

编程技巧与实例

Visual FoxPro 6.0

现用现查



中国档案出版社



Visual Foxpro 6.0 中文版

编程技巧与实例

张海棠 编著

中国档案出版社

责任编辑/田小燕

封面设计/武蕴韬

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 6.0 中文版编程技巧与实例/张海棠著. —北京:中国档案出版社,1999.10
ISBN 7-80019-915-0

I. V… II. 张… III. 关系数据库—数据库管理系统, FoxPro6.0—程序设计 IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 60180 号

出版/中国档案出版社(北京西城区丰盛胡同 21 号)

发行/新华书店北京发行所

印刷/北京云浩印制厂

规格/787×1092 1/16 印张/21 字数/450 千字

版次/1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

印数/1—5000

定价:26.80 元

前 言

FoxPro 作为新一代关系数据库管理系统,从早期的 DOS 版本到现今的 Windows 可视化 Visual FoxPro 开发系统,从过程式语言设计到面向对象的事件驱动设计思想,从可视化的 Visual FoxPro3.0 到现今的 Visual FoxPro6.0,经历了多次的更新换代,它的功能也随之不断增强、扩大,使其成为目前市场上最受欢迎的数据库产品之一,赢得了广大数据库管理系统开发者和应用者的青睐。

90 年代以来,可视化技术得到了迅猛的发展,并引起广泛的关注。Visual FoxPro 支持可视化技术,不仅使得开发者能轻松地完成复杂的程序设计,也使得应用者方便地运用热键或鼠标进行操作,免遭背诵大量的操作命令之苦。Visual FoxPro6.0 不仅提供了大量的生成器:显示生成器、组合框生成器、命令生成器、编辑框生成器、表单生成器、表格生成器、列表框生成器、选项组生成器、文本框生成器、自动格式生成器和参照完整性生成器等,而且还提供了许多的设计器:表设计器、查询和视图设计器、表单设计器、报表设计器、数据库设计器和连接设计器等,更显著的是它还提供了各种各样的向导:Oracle 升迁向导、SQL Server 升迁向导、Web 发布向导、WWW 搜索页向导、安装向导、报表向导、本地视图向导、标签向导、表单向导、表向导、查询向导、导入向导、交叉表向导、数据库向导、数据透视表向导、图形向导、文档向导、一对多报表向导、一对多表单向导、应用程序生成器、应用程序向导、应用程序向导(5.0)、邮件合并向导、远程视图向导等。显而易见,Visual FoxPro6.0 真正体现了 Visual 技术的优点。

为了使广大读者能尽快掌握 Visual FoxPro6.0 的使用方法与编程技巧,特编撰本书,以飨大家,希望您能从中有所收获。

在编写过程中,申友涛仔细审阅了本书,并提出了宝贵的修改意见。孙越、于霆、韩兵、胡兵、李应龙也给予了极大的帮助、支持,在此一并表示最衷心的感谢。

由于作者水平有限,书中难免有误,恳请读者批评指正。

作 者
1999 年 9 月

目 录

第一章 新增功能与菜单简介	1
1.1 新增功能	1
1.2 菜单简介	3
1.2.1 文件菜单	3
1.2.2 编辑菜单	4
1.2.3 显示菜单	5
1.2.4 格式菜单	8
1.2.5 工具菜单	10
1.2.6 程序菜单	11
1.2.7 窗口菜单	12
1.2.8 帮助菜单	12
第二章 VISUAL FOXPRO 基础知识	14
2.1 数据类型	14
2.1.1 数据类型	14
2.1.2 字段类型	14
2.2 变量	14
2.2.1 变量简介	14
2.2.2 变量命名约定	16
2.3 运算符和表达式	16
2.4 数据工作区	19
2.5 关系的投影和选择运算	19
2.6 数据表操作常用命令	21
2.6.1 打开与关闭	21
2.6.2 数据的浏览查看	22
2.6.3 记录指针定位	23
2.6.4 数据的增、删、改操作	24
2.6.5 数据表文件的排序	25
2.6.6 数据记录的统计	26
2.6.7 记录查询	26
2.6.8 记录过滤	27
2.7 Visual FoxPro 常用标准函数	27
2.7.1 字符函数	27
2.7.2 数值函数	28

2.7.3	日期和时间函数.....	28
2.7.4	数组和内存变量函数.....	29
2.7.5	数据库、记录和索引函数.....	29
2.7.6	网络函数.....	29
2.7.7	屏幕输入输出函数.....	30
2.7.8	键盘和鼠标函数.....	30
2.7.9	环境函数.....	30
2.7.10	窗口函数.....	30
2.7.11	磁盘、目录和文件函数.....	30
2.7.12	低级文件函数.....	31
2.7.13	打印函数.....	31
2.7.14	DDE 函数.....	31
第三章	项目管理器.....	32
3.1	创建项目管理器.....	32
3.2	使用项目管理器.....	34
3.2.1	创建和修改文件.....	35
3.2.2	添加或移去文件.....	35
3.2.3	为文件添加说明.....	35
3.2.4	查看表.....	36
3.2.5	在项目间共享文件.....	36
3.3	定制“项目管理器”.....	36
3.4	“项目管理器”按钮.....	37
3.5	项目菜单.....	38
第四章	数据表.....	40
4.1	创建表.....	40
4.1.1	创建数据库表.....	41
4.1.2	创建自由表.....	42
4.2	处理表.....	43
4.2.1	命名表.....	43
4.2.2	重命名表.....	44
4.2.3	删除表.....	44
4.2.4	复制表.....	45
4.2.5	复制和编辑表结构.....	45
4.3	处理字段.....	45
4.3.1	创建字段.....	45
4.3.2	命名字段.....	46
4.3.3	给字段添加注释.....	47
4.3.4	创建字段的默认值.....	48

4.3.5 指定输入掩码.....	49
4.3.6 创建字段的标题.....	49
4.3.7 使用触发器.....	49
4.3.8 添加字段.....	51
4.3.9 删除字段.....	51
4.4 处理记录	51
4.4.1 添加记录.....	51
4.4.2 删除记录.....	52
第五章 程序设计初步	54
5.1 程序的编辑、编译和执行	54
5.1.1 程序的编辑.....	54
5.1.2 程序的编译.....	55
5.1.3 程序的调用.....	55
5.2 基本控制语句	56
5.2.1 IF-ELSE-ENDIF 分支处理语句	56
5.2.2 DO WHILE-ENDDO 循环语句	56
5.2.3 FOR-ENDFOR 循环语句	58
5.2.4 SCAN-ENDSCAN 循环语句	59
5.2.5 DO CASE-ENDCASE 多分支处理语句	61
5.2.6 循环控制中的 LOOP 和 EXIT 命令.....	62
5.2.7 循环的嵌套.....	62
5.3 数 组	63
5.3.1 数组的定义.....	63
5.3.2 数组的赋值.....	64
5.3.3 数据表向数组传递数据.....	65
5.3.4 数组向数据表传递数据.....	65
5.4 过程和函数	66
5.4.1 自定义函数.....	67
5.4.2 过程	67
5.4.3 参数传递.....	68
第六章 面向对象编程	70
6.1 对 象	70
6.1.1 了解对象.....	70
6.1.2 事件和方法程序.....	70
6.2 类	71
6.2.1 封装性	71
6.2.2 继承性	71
6.2.3 多态性	71

6.3 创建类	71
6.3.1 新类创建方法.....	72
6.3.2 修改类定义.....	72
6.3.3 创建自定义类的子类.....	72
6.3.4 使用“类设计器”	72
6.3.5 创建类库.....	76
6.4 将类添加到表单中	76
6.4.1 注册类库.....	77
6.4.2 覆盖默认属性设置.....	78
6.4.3 调用父类方法程序代码.....	78
6.4.4 类和容器的层次结构.....	78
6.4.5 属性、事件和方法程序.....	79
6.5 以编程方式定义类	80
6.5.1 保护和隐藏类成员.....	81
6.5.2 实例对象.....	81
6.5.3 在容器类中添加对象.....	81
6.5.4 使用方法程序代码添加、创建类.....	82
6.5.5 指派方法、事件代码.....	82
6.5.6 按类层次调用事件代码.....	82
6.5.7 创建成员数组.....	83
6.5.8 使用对象存贮数据.....	84
第七章 基本控件及其使用方法	86
7.1 标准工具栏的启动方法	86
7.1.1 自动显示.....	86
7.1.2 定制显示.....	86
7.2 表单控件工具栏	87
7.3 常用控件的使用方法	89
7.3.1 标签	89
7.3.2 文本框	92
7.3.3 编辑框	95
7.3.4 命令按钮.....	99
7.3.5 命令组	102
7.3.6 选项组	103
7.3.7 复选框	111
7.3.8 组合框	117
7.3.9 列表框	127
7.3.10 微调控件.....	134
7.3.11 网格.....	140

7.3.12	图像	145
7.3.13	计时器.....	152
7.3.14	页框	160
7.3.15	线条	164
7.3.16	形状	164
7.3.17	分割符.....	171
7.3.18	生成器锁定.....	171
7.3.19	容器	171
7.3.20	按钮锁定.....	171
7.3.21	OLE 容器控件	171
7.3.22	OLE 绑定型控件.....	171
7.4	控件的深入使用	172
7.4.1	设置访问键.....	172
7.4.2	设置控件的 Tab 键次序.....	175
7.4.3	设置工具提示文本.....	176
7.4.4	更改鼠标指针的显示.....	179
7.4.5	启用和废止控件.....	181
7.4.6	允许用户拖放.....	181
第八章	表 单	187
8.1	设计表单	187
8.2	创建表单	187
8.2.1	用“表单设计器”创建表单.....	189
8.2.2	利用表单向导创建表单.....	189
8.3	在表单中添加对象	192
8.3.1	容器和控件对象.....	192
8.3.2	在表单中添加 Visual FoxPro 容器.....	192
8.3.3	在表单中添加 Visual FoxPro 控件.....	196
8.3.4	在表单中添加用户自定义对象.....	196
8.3.5	在表单中添加属性和方法程序.....	198
8.4	处理对象	200
8.4.1	设置属性.....	201
8.4.2	定义表单行为.....	202
8.4.3	保存表单.....	203
8.4.4	运行表单.....	203
8.5	管理表单	204
8.5.1	隐藏表单.....	204
8.5.2	释放表单.....	205
8.5.3	将参数传递到表单.....	205

8.5.4 从表单返回值.....	205
8.5.5 示例	205
8.6 表单使用示例	209
8.6.1 消息框 <code>messagebox()</code>	209
8.6.2 示例	212
第九章 菜单和工具栏设计	214
9.1 菜单设计器	214
9.1.1 菜单设计器.....	214
9.1.2 提示选项对话框.....	215
9.1.3 常规选项对话框.....	216
9.1.4 菜单选项对话框.....	217
9.1.5 插入系统菜单栏对话框.....	218
9.2 创建菜单系统	218
9.2.1 规划菜单系统.....	219
9.2.2 创建菜单、快捷菜单、菜单项和子菜单.....	219
9.3 为菜单系统指定任务	224
9.3.1 使用命令完成任务.....	224
9.3.2 使用过程完成任务.....	224
9.3.3 向菜单系统添加初始化代码.....	225
9.3.4 向菜单系统添加清理代码.....	225
9.3.5 在运行时控制菜单.....	225
9.4 指定访问键	226
9.5 指定键盘快捷键	226
9.6 启用和废止菜单项	227
9.7 标记菜单项的状态	228
9.8 将快捷菜单附加到控件中	228
9.9 将 SDI 菜单附加到表单中	228
9.10 菜单示例	228
9.10.1 创建 SDI 菜单 <code>mysdimenu</code>	228
9.10.2 创建快捷菜单 <code>myshortcut</code>	230
9.10.3 创建表单 <code>myform</code>	231
9.10.4 示例源程序清单.....	233
9.11 创建自定义工具栏	239
9.11.1 定义工具栏类.....	239
9.11.2 设置自定义工具栏的属性.....	240
9.11.3 在自定义工具栏类中添加对象.....	240
9.11.4 定义工具栏的操作.....	240
9.12 在表单集中添加自定义工具栏.....	240

9.12.1	协调工具栏和表单.....	241
9.12.2	协调菜单和自定义工具栏.....	246
9.12.3	创建协调的菜单.....	246
9.12.4	将工具栏和菜单添加到表单集中.....	247
第十章	访问外部库	248
10.1	使用外部库	248
10.2	访问 ActiveX 控件	249
10.3	访问动态链接库	249
10.4	访问 Visual FoxPro 库	250
10.5	FOXTTOOLS.FLL	251
10.5.1	内容简介.....	251
10.5.2	函数参考.....	251
第十一章	创建库和 ACTIVEX	271
11.1	创建一个库或者 ActiveX 控件.....	271
11.2	创建一个基本的 ActiveX 控件.....	271
11.2.1	创建项目.....	271
11.2.2	添加属性和方法程序.....	272
11.2.3	示例	272
11.3	创建一个基本的 FLL 库	277
11.3.1	设置一个库模板.....	277
11.3.2	C++ 模板示例.....	277
11.3.3	使用模板.....	278
11.3.4	使用 FoxInfo 和 FoxTable 结构.....	278
11.3.5	示例	280
第十二章	应用程序的编译与磁盘发布.....	285
12.1	构造应用程序框架	285
12.1.1	设置起始点.....	285
12.1.2	初始化环境.....	285
12.1.3	显示初始的用户界面.....	286
12.1.4	控制事件循环.....	286
12.1.5	恢复原始的开发环境.....	287
12.2	将文件加入到项目中	287
12.2.1	向项目中添加文件.....	287
12.2.2	引用可修改的文件.....	288
12.2.3	排除可修改的文件.....	288
12.2.4	将一个程序结构化为主文件.....	289
12.2.5	为一个项目建立应用程序.....	289

12.3 连编应用程序	290
12.3.1 连编一个应用程序.....	290
12.3.2 运行 .APP 应用程序.....	290
12.3.3 运行一个 .EXE 应用程序文件.....	290
12.4 创建发布磁盘	291
12.4.1 了解发布过程.....	291
12.4.2 安装向导.....	292
12.4.3 使用安装向导.....	292
第十三章 VISUAL FOXPRO 实用工具程序	298
13.1 添加标签尺寸工具程序 ADDLABEL.APP	298
13.1.1 启动方法.....	299
13.1.2 添加标签尺寸.....	299
13.2 代码分析器 ANALYZER.APP	299
13.2.1 启动方法.....	300
13.2.2 代码分析器.....	301
13.3 修改代码页工具程序 CPZERO.PRG	301
13.3.1 启动方法.....	302
13.3.2 代码页.....	302
13.4 重新创建数据库工具程序 GENDBC.PRG	303
13.4.1 使用方法.....	303
13.4.2 示例	304
13.5 十六进制编辑器 HEXEDIT.APP	305
13.5.1 启动方法.....	305
13.5.2 十六进制编辑器.....	305
13.6 转换器 TRANSFRM.APP	306
13.6.1 转换器启动方法.....	306
13.6.2 转换器.....	306
13.6.3 文件选项卡.....	307
13.6.4 规则选项卡.....	308
13.6.5 日志选项卡.....	309
13.7 文件查找器 FILER.SCX	309
附 录	311
附录 A INKEY() 函数的返回值	311
附录 B ON KEY LABEL 按键代码	313
附录 C 系统菜单名	314
文件菜单	314
编辑菜单	315
显示菜单	315

工具菜单	316
程序菜单	316
窗口菜单	316
帮助菜单.....	317
附录 D Visual Foxpro6.0 中文版扩展名与文件类型.....	317
附录 E 表文件的结构.....	318
表头记录的结构.....	319
字段子记录结构.....	320

第一章 新增功能与菜单简介

伴随新世纪的到来, Visual FoxPro 为适应新的更高要求, 推出了现今的 6.0 版本, 其功能更为强大、丰富。

本章内容要点:

1. Visual Foxpro6.0 中文版新增功能简介
2. Visual Foxpro6.0 中文版系统菜单简介

1.1 新增功能

下面详细说明 Visual FoxPro 的新增功能。

Access 和 Assign 方法程序

用户利用这两种自定义的方法程序, 可在查询或试图更改属性的值时执行所需的代码。这样就能够为类或对象创建公共接口, 将其界面与执行的操作分离开来, 不仅能够方便地检查属性值的有效性, 而且还可以轻而易举地保护 ActiveX 控件子类的属性。

Active Document

Active Document 是一种基于 Windows 的、能嵌入在浏览器中的非 HTML 应用程序, 它提供了在浏览器界面中访问该应用程序功能的途径。Visual FoxPro 的 Active Document 应用程序与任何其他 Visual FoxPro 应用程序一样, 都可以运行表单、报表和标签, 将类实例化, 运行代码及操作数据, 而且 Active Document 应用程序还具有自身的优势, 即能包含在像 Internet Explorer 这样的 Active Document 容器中。

组件管理库

“组件管理库”是一个新的工具, 能帮助用户将类库、表单、按钮等对象进行分组并组成对象、项目、应用程序或其他分组。这些可视的分组是可动态定制的, 这样就能在组件管理库中的多个分类之间使用、复制或重新组织组件。“组件管理库”也包含新的 Visual FoxPro 的基本类, 这些基本类提供了“即时应用”功能。

代码范围分析器应用程序

代码范围应用程序可记录文件中的哪些代码行被执行了, 而分析应用程序则提供了哪些行被真正执行、一行代码被执行的次数、所耗费的时间等信息。代码范围模式和分析模式使开发者能找出应用程序中存在问题的区域, 特别是能够找到被跳过的代码以及性能瓶颈。Visual FoxPro 的“代码范围分析器”提供了可以使用并进行定制的代码范围引擎, 以及一个多窗口应用程序, 用于分析程序和项目。

对 GIF 和 JPEG 图形的支持

经过改进的 Visual FoxPro 能够支持 GIF (Graphics Interchange Format)和 JPEG (Joint

Photographic Electronic Group) 图形文件格式, 以进一步加强对 Internet 互操作性的支持。

HTML 帮助

HTML Help 是 Microsoft 提供的用于创建适应 Internet 时代要求的帮助文件的解决方案。Visual Studio 中自带的 HTML Help Workshop, 可用于为 Visual FoxPro 应用程序创建和发布 HTML Help 文件。

新的和改进的语言元素

Visual FoxPro 语言已经得到了改进, 以简化编程工作。而且, 将 Visual FoxPro API 库 Foxttools.fll 中的许多有关文件名操作的函数也添加到了 Visual FoxPro 中。

OLE 拖放

Visual FoxPro 现在支持 OLE 拖放, 这是一个强大而有用的工具, 允许您在其他支持 OLE 拖放的应用程序 (例如 Visual Basic、Windows Explorer、Microsoft Excel 和 Word) 之间移动数据。在一个已发布的 Visual FoxPro 应用程序中, 可以在该应用程序的控件之间移动数据, 或者在控件和其他支持 OLE 拖放的 Windows 应用程序之间移动数据。

项目管理器挂接程序

在以前版本的 Visual FoxPro 中, 访问项目的惟一途径是像处理 .dbf 文件一样, 处理 .pjx 文件或以窗口标题为基础的“项目管理器”窗口。为了能以编程方式访问“项目管理器”, 采用了 Project 对象关联模型。该模型由项目 Project 对象和相应的 ProjectHook 对象组成。当通过执行 CREATE PROJECT、MODIFY PROJECT、BUILD APP 等命令打开一个项目时, 都将实例化相应的 Project 对象。Project 对象是打开项目和 Visual FoxPro IDE 之间的媒介, 并且允许开发者直接与项目交换。Project 对象也将实例化一个 ProjectHook 对象, 用于通知发生的事件。

自动服务程序 (Automation Server) 的改进

Visual FoxPro 提供了经过改进而更可靠的自动服务程序, 这些自动服务程序能更好地与 Microsoft Transaction Server、Microsoft Visual Basic 和 Active Server Pages 这样的产品和技术协作。

新增和改进了的向导和生成器

除了对已有的几个向导进行了改进之外, Visual FoxPro 还带有新的向导和生成器, 帮助您生成应用程序、创建数据库、在 Web 上发布数据、建立对象模型, 以及创建您自己的向导。

对 2000 年日期的支持

Visual FoxPro 中的一些语言得到了改进, 以便在应用程序代码中支持 2000 年日期。

1.2 菜单简介

1.2.1 文件菜单

“文件”菜单包括允许用户创建、打开、保存或其他对文件进行操作的命令。在这个菜单中也可以设置打印机信息、打印文件或退出 Visual FoxPro。

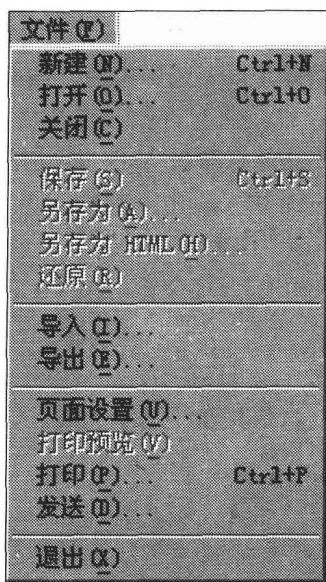


图 1-1

如图 1-1 所示，“文件”菜单命令包含以下菜单选项：

1. 新建：显示“新建”对话框，在其中可以使用设计器或向导创建新文件。创建的新程序或文件可以在“编辑”窗口中直接键入。[快捷键：CTRL + N]
2. 打开：显示“打开”对话框，在其中可以打开一个现有文件或创建一个文件。对应 GETFILE() 函数。[快捷键：CTRL + O]
3. 关闭：关闭活动窗口。小技巧：在按下 SHIFT 键的同时，如果选择“文件”菜单，“关闭”命令将变成“关闭全部”命令。
4. 保存：把修改保存到活动文件中。如果文件还未保存，Visual FoxPro 对连接和视图之外所有的文件类型，都将显示“另存为”对话框。而对未命名的连接和视图，Visual FoxPro 只显示一个文本框来输入文件名称。如果文件已经存在，Visual FoxPro 在改写它之前会给出提示。[快捷键：CTRL + S]
5. 另存为：显示“另存为”对话框，在其中可以保存一个新文件，也可用不同名称来保存现有的文件或对象。对应 PUTFILE() 函数。
6. 另存为类：显示“另存为类”对话框，在其中可以把一个表单或表单上的选定控件保存为一个类定义。此对话框在运行“表单设计器”时可用。
7. 还原：放弃自上次保存以来对一个项目、查询、表单、报表、文本文件、菜单或备

注字段等所做的修改。

8. 导入：显示“导入”对话框，在其中可以将数据从一个电子表格或其他格式的表中导入到 Visual FoxPro 表中。也可以使用“导入向导”来导入文件。

9. 导出：显示“导出”对话框，在其中可以把 Visual FoxPro 表中的数据导出到一个文本文件、电子表格或普通格式的表中。

10. 页面设置：显示“页面设置”对话框，在其中可以调整报表或标签中列的宽度和页面布局。只有当打开报表或标签时，“页面设置”命令才可用。

11. 打印预览：显示“打印预览”工具栏，它在不打印的情况下显示工作结果。使用工具栏上的选项可以更改这个预览。还可以单击预览页面的图形来放大页面，再次单击则缩小页面或返回编辑模式。只有当打开报表或标签时，该命令才可用。

12. 打印：显示“打印”对话框，它允许打印当前文本文件、报表、标签，也能打印“命令”窗口的内容或者选择其他文件打印。[快捷键：CTRL + P]

13. 发送：允许从 Visual FoxPro 中发送电子邮件。

14. 退出：结束 Visual FoxPro 工作期，并把控制权返回给操作系统。它与在“命令”窗口或程序中执行 QUIT 命令效果相同。[快捷键：ALT + F4]

1.2.2 编辑菜单

“编辑”菜单中包含了编辑、查找和操作文本与控件的命令。

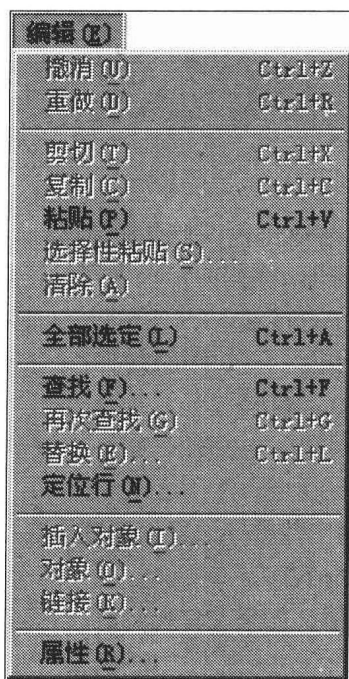


图 1-2

如图 1-2 所示，“编辑”菜单包含如下的菜单选项：

1. 撤消：撤消最后一次编辑命令所做的修改。“撤消”命令可以撤消击键、粘贴或清除动作、文字的移动、缩进或突出，以及替换。[快捷键：CTRL + Z]