

AutoCAD 应用程序开发系列

AutoCAD Visual LISP

程序开发技术

72

国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>

李长勋 主编

AutoCAD Visual LISP 程序开发技术

李长勋 主编

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD Visual LISP 程序开发技术 / 李长勋主编.
北京:国防工业出版社,2005.1
(AutoCAD 应用程序开发系列)
ISBN 7-118-03661-7

I .A... II .李... III .计算机辅助设计—应用软件,
AutoCADVisualLISP IV .TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 114454 号

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 22 507 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:30.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764

前 言

AutoCAD 2004 荣登全球绘图软件的龙头宝座,主要是因为它具有开放的体系结构。它允许用户和开发者采用高级编程语言对其进行扩充和修改,即二次开发,能最大限度地满足用户的特殊要求。AutoCAD 第一版于 1982 年 11 月由 Autodesk 公司推出,目前的最新版本是 AutoCAD 2004,其二次开发语言及工具也在不断地涌现,本书主要是对 Auto Visual LISP 语言做深入的介绍。

Autodesk 公司的 AutoCAD 是目前 PC 平台上最流行的通用型计算机辅助设计系统。为了便于用户在其基础上作二次开发,形成各专业化的计算机辅助设计系统,自 R2.1 开始,Autodesk 公司 AutoCAD 内部加入了用户化 CAD 系统的 AutoLISP 语言。

AutoLISP 的全名是 LIST Processing Language,它出现于 1985 年推出的 AutoCAD R2.18 中,是一种嵌入在 AutoCAD 内部的编程语言,是 LISP 原版的一个子集,它一直是 AutoCAD 的首选编程语言。AutoLISP 语言作为一种嵌入在 AutoCAD 内部的 LISP 语言,它采用了与标准 LISP 语言最为相近的语法和约定。虽然 AutoLISP 只包含标准 LISP 中的一个子集,却增加了许多针对 AutoCAD 的专用工具,这些工具可以完成存取和修改 AutoCAD 图形实体数据,存取 AutoCAD 的块表、层表、视图表、字体表及线型表,控制 AutoCAD 的图形屏幕和设备输入等任务。

但是,AutoLISP 只是一种解释型语言,而且不能加密,所以只能开发一些小的应用程序,无法成为开发商业软件的平台。为了解决这个问题,Autodesk 公司在 AutoCAD R14 中推出了 Visual LISP 测试版本,增强了应用程序的开发和调试功能,从而使 Visual LISP 真正成为一个功能强大的开发平台。

为了充分利用 AutoLISP 语言的优势和资源,Visual LISP 采用与 AutoLISP 兼容的模式。这使得原有的用 AutoLISP 编写的系统和应用程序只需稍加修改便可在 Visual LISP 环境中运行,支持和维护了用户在现有 AutoCAD 应用系统上的投资。Visual LISP 也十分精明地把它基于对象编程方式,设计成用 AutoLISP 语言编程方式,同时新增了许多函数和系统变量,这使得 AutoCAD 用户化或应用程序的开发工作变得更加容易。与 AutoLISP 不同之处是 Visual LISP 采用了向标准 LISP 看齐的标准,以便更加兼容。

Visual LISP 同 Microsoft ActiveX、ObjectARX 和 Microsoft Visual Basic 一样都是面向对象编程的。通过 Autodesk 公司开发的 Visual LISP ActiveX 接口,AutoCAD 对象模型在交叉应用集成方面具有更好的适应性,这就使用户所开发的应用程序不仅兼容 AutoCAD 软件,而且同其他 ActiveX - Compliant 应用程序一样通过联合库可以方便地引用,从而解决了多年来的应用程序智能化、集成化的问题。

Visual LISP 允许用户使用开发 AutoLISP 应用程序调用或转换成一个 ADS 或 ARX 模块,因此,可以从外部加载和更新 AutoCAD 软件的多种版本。这种 AutoCAD 软件的结构化合成模式,能为用户带来系统更新而无需更新整个 AutoCAD 系统的好处。它的推出

无疑会引起广大的 AutoCAD 用户及开发者的强烈兴趣,也为充分利用现有的 AutoLISP 资源、保护用户投资带来了福音。在我国,长期从事 CAD 应用程序开发的工作者迅速掌握 Visual LISP 可能会比掌握其他语言系统更容易些,也将会利用其开发出更适合国情的、先进的 CAD 系统。

Visual LISP 保留了 AutoLISP 语言的优点,克服了 AutoLISP 的缺点,是与最新的编程技术相结合的全新的集成开发系统。本书在布局上遵循着一种循序渐进的思想,对于每个问题,都是从基础到深入,从一般到特殊,可以让读者在不知不觉中得到提高。本书的内容共分 12 章,从初识 Auto Visual LISP 到程序设计的技巧都进行了详细介绍。力求将最重要、最实用的部分介绍给读者,使读者通过本书的学习,能够用 Visual LISP 开发一个完整的应用程序,并能熟练地对程序进行调试。

本书的作者长期从事 AutoCAD 的研究与开发工作,对 AutoCAD 的二次开发有着深刻的理解。同时,在本书的编写过程中,作者力求不拘泥于常规,在编写的过程中做了诸多创新,例如注重实践,将成功的开发案例编入本书中。最后一点值得注意的是,本书对 AutoCAD Visual LISP 的归纳总结的思想都包含在本书的字里行间,具有丰富的思想性和可读性。

本书不仅可供建筑设计、机械设计、电子电路设计、平面图设计、三维造型等行业及相关专业人员、AutoCAD LISP 初学者、3D 图形爱好者学习和参考,还适合各种 AutoCAD 开发人员及大中专院校相关专业选作教材使用。

虽然在写作的过程中已经尽力,但由于作者能力有限,在写作的过程中难免出现遗漏和错误,欢迎读者们批评指正。

通过对本书的学习,相信读者会在实践中如虎添翼,取得事业上的成功。衷心地祝福广大读者!

作 者

2004 年 9 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2004 介绍	1
1.1 安装 AutoCAD	1
1.1.1 软件需求	2
1.1.2 硬件需求	2
1.2 安装 AutoCAD 的基本信息	2
第 2 章 Auto Visual LISP 初识	11
2.1 Visual LISP 开发环境	11
2.1.1 启动 Visual LISP	11
2.1.2 Visual LISP 工作界面详解	12
2.1.3 文本编辑器介绍	17
2.1.4 加载、运行一个 Visual LISP 程序	18
2.1.5 退出 Visual LISP	20
2.1.6 Visual LISP 的新特点	20
2.1.7 Visual LISP 的功能	20
2.1.8 Visual LISP IDE	21
2.2 AutoLISP 开发环境	21
2.2.1 AutoLISP 早期版本的兼容性	21
2.2.2 AutoCAD2004 下的 Visual LISP 开发注意事项	26
2.2.3 AutoLISP 在 AutoCAD 中运行的一个问题的解决办法	28
第 3 章 AutoLISP 对 AutoCAD 的操作	29
3.1 对象处理	29
3.1.1 图元名称函数	29
3.1.2 实体数据函数	34
3.2 选择集处理	39
3.2.1 ssget 函数	40
3.2.2 选择集过滤器表	42
3.3 Xrecord 对象	47
3.4 扩展数据	47
3.4.1 组织扩展数据	48
3.4.2 注册应用	50
3.4.3 获取扩展数据	50
3.4.4 在图元上附着扩展数据	50
3.4.5 管理扩展数据使用的内存	51

3.4.6 扩展数据中的句柄	51
3.5 访问符号表和词典	52
3.5.1 符号表	52
3.5.2 词典条目	53
第4章 AutoLISP 和 AutoCAD 的结合交互	54
4.1 用户输入处理	54
4.2 查询和命令函数	56
4.3 显示控制	58
4.4 设备访问和控制	61
4.4.1 访问用户输入	61
4.4.2 校准数字化仪	61
4.5 几何实用函数	63
4.5.1 文字区域	64
4.5.2 对象捕捉	67
4.6 转换	67
4.6.1 ASCII 码转换	67
4.6.2 单位转换	69
4.6.3 字符串转换	71
4.6.4 角度转换	73
4.6.5 坐标系转换	73
第5章 Visual LISP 程序调试	76
5.1 Visual LISP 程序调试的 10 条策略	76
5.2 Visual LISP 调试功能学习	77
5.2.1 Visual LISP 的程序调试功能	77
5.2.2 VLISP 提供的程序调试工具	77
5.2.3 举例: 单步调试	78
5.2.4 断点中断程序	80
5.2.5 监视表达式	82
5.2.6 继续执行程序	83
5.2.7 自动执行模式	83
5.3 使用 LISP 调试功能	84
5.3.1 开始调试任务	85
5.3.2 理解中断循环	85
5.3.3 可继续中断循环和不可继续中断循环	85
5.3.4 使用断点	86
5.3.5 改变断点亮显颜色	87
5.3.6 临时禁用断点	87
5.3.7 列出和浏览程序中的断点	88
5.3.8 断点的生命周期	88

5.4 使用 Visual LISP 数据查看工具	89
5.4.1 日志功能	89
5.4.2 使用“监视”窗口	90
5.4.3 使用“监视”工具栏	91
5.4.4 使用“监视”项目快捷菜单	91
5.5 “跟踪堆栈”窗口	91
5.5.1 原理	91
5.5.2 堆栈元素列表	92
5.5.3 查看当前跟踪堆栈	93
5.5.4 显示关于跟踪堆栈元素的信息	93
5.5.5 理解关键字框架	94
5.5.6 理解特殊函数调用框架	95
5.5.7 查看“错误跟踪堆栈”	95
5.6 “符号服务”对话框	96
5.6.1 打开“符号服务”对话框和更新符号的步骤	96
5.6.2 使用“符号服务”工具栏	97
5.6.3 理解符号标志	97
5.6.4 使用“检验”窗口	98
5.6.5 使用“边框绑定”窗口	102
5.6.6 查看 AutoCAD 图形图元	102
第 6 章 VLISP 使用问答	106
第 7 章 ActiveX 对象在 Visual LISP 中的使用	138
7.1 ActiveX 对象的特点	138
7.2 访问 AutoCAD 对象	138
7.3 应用程序对象以下的其他 ActiveX 对象	139
7.4 理解 AutoCAD 对象模型	141
7.4.1 对象的属性	142
7.4.2 对象的集合	142
7.4.3 对象的方法	142
7.5 ActiveX 编程技巧	143
7.5.1 ActiveX 方法在 Visual LISP 中的运用	144
7.5.2 调用 VLISP 提供的 ActiveX 函数	144
7.5.3 把 Visual Basic 变量转换成 Visual LISP	145
7.5.4 使用变体	146
7.5.5 使用 Safearray	147
7.5.6 使用 vlax-safearray-fill	147
7.5.7 使用 vlax-safearray-put-element	148
7.5.8 在变体中使用 Safearray	148
7.5.9 创建包含一维数组(含 4 个双精度实数)的变体的步骤	149

7.5.10	为 ActiveX 方法转换其他的 AutoLISP 数据类型	149
7.5.11	查看和更新对象特性	150
7.5.12	查看对象的属性	150
7.5.13	更改对象的特性	151
7.5.14	判断对象是否可以被访问	151
7.5.15	列出对象的属性和方法	152
7.5.16	确定对象是否可用	153
7.5.17	集合对象的使用	154
7.5.18	查找集合中的成员对象	156
7.5.19	用参数带回返回值的 ActiveX 方法	156
7.6	释放对象和内存	156
7.7	转换对象引用	157
7.7.1	从一种对象标识符获取另一种对象标识符	157
7.7.2	Enames 和 VLA 对象之间的转换	158
7.8	ActiveX 的交互使用	158
7.8.1	输入类型库	158
7.8.2	使用 vlax-import-type-library 的编程建议	159
7.8.3	建立与应用程序的连接	159
7.8.4	应用程序编码样例	160
7.9	ActiveX 对象在 Visual LISP 中的使用实例	162
7.9.1	在 AutoLISP 模型空间创建一条直线和一个圆实体	162
7.9.2	集成其他应用程序	163
7.9.3	使用反应器	165
第 8 章	Visual LISP 程序设计实例集锦	168
8.1	一个坐标标注程序详解	168
8.2	工程图中圆柱螺旋压缩弹簧的作图	169
8.2.1	弹簧的绘制	169
8.2.2	LISP 程序的编制	170
8.2.3	螺旋线的绘制	170
8.2.4	弹簧截面的绘制	171
8.2.5	拉伸, 排列生成弹簧	171
8.2.6	绘制上支承圈	171
8.2.7	产生上、下支承面	172
8.2.8	结论	172
8.3	随机数产生器	172
8.4	AutoCAD 2000 接口技术在公路工程设计中的应用	173
8.4.1	AutoCAD ActiveX 技术	173
8.4.2	Visual Basic 编程环境下公路工程设计绘图的编程实例	174
8.4.3	结论	175

8.5	AutoCAD 中尺寸公差的自动标注	175
8.5.1	输入公差等级和查表	175
8.5.2	选取被标注尺寸并进行处理	176
8.5.3	尺寸大小分类并获取相应上下限偏差值	176
8.5.4	公差值写入	176
8.5.5	几点说明	176
8.6	编制三维变径螺旋线程序	179
8.6.1	圆柱螺旋线的绘制	179
8.6.2	应用	183
8.6.3	结论	184
第 9 章	AutoLISP 程序结构和表达式	185
9.1	AutoLISP 程序结构	185
9.2	表达式	185
9.3	AutoLISP 程序的格式化	187
9.4	注释	187
第 10 章	Visual LISP 应用程序维护	188
10.1	管理多个 LISP 文件	188
10.2	定义工程	189
10.2.1	“工程文件”选项卡	191
10.2.2	“编译选项”选项卡	192
10.3	利用工程窗口操作工程文件	194
10.3.1	“工程特性”按钮	194
10.3.2	“加载工程 FAS”按钮	195
10.3.3	“加载源文件”按钮	195
10.3.4	“编译工程 FAS”按钮	196
10.3.5	“重新编译工程 FAS”按钮	196
10.4	操作现有工程	198
10.4.1	打开工程	198
10.4.2	在工程源文件中查找字符串	198
10.4.3	在 Visual LISP 应用程序中包含工程	199
第 11 章	AutoLISP 函数和示例	200
11.1	AutoLISP 函数	200
11.1.1	AutoLISP 基本函数	200
11.1.2	选择集、对象和符号表函数	205
11.1.3	工具函数	206
11.1.4	ActiveX 集合操作函数	210
11.1.5	Windows 注册表函数	213
11.1.6	VLX 名称空间函数	213
11.1.7	反应器函数	214

11.1.8	Visual LISP 的 AutoLISP 扩展.....	216
11.1.9	内存管理函数	216
11.1.10	名称空间通信函数	217
11.2	AutoLISP 自定义函数集锦	217
第 12 章	AutoLISP 程序开发实例集锦.....	267
12.1	在 AutoCAD 中自动生成明细表	267
12.1.1	建立明细表数据文件	267
12.1.2	编制程序	268
12.1.3	程序的安装与使用	269
12.2	AutoCAD 中的几个机械制图 LISP 程序.....	270
12.2.1	自动求和	270
12.2.2	自动生成递增数	271
12.2.3	修改编号	273
12.2.4	动画管线图的小程序	275
12.3	修改线宽的 AutoLISP 程序	276
12.4	利用 AutoLISP 语言开发大型项目	278
12.4.1	编程规划	279
12.4.2	函数之间的通信应尽量通过参数传递而不应该通过全局变量	280
12.4.3	协同操作指南	280
12.4.4	编程 / 测试	280
12.4.5	后期规划和推出成品	283
12.4.6	大型项目和工具	284
12.5	图块技术在 Visual LISP 程序中的作用示例	284
12.5.1	块技术带来的好处	284
12.5.2	利用 AutoLISP 和 DCL 实现动态插入	285
附录 1	AutoLISP 程序设计技巧汇编.....	289
附录 2	Auto Visual LISP 程序范例参考	305
附录 3	AutoCAD 2004 常用命令	321
附录 4	AutoCAD 2004 常用系统变量	331
附录 5	AutoLISP 错误代码及其解释	339

第 1 章 AutoCAD 2004 介绍

AutoCAD 是一个通用的 CAD 开发软件包，它不仅具有强大的图形绘制与编辑功能，而且体系结构开放，允许用户对它进行定制与开发。因此，用户可以根据需要扩展 AutoCAD 的功能，甚至将其开发成为专用软件，正是因为它的这个特点，被广泛运用于工程设计的各个方面。

Visual LISP 是 AutoCAD 中的一个开发工具，为了学习 VisualLISP 的使用，必须首先了解 AutoCAD 的基本操作。

1.1 安装 AutoCAD

在向单机安装 AutoCAD 之前，请确保计算机已达到所建议的最低需求。参见表 1-1，以获得有关硬件和软件需求的信息。

表 1-1 安装 AutoCAD 所需的计算机硬件配置要求

硬件名称	性能需求
处理器	Pentium 233(至少), Pentium 450 或更高(建议) 等价处理器
内存	32 MB(至少) 64 MB(建议)
视频	具有 64 k 颜色的 1024×768 SVGA(建议)
硬盘	安装 130 MB(典型), 交换空间 64 MB 系统文件夹 60 MB(至少)75 MB, (建议), 共享文件 20 MB
定点设备	鼠标、轨迹球或其他设备
CD-ROM	任何速度(仅用于安装)
可选硬件	Open GL 兼容的三维视频卡 随三维图形卡附带的 OpenGL 驱动程序必须满足如下要求: ①完全支持 OpenGL 或后续版本。②OpenGL 可安装客户端驱动程序(ICD)。③图形卡必须在其 OpenGL 驱动程序软件中具有 ICD(随某些卡提供的“miniGL”驱动程序无法与 AutoCAD 一起使用。)
	打印机或绘图仪
	数字化仪
	调制解调器或其他访问 Internet 的连接设备
	网络接口卡 网络接口卡必须与现有的以太网基础兼容, 且可以安装和运行网络版 AutoCAD

1.1.1 软件需求

操作系统包含 SP 5.0 的 Windows NT 4.0、Windows 98、Windows Millennium 版本 (ME)、Windows 2000, 建议在与 AutoCAD 语言版本相同的操作系统上或英文版操作系统上安装和运行 AutoCAD。Windows NT 4.0 或 Windows 2000 的用户如要安装 AutoCAD, 则必须具有管理员权限。如果不指定这些权限可能会导致 AutoCAD 及其第三方应用程序无法正确运行。参见 Windows 帮助以获得有关指定用户权限的信息。

1.1.2 硬件需求

安装 AutoCAD 2004 所需的计算机硬件配置要求见表 1-1。

1.2 安装 AutoCAD 的基本信息

1. Windows 98 操作系统下安装时的提示

建议在 Microsoft Windows 98 下安装 AutoCAD 之前禁用所有防病毒软件。否则, 可能会发生影响操作系统的严重问题。

2. 安装/电子注册/授权特性

电子注册不支持使用 Autodesk 许可管理器(AdLM)进行网络安装的注册和授权。

安装 AutoCAD 时, 建议映射到网络驱动器, 而不要用通用命名约定(UNC)路径名称(例如 \\服务器名称\共享名称)。如果必须使用 UNC 路径名称, 则应该使桌面快捷方式的“开始”目录和 AutoCAD 开始菜单快捷方式始终指向本地驱动器或映射的驱动器, 而不是 UNC 路径名称。要修改“开始”目录, 请在快捷方式上单击右键, 从快捷菜单中选择“特性”, 然后选择“快捷方式”选项卡。

在 AutoCAD 2004 的单机安装过程中, 可以选择不安装到默认位置。选择安装向导中的“浏览”按钮并选择驱动器时, 必须同时指定目录。如果仅指定驱动器, AutoCAD 将安装到该驱动器的根目录, 但是在以后的过程中将收到内存不够和安装失败的信息。

对已安装的 AutoCAD 目录必须具有写权限才能授权该产品。

如果正在运行 AutoCAD 2004 的单机安装并想切换至网络安装, 则首先必须删除安装单机版本。如果不首先删除安装单机版本, 则无法安装 AutoCAD 2004; 网络安装 AutoCAD 的步骤删除了单机安装, 但是并没有从网络上正确安装 AutoCAD。在此样例中, 要成功安装 AutoCAD, 首先使用“添加/删除程序”对话框删除安装 AutoCAD 2002(在“Windows 控制面板”中双击“添加/删除”图标), 然后从网络展开位置再次安装 AutoCAD 2004。

3. 用户权限

在 Microsoft Windows NT 和 Windows 2000 操作系统下, 必须具有管理员权限才能安装和删除安装 AutoCAD。

使用 Windows 2000 时, AutoCAD 2004 要求用户具有超级用户或管理员权限。不指定此权限将导致 AutoCAD 2004 及其第三方应用程序无法正确执行。关于指定用户权限

的信息，请参见 Windows 2000 帮助系统。

4. 安装日志文件错误信息

在 AutoCAD 安装的过程中，用户可能会收到以下错误信息：“错误打开安装日志文件。验证指定的日志文件位置及其是可写入的。”用户必须验证系统具有所需的 TEMP 环境变量；如果环境变量列表中没有它，就必须手动设置该变量。

(1) 要在 DOS 提示下打开窗口，从“开始”菜单(Windows)中选择“运行”并输入 command。

(2) 在 DOS 提示下输入 set。

(3) 检查所显示的环境变量列表。如果屏幕未显示 TEMP(非 TMP)环境变量，则必须手动设置该环境变量。建议使用与 TMP 环境变量相同的设置。

(4) 在 DOS 提示下，输入 set temp=<现有 TMP 环境变量的设置>。

(5) 在提示下输入 set 以确认新的 TEMP 环境变量设置已显示在列表中。

警告：不要关闭 DOS 命令窗口。必须在 DOS 提示下安装 AutoCAD。

(6) 在相同的 DOS 提示下，使用以下安装方法之一：

- 要从 AutoCAD CD 中进行安装，请输入 CD-ROM 驱动器号和 \setup.exe(例如，f:\setup.exe)。

- 如要在网络上安装，请向网上的 setup.exe 文件输入完整的路径。

5. 网络安装

关于网络安装的信息，请参见 AutoCAD 2004 安装 CD 中 netsetup 文件夹中的 AutoCAD 2002 网络管理员手册和 Readme.txt 文件。

要查看《AutoCAD 2004 网络管理员手册》，请双击 CD-ROM 的 \Netsetup\support\AdLM\Docs\acad_netguide.chm 文件。

要查看未编译版的《AutoCAD 2004 网络管理员手册》，请双击 CD-ROM 上的 \Netsetup\support\AdLM\Docs\acad_netguide.chm 文件。

要查看《SAMreport 手册》，点击 CD-ROM 上的 \Netsetup\support\AdLM\SAMreport-Lite\SAMLite-StartGuide.chm 文件。

使用 SAMreport 时，不要对包含日志文件的文件夹使用双字节名称。如果将日志文件放置于包含双字节名称的文件夹中，则不能生成报告文件。

除非已安装“HTML 帮助”，否则不能查看上面列出的 CHM 文件；而且除非已安装 Microsoft Internet Explorer 5.5，否则这些文件不能正常发挥作用。它们都在安装 AutoCAD 时安装。

6. AutoCAD 2000i 图标在 AutoCAD 2004 安装之后显示

删除安装 AutoCAD 2000i 并安装 AutoCAD 2004 之后，或安装 AutoCAD 2000i 到 AutoCAD 2004 的升级之后，桌面上可能显示旧图标。要显示新图标，请将 Windows 桌面上的“显示特性”改为“大图标”，然后返回，改为清除高速缓存并显示新图标。

如果已安装了任何 AutoCAD 2000i 扩展，建议在安装 AutoCAD 2004 之前将其删除安装。

7. Autodesk Point A

如果通过在“另存为”对话框中单击 Autodesk Point A 的图标访问 Autodesk Point A, 然后登录并单击“我的文件”站点, 则可能收到下面的错误信息:“错误:主机服务拒绝连接。”如果需要关于 Point A 的“我的文件”的信息, 或遇到问题, 请检查 Point A 上的以下页面: <http://point A.autodesk.com/portal/MyFiles/ClientHelp.htm>。

要重新打开保存在 Autodesk Point A 上的文件, 请在“选择文件”对话框内单击“Point A”图标。通过使用“Point A 登录”对话框, 获取文件。用同一方法可以获取不是自动存储在 Autodesk Point A 上的文件, 且包含外部参照、字体文件或其他存储在 Autodesk Point A 上的文件。

如果 Internet 连接在将一个文件保存至 Autodesk Point A 后断开, 屏幕将出现一个错误信息(警告你将文件保存至本地)。如果你试图保存从 Autodesk Point A 只读路径下打开的文件, 屏幕将显示相同的错误信息。在另一种情况下, 为了保存你所做的修改, 请使用 SAVEAS 命令, 而不是 SAVE 来将文件保存至其他位置。SAVE 命令用来保存缓存文件, 当你退出 AutoCAD 时它会丢失。

如果 AutoCAD 2004 安装在运行 Windows NT 4.0 或 Windows 2000 的系统上, 则对于安装此应用程序的用户(而不是管理员), 用于访问 Point A 上 FTP 位置和“我的文件”的按钮将不显示在“选择文件”对话框的“位置”列表中。

如果无法将文件保存到 Autodesk Point A 上“我的文件”中, 系统可能没有正确配置使用此功能。Autodesk Point A 上的“我的文件”需要以下信息: Microsoft Internet Explorer 5.0 版或更高版本; 允许 ActiveX 控件的 IE 安全设置(例如中等或较低设置); 要访问 Buzzsaw.com 服务器, 需在防火墙上打开端口 80 和 443, 该服务器的 IP 地址是 64.75.26.36 和 64.75.26.61。

以下关于 Autodesk Point A 上“我的文件”如何工作的信息可能对网络管理员十分有用: 运行 Internet 资源管理器的基于 ActiveX 的客户端使用 HTTP 和 HTTPS 控件在本地计算机和用户的主文件夹(存储在 Buzzsaw.com Web 服务器上)之间来回发送消息和数据。HTTPS 提供了通过 Secure Socket Layer(SSL)传递文件的安全方法。SSL 用来在客户端和服务器之间来回移动日志信息和其他重要消息, 从而防止对系统上文档的未经授权的访问。

只有端口 80(用于 HTTP)和 443(用于 HTTPS)被用于客户端服务器之间的通信。Autodesk Point A 的“我的文件”不需要在防火墙上打开特殊端口。

8. Volo View Express 的安装

如果未发现 Volo View 或 Volo View Express 的现有安装, AutoCAD 2004 安装将自动启动 Volo View Express 安装。如果想要安装 Volo View Express 以替换 Volo View(或现有的 Volo View Express 安装), 请确保先删除安装 Volo View。

要删除安装 Volo View 或 Volo View Express, 请从“开始”菜单(Windows)中选择“设置”, 然后选择“控制面板”。在“控制面板”窗口中, 双击“添加/删除程序”图标。在“删除/添加程序属性”对话框的“安装/卸载”选项卡中, 双击要删除的程序, 然后按指示操作。

在安装 AutoCAD 2004 的过程中, 可能会遇到错误信息, 提示 Volo View Express 要求 Microsoft Internet Explorer 4.0 SP1 正常操作。要安装 Volo View Express, 请重新启动系

统, 然后使用 AutoCAD CD 上 VVE 文件夹中的 setup.exe 文件进行安装。要从网络在客户机上安装, 请使用 \\image\VVE 文件夹中的 setup.exe 文件。

在 Windows 2000 上安装 Volo View Express 时, 可能会收到错误信息“没有可用的磁盘空间”。如果已知具有足够的空间, 请取消安装并重新启动 Volo View Express 安装程序。Windows 2000 的某些安装可能会产生注册错误, 不过到 Volo View Express 安装程序显示错误信息时, 安装程序可能已经自动纠正了错误。

关于 Volo View Express 的详细信息, 请参见 AutoCAD 2004CD 上 VVE 文件夹中的 readme.txt 文件。

9. Windows 2000 上 AutoCAD 图形的双字节字符

如果用户运行于 Windows 2000, 要在 AutoCAD 中打开包含双字节字符的图形, 请验证位置和语言设置(“控制面板”中的“位置选项”)是否与创建图形的局部和语言相同。如果设置不相同, 则当保存它时, 文件中的双字节字符数据将被损坏。

验证设置的步骤如下:

- (1) 从“开始”菜单 (Windows) 中选择“设置”, 然后选择“控制面板”。
- (2) 在“控制面板”窗口, 双击“位置选项”。
- (3) 在“位置选项”对话框, “通用”选项卡中, 验证该设置的以下选项匹配: “你的位置”选项和“系统语言设置”选项。

10. 安装错误信息“错误的命令行参数”

如果在具有 Windows 2000 Service Pack 1、使用 NTFS 格式化系统驱动器、运行 Novell Client32 v4.8 的 Windows 2000 系统上试图通过 Setup.exe 或 Autorun 安装 AutoCAD 2004, 可能会显示下面的错误信息: “命令行参数无效。”请使用以下安装步骤:

- (1) 要安装 MSI 引擎, 请从 AutoCAD 2004 CD 中运行 \\msi\\instmsiw.exe。
- (2) 要安装 AutoCAD 2004, 请从 AutoCAD 2004 CD 中运行 acad.msi。

11. 关闭文件时的错误信息

如果使用“AutoCAD 今日”的“浏览”按钮打开图形, 当试图退出某个 AutoCAD 任务时, 即使没有作用中的命令, 也可能会收到下面的错误信息: “AutoCAD 无法关闭 D:\\foldername\\drawing.dwg, 因为还有一个命令在运行。请完成该命令, 然后重试。”如果在空图形中单击右键, 将显示“帮助”; 关闭帮助后, 就可以关闭 AutoCAD。

12. 三维动态观察器

新的 3DORBITCTR 命令启动三维动态观察器并将指定的点位置用作旋转中心(目标)。如果在当前视图以外指定动态观察器中心点, 3DORBITCTR 将忽略指定的点并使用默认的旋转中心。只要指定的动态观察器中心点保留在视图中, 3DORBITCTR 就继续忽略默认的旋转中心。3DORBITCTR 也忽略 3DORBIT 命令的自动目标功能。

13. 关联标注

在为非零厚度的对象创建关联标注时, 请在原始对象上选择位置。如果在显示厚度特性的部件上选择位置, 则标注不关联。

每次打开用 AutoCAD 2004 早期版本创建的图形时, 如果在默认情况下打开关联标注, 请在位于 Support 目录的 acad2000doc.lsp 文件中添加以下行:

```
(setvar "DIMASSOC" 2)
```

打开用早期版本修改的图形后, 或者打开带有已修改的外部参照的图形后, 请使用 DIMREGEN 更新标注。如果要自动更新标注, 可以在 Support 目录的 acad2000doc.lsp 文件中添加以下行:

(command "DIMREGEN")

增强型属性提取(EATTEXT):

为了将 Microsoft Access 数据库文件(MDB)用作属性提取向导(使用 EATTEXT 命令)中的输出选项, 则必须在系统上安装 Microsoft Data Access Objects (DAO) 3.5 版本。进入 Support 目录并找到 DAO35.zip 文件, 即可在 AutoCAD 2002 CD 上找到此应用程序。将此文件 Unzip 到临时文件夹(如 C:/Temp)并运行 setup.exe 文件以安装这些组件。

14. AutoCAD 设计中心

使用 AutoCAD 设计中心(DesignCenter)并试图连接到断开连接的网络或本地驱动器时, AutoCAD 可能变得不稳定。

如果 AutoCAD 设计中心未激活并且图形在 AutoCAD 绘图位置中最大化显示, 则 ADCNAVIGATE 可能无法生效。在这些情况下, ADCNAVIGATE 将启动 AutoCAD 设计中心并修改绘图位置, 强制执行重生成, 这会取消正在执行的命令。按 Enter 键返回到该命令。

如果在 Microsoft Windows 98 工作站上使用 AutoCAD 设计中心, 并且安装的视频卡被配置为显示 256 色, 可能会出现显示问题。在这些情况下, 在 AutoCAD 设计中心选择填充图案可能导致重生成填充图标时闪烁。为解决此问题, 请将视频卡配置为显示 256 色以上。

15. 块

如果在运行的 AutoLISP 例程中要插入具有属性的块, 则并非每个块插入都会像在 AutoCAD R14 中那样显示“属性定义”对话框。如果要使“属性定义”对话框默认显示, 可将 ATTDIA 系统变量设置为 1。也可以在使用 INSERT 命令之前使用 ATTDIA 命令。

使用“块属性管理器”编辑带属性的块, 如果属性使用 UCS 而不是世界坐标系创建, 可能导致属性文字旋转。

16. CAD 标准限制

打印样式: 如果正在比较 DWG 文件和已指定了打印样式相反类型的 DWS 文件(如命名与颜色相关比较), 则该图层插入模块的打印样式特性错误不能改正。

图层状态: 恢复包含非标准图层名称的已保存图层状态可能导致图层特性不能正确恢复。从文件输入图层状态也可能重新创建以前用 CHECKSTANDARDS 命令删除的图层。要避免这些问题, 核查并改正错误之后应该保存图层状态。

17. Volo View 或 Volo View Express 中的 DWF 文件

如果从包含旋转的两色光栅图像的图形创建 DWF 文件, 可能不能正确显示或打印嵌入图像的背景颜色。要避免此问题, 在创建图形时将图像的透明特性设置为开。如果该图像是绘图次序中的第一个, 则它将用正确的背景颜色显示和打印。生成包含旋转的两色图像的电子打印的另外方法是将 DWF 文件背景设置为白色。

如果正使用 Volo View 或 Volo View Express 的早期版本, 并试图用 DWF 电子打印(优化的打印方式)和 DWF 电子查看(优化的查看方式)驱动程序查看在 AutoCAD 2004 中创建