显示。

在 Visual FoxPro 的命令窗口中,输入以下内容,并在输出区域观察结果。

```

X = 320
?X
Y = "女学生"
?Y
DA = {^2009/08/10}
?DA
FLAG = . T.
?FLAG
STORE 10 TO N1,N2,N3
?N1,N2,N3
INPUT "给 ST 赋值" TO ST
?ST
?X,Y
?? N1,N2,N3

```

(3) 表达式的用法。

在 Visual FoxPro 的命令窗口中,输入以下内容,并在输出区域观察结果。

```

X = 22
Y = 44
?X + Y, X - Y, X * Y, X / Y, 2 ^ 8
ST1 = " China "
ST2 = " Harbin"
?ST1 + ST2
?ST1 - ST2
D1 = DATE()
D2 = {^2009/08/10}

```

?D1 + 10
 ?D1 - D2
 ?D1 - 10
 ?5 > 8
 ?8 > 5
 ? NOT 5 > 8
 ? NOT 8 > 5
 ? "AS" \$ " SELECT FROM AS GROUP BY "
 SET EXACT OFF
 ? "ABCDE" = "ABCD"
 SET EXACT ON
 ? "ABCDE" = "ABCD"

3.1.3 实验 3

【实验题目】

表的维护。

- (1) 表的打开。
- (2) 删除记录。
- (3) 恢复记录。
- (4) 指针定位。

【目的要求】

掌握删除记录及指针定位的操作。

【预备知识】

表的操作包括表的打开、关闭与显示,删除恢复记录,指针定位,如图 3.6 所示。

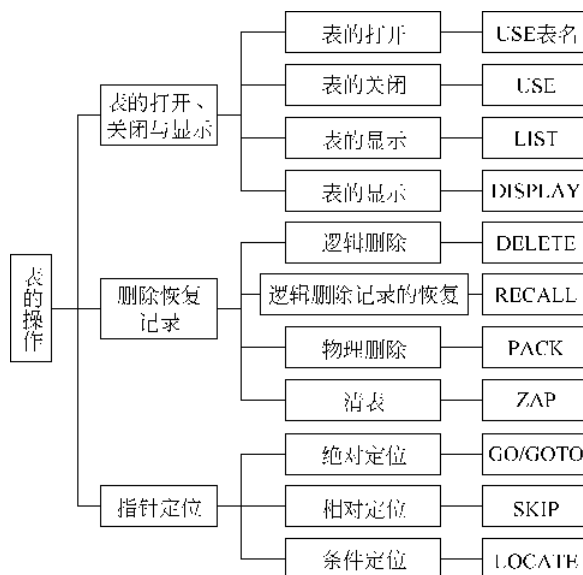


图 3.6 表的操作

【实验步骤】

(1) 表的打开。

按以下方法打开图书资料表。

① 选择“文件”菜单中的“打开”命令,在“打开”对话框的“文件类型”下拉列表框中选择“表(*.dbf)”,选择图书资料表,单击“确定”按钮。

② 选择“窗口”菜单中的“数据工作期”命令,在“数据工作期”对话框中单击“打开”按钮,在“打开”对话框中选择图书资料表,单击“确定”按钮。

③ 在命令窗口中输入以下命令:

```
USE 图书资料表
```

(2) 删除记录。

① 在浏览状态下,单击要删除记录的删除标记栏,单击后有黑色标记,表示逻辑删除。

② 选择“表”菜单中的“删除记录”命令,确定删除记录的范围为 ALL,删除记录的 FOR 条件为“出版社='人民邮电出版社'”,单击“删除”按钮。

③ 在命令窗口中输入以下命令:

```
DELETE FOR 出版社 = '人民邮电出版社'
```

在浏览状态下,观察操作结果。

(3) 恢复记录。

① 在浏览状态下,单击要恢复记录的删除标记栏,单击后无黑色标记,表示去掉删除标记,即恢复记录。

② 选择“表”菜单中的“恢复记录”命令,确定恢复记录的范围为 ALL,恢复记录的 FOR 条件为“出版社='人民邮电出版社'”,单击“恢复记录”按钮。

③ 在命令窗口中输入以下命令:

```
RECALL FOR 出版社 = '人民邮电出版社'
```

在浏览状态下,观察操作结果。

(4) 指针定位。

在表浏览状态下,单击表中记录,观察记录指针的位置,并在命令窗口中输入以下命令,在输出区域观察结果。

```
?RECNO()
```

在命令窗口中输入以下命令,观察命令结果。

```
GO 6
?RECNO()
DISPLAY
SKIP
?RECNO()
DISPLAY
SKIP
?RECNO()
DISPLAY
```

```

SKIP - 3
?RECNO()
DISPLAY
SKIP 2
?RECNO()
DISPLAY
LOCATE FOR 现存数量> 2
?RECNO()
DISPLAY
CONTINUE
?RECNO()
DISPLAY
CONTINUE
?RECNO()
DISPLAY

```

3.1.4 实验 4

【实验题目】

- 数据库的基本操作。
- (1) 数据库的建立。
 - (2) 数据库的打开。
 - (3) 数据库的关闭。
 - (4) 指定当前数据库。
 - (5) 数据库的删除。

【目的要求】

掌握数据库的建立、打开,指定当前数据库,关闭数据库及删除数据库等操作。

【预备知识】

数据库的基本操作包括数据库的建立、打开、关闭、删除及指定当前数据库等,如图 3.7 所示。

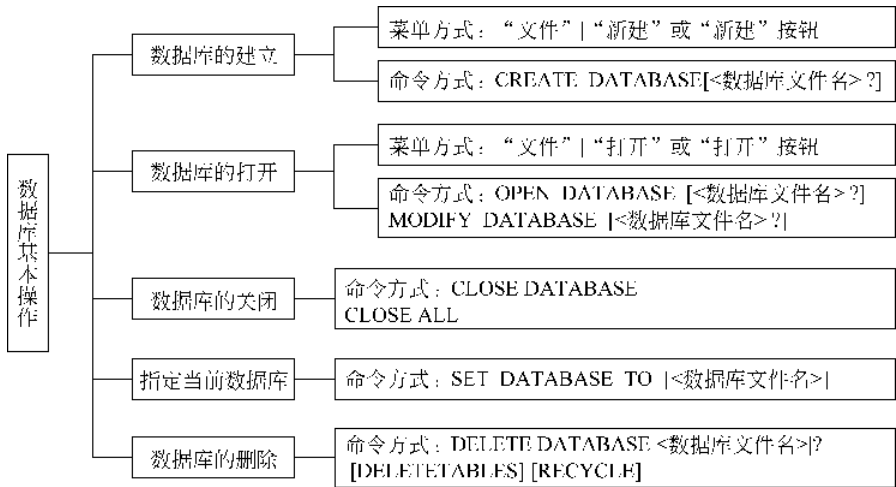


图 3.7 知识结构图

【实验步骤】

(1) 数据库的建立。

① 选择“文件”菜单中的“新建”命令,在“新建”对话框中选择“数据库”单选按钮,单击“新建文件”按钮。在“创建”对话框中输入要建立的数据库名“图书管理数据库”,单击“保存”按钮。观察操作结果及“常用”工具栏中数据库列表内容的变化。

② 在命令窗口中,输入以下命令并观察结果。

```
CREATE DATABASE 图书管理数据库  
MODIFY DATABASE
```

③ 用上述两种方法再分别建立数据库 BK1 和 BK2。

(2) 指定当前数据库。

① 在命令窗口中输入以下命令,观察“常用”工具栏中数据库列表内容的变化。

```
SET DATABASE TO BK1  
SET DATABASE TO BK2  
SET DATABASE TO 图书管理数据库
```

② 在“常用”工具栏的数据库列表中选择当前数据库。

③ 单击要设置为当前数据库的数据库设计器。

(3) 数据库的关闭。

① 关闭当前数据库。

在命令窗口中输入以下命令,观察“常用”工具栏中数据库列表内容的变化。

```
SET DATABASE TO BK1  
CLOSE DATABASE  
SET DATABASE TO BK2  
CLOSE DATABASE  
SET DATABASE TO 图书管理数据库  
SET DATABASE TO
```

② 关闭所有的数据库。

在命令窗口中输入以下命令,观察“常用”工具栏中数据库列表内容的变化。

```
CLOSE ALL
```

(4) 数据库的打开。

选择“文件”菜单中的“打开”命令,在“打开”对话框中的“文件类型”下拉列表框中选择“*.dbc”选项,选择要打开的数据库文件名“图书管理数据库”,单击“确定”按钮。

在命令窗口中输入以下命令,观察“常用”工具栏中数据库列表内容的变化。

```
OPEN DATABASE BK1  
MODIFY DATABASE  
MODIFY DATABASE BK2
```

(5) 数据库的删除。

注意: 首先把要删除的数据库关闭。

删除 BK1 数据库,代码如下。

DELETE DATABASE BK1

删除 BK2 数据库,代码如下。

DELETE DATABASE BK2

3.1.5 实验 5

【实验题目】

有效性规则。

(1) 设置图书资料表的价格字段的有效性,规则为价格大于 0,信息内容为“价格必须是正数”,默认值为 10。

(2) 设置读者资料表 Xb 字段的有效性,规则为字段值是“男”或“女”,信息内容为“字段值只能是男或女”,默认值为“男”。

(3) 设置借书登记表借书日期字段的默认值为系统当前时间。

【目的要求】

掌握域完整性的设置方法和作用。

【预备知识】

域完整性包括字段类型的定义,除此之外还包括字段的取值范围等约束规则。

建立字段有效性规则比较直接的方法是在表设计器中建立。设置字段有效性的具体操作步骤如下。

单击要定义字段有效性规则的字段,依次输入规则、信息和默认值

【实验步骤】

分别按以下步骤(1)~步骤(3)设置价格字段的有效性、Xb 字段的有效性和借书日期字段的有效性。

(1) 打开表设计器。

① 选择“显示”菜单中的“表设计器”命令。

② 在命令窗口中输入以下命令:

MODIFY STRUCTURE

(2) 定位字段。

在要设置有效性的字段行单击鼠标。

(3) 设置有效性。

设置字段的有效性规则。

3.1.6 实验 6

【实验题目】

参照完整性。

(1) 建立索引文件。

对图书资料表在“图书编号”字段建立主索引,对读者资料表在“Bh(编号)”字段建立主

索引,对借书登记表在“图书编号”字段建立普通索引,在“编号”字段建立普通索引。

(2) 建立两个表之间的关系。

建立图书资料表和借书登记表之间的关系,建立读者资料表和借书登记表之间的关系。

(3) 设置参照完整性。

【目的要求】

掌握索引文件的建立方式,掌握关系的建立方法,掌握参照完整性的设置方法。

【预备知识】

在 Visual FoxPro 中建立参照完整性,首先建立表之间的关系,其次清理数据库,最后设置参照完整性。

【实验步骤】

(1) 打开图书管理数据库。

(2) 将图书资料表、读者资料表、借书登记表添加到图书管理数据库中。如果表已经在数据库中,可跳过此步骤。

(3) 建立索引文件。

① 建立图书资料表的索引。

在数据库设计器中,右击图书资料表,选择“修改”命令,打开表设计器,选择“索引”选项卡,输入索引名为图书编号,选择索引类型为主索引,输入索引表达式为图书编号,单击“确定”按钮。

② 按上述方法,建立其他两个表的相关索引。

(4) 建立两个表间的关系。

建立图书资料表和借书登记表之间的关系,拖动图书资料表的图书编号索引到借书记表的图书编号索引。

按上述方法,用编号建立读者资料表和借书登记表之间的关系。

(5) 清理数据库。

打开数据工作期窗口,将图书管理数据库中的表都关闭。选择“数据库”菜单中的“清理数据库”命令。

(6) 设置参照完整性。

右击要设置参照完整性的关系连线,选择“编辑参照完整性”命令,在“参照完整性生成器”对话框中设置参照完整性。

3.2 习题及答案

一、选择题

1. Visual FoxPro 数据库文件是()。

- A. 存放用户数据的文件 B. 管理数据库对象的系统文件
C. 存放用户数据和系统数据的文件 D. 前 3 种说法都对

2. 下面有关数据库表和自由表的叙述中,错误的是()。

- A. 数据库表和自由表都可以用表设计器来建立

- B. 自由表可以添加到数据库中成为数据库表
 C. 数据库表和自由表都支持表间联系和参照完整性
 D. 数据库表可以从数据库中移出成为自由表

3. 在 Visual FoxPro 中,有下面几个内存变量赋值语句:

```
X = {^2009-08-10 10:15:20 PM}
Y = .f.
M = $ 103.45
N = 103.45
Z = "103.45"
```

执行上述赋值语句之后,内存变量 X、Y、M、N 和 Z 的数据类型分别是()。

- A. D、L、Y、N、C
 B. D、L、M、N、C
 C. T、L、M、N、C
 D. T、L、Y、N、C

4. 在下面的 Visual FoxPro 表达式中,不正确的是()。

- A. {^2009-08-10 10:10:10 AM}-10
 B. {^2009-08-10}-DATE()
 C. {^2009-08-10}+DATE()
 D. [^2009-08-10]+[1000]

5. 逻辑运算符从高到低的运算优先级是()。

- A. AND → OR → NOT
 B. OR → NOT → AND
 C. NOT → AND → OR
 D. NOT → OR → AND

6. 设 $D=5>6$,那么命令? VARTYPE(D)的输出值是()。

- A. L
 B. C
 C. N
 D. D

7. 在下列函数中,函数值为数值的是()。

- A. EOF()
 B. CTOD('08/10/09')
 C. AT('人民','中华人民共和国')
 D. SUBSTR(DTOC(DATE()),7)

8. 表达式 VAL(SUBS("奔腾 586",5,1)) * LEN("Visual FoxPro")的结果是()。

- A. 63.00
 B. 64.00
 C. 65.00
 D. 66.00

9. 连续执行以下命令之后,最后一条命令的输出结果是()。

```
SET EXACT OFF
```

```
X = "A "
```

```
? IIF("A" = X, X - "BCD", X + "BCD")
```

- A. A
 B. BCD
 C. ABCD
 D. A BCD

10. 在一个表文件中多个备注型字段的内容存放在()。

- A. 一个文本文件中
 B. 一个备注文件中
 C. 多个备注型文件中
 D. 这个表文件中

11. 表文件中,备注型字段的宽度是 4 个字节,它是用来存放()的。

- A. 备注的具体内容
 B. 该备注信息所在的 DBF 文件名
 C. 该备注信息所在的记录号
 D. 指向相应.FPT 文件的指针

12. 可以链接或嵌入 OLE 对象的字段类型是()。

- A. 备注型
 B. 通用型和备注型
 C. 通用型
 D. 任何类型的字段