

计算机图形与图像丛书

学苑出版社

AutoCAD

定制大全

Menus, sample
macros, and
AutoLISP

Introduction
to AutoLISP

Customization
techniques for
all AutoCAD
support files

沈翔
柳萍 译
沈龙



Loaded with Valuable
Support Files and
Menus!



The Complete Guide to AutoCAD Customization!

- Includes coverage of DIESEL String Language and AME 2.1
- Covers AutoCAD Release 12

Rusty Gesner & Joseph Smith

希望

Maximizing AutoCAD Release 12

AutoCAD 12.0 定制大全

原著	Joseph Smith	Rusty Gesner
翻译	沈 翔	柳 萍 沈 龙
审校	希 望	

内 容 摘 要

本书旨在向您介绍如何定制 AutoCAD 菜单用户界面,并编写一个在 AutoLISP 辅助下运行的完整的 AutoCAD 应用程序系统。本书包括菜单、宏、支持库、DIESEL 串以及一些介绍 AutoLISP 的材料。还提供了有关系统优化及内存配置的内容。本书提供的菜单宏和 AutoLISP 增强宏能帮助您更好地控制 AutoCAD 以及访问程序和数据。本书还帮助您制作用户界面,制作提示符、输入控制及缺省选项。本书包括一些专题,如利用 AutoLISP 功能集成绘图标准及绘图比例,和开发一个强有力的可控应用系统。无论您是一个初学者,打算从第一步开始,还是一个能够集成完整的应用程序的能手,本书均能满足您的要求。

欲购本书的用户,请直接与北京海淀路 82 号希望电脑公司(8721 信箱)书刊部联系,电话 2562329,邮码 100080。

版权声明

Authorized translation from the English edition published by New Riders Publishing Copyright©1992.

Chinese edition published by Beijing Hope Computer Company & Xue Yuan Press/Simon & Schuster(Asia) Pte Ltd Copyright©1994.

本书英文版由 New Riders Publishing 公司出版,版权归 New Riders Publishing 公司所有。本书中文版由 Simon & Schuster(Asia) Pte Ltd 授权北京希望电脑公司和学苑出版社出版、发行。未经许可,本书的任何部分不得以任何形式或任何手段复制或传播。

计算机图形与图像丛书

AutoCAD 12.0 定制大全

原 著:Joseph Smith Rusty Gesner

翻 译:沈 翔 柳 萍 沈 龙

审 校:希 望

责任编辑:甄国宪

出版发行:学苑出版社 邮政编码:100036

社 址:北京市海淀区万寿路西街 11 号

印 刷:双青印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:36.5

字数:849 千字

印 数:1~5000 册

版 次:1994 年 10 月北京第 1 版第 1 次

ISBN:7-5077-0884-5/TP·26

本书定价:73.00 元

学苑版图书印、装错误可随时退换

目 录

简 介	(1)
第一章 入门	(10)
1.1 组织好 AutoCAD 设置	(10)
1.2 配置目录	(11)
1.3 选择正文编辑器	(13)
1.4 修改 DOS 启动环境	(14)
1.5 设置 AutoCAD 程序和支持文件	(17)
1.6 安装 CA 盘	(18)
1.7 用 DOS 批处理文件启动 AutoCAD	(18)
1.8 使用 UNIX 文件启动 AutoCAD	(21)
1.9 定制 PGP SHELL 命令和别名	(22)
1.10 用 SHELL 退出到操作系统中	(26)
1.11 在 PGP 文件中创建命令别名	(30)
1.12 调用 ACAD.MNL 和 ACADR12.LSP 文件	(32)
1.13 避免与 ACAD.LSP 的矛盾	(32)
1.14 设置初始绘图环境	(33)
1.15 总结	(34)
第二章 菜单宏	(35)
2.1 定义宏和菜单	(36)
2.2 写一个简单的菜单项	(37)
2.3 暂停宏,等待用户输入	(39)
2.4 在宏中使用特殊字符	(41)
2.5 标准宏命令	(44)
2.6 使用路径名并用控制字符设置模式	(45)
2.7 制作长宏	(51)
2.8 在宏中控制窗口	(53)
2.9 用宏来控制层	(53)
2.10 反复宏和多命令行	(55)
2.11 使用选择集和宏	(58)

2.12	清除和完成菜单宏	(62)
2.13	总结	(63)
第三章	管理部件、符号及外部引用	(64)
3.1	使用部件和符号	(65)
3.2	使用块和外部引用命令	(68)
3.3	组织部件和符号	(69)
3.4	部件和符号比例	(70)
3.5	使用层/颜色/线型和块	(77)
3.6	在图纸空间使用部件和符号	(82)
3.7	在部件和符号中使用属性	(83)
3.8	属性及其与 SQL 数据库的连接	(92)
3.9	使用多重嵌套块	(92)
3.10	使用块的多重插入	(98)
3.11	形体、块和外部引用之间的选择	(99)
3.12	总结	(100)
第四章	AutoCAD 菜单结构	(102)
4.1	本章中的菜单与宏	(103)
4.2	菜单布局	(103)
4.3	菜单文件和 CA 盘	(104)
4.4	双页菜单	(105)
4.5	菜单结构	(115)
4.6	菜单设备页排序和命名	(121)
4.7	环境敏感的屏幕菜单分页	(121)
4.8	下拉菜单	(123)
4.9	在菜单中交换小页	(129)
4.10	图标菜单和图片库	(133)
4.11	按钮、辅助和光标菜单	(139)
4.12	数字化仪菜单	(145)
4.13	总结	(147)
第五章	AutoLISP 简介	(148)
5.1	本章的 AutoLISP 菜单和宏	(149)
5.2	AutoLISP 初步	(150)
5.3	AutoLISP 表达式和函数的用法	(155)
5.4	理解变量	(156)
5.5	AutoLISP 数学函数	(159)
5.6	建立自己的变量和表达式	(161)

5.7	使用 GET 函数的宏输入	(165)
5.8	在宏里使用 GET 基点和橡皮线	(169)
5.9	AutoLISP 数据列表	(172)
5.10	用 COMMAND 函数给 AutoCAD 传递数据	(177)
5.11	字符串的使用	(179)
5.12	在宏里加入逻辑语句	(180)
5.13	循环结构	(191)
5.14	用 AutoLISP 控制菜单页的切换	(193)
5.15	图元和表格数据	(194)
5.16	用 AutoLISP 选取图元	(198)
5.17	一个 ADS 例子	(199)
5.18	总结	(200)
第六章	运行 DIESEL	(201)
6.1	本章的菜单和宏	(202)
6.2	DIESEL 入门	(202)
6.3	使用状态行宏	(204)
6.4	使用 AutoLISP/DIESEL 句法	(207)
6.5	用 DIESEL 变量存取	(212)
6.6	用 DIESEL 控制菜单项标号	(213)
6.7	在菜单宏中使用 DIESEL	(216)
6.8	从 AutoLISP 中运行 DIESEL 表达式	(219)
6.9	命令或命令选项的灰色化	(219)
6.10	在标号中使用文本和 DIESEL	(224)
6.11	调试 DIESEL	(234)
6.12	总结	(235)
第七章	自动进行绘图设置	(236)
7.1	控制标准和设置	(236)
7.2	控制配置系统变量	(240)
7.3	创建原型图	(241)
7.4	建立分层约定	(243)
7.5	在 CA-PROTO 中设置层和文本字形	(245)
7.6	设计 CA-SETUP 菜单	(247)
7.7	检验整个 CA-SETUP 菜单	(259)
7.8	控制对菜单页的访问	(260)
7.9	用 AutoLISP 设置	(261)
7.10	总结	(263)

第八章 开发应用程序菜单系统	(264)
8.1 设计应用程序菜单	(267)
8.2 在 TEST.MNU 菜单中工作	(274)
8.3 开发图纸空间的绘图仪绘图菜单	(279)
8.4 设计输入按钮菜单	(284)
8.5 定制菜单与 AutoCAD 标准菜单的集成	(287)
8.6 交换数字化仪菜单	(292)
8.7 总结	(293)
第九章 字体和字形	(294)
9.1 本章的菜单和文件	(295)
9.2 文本字体和字形	(295)
9.3 使用 ROMANS.SHP 字体	(299)
9.4 做一个投票箱字符	(303)
9.5 字符组合	(310)
9.6 开发特殊的分数字符	(312)
9.7 大字体	(314)
9.8 在 AutoCAD 中使用大字体	(318)
9.9 生成扩展大字体	(322)
9.10 国际字符支持	(325)
9.11 总结	(327)
第十章 线型和阴影	(328)
10.1 本章的宏指令、图案和程序	(329)
10.2 点划线图案	(329)
10.3 线型的创建	(330)
10.4 阴影图案的生成	(335)
10.5 用户阴影发生器的使用	(347)
10.6 建立局部和不规则填充	(350)
10.7 总结	(357)
第十一章 图片、帮助文件、脚本和文本的定制	(358)
11.1 本章的宏指令和命令文件	(359)
11.2 图片的使用	(359)
11.3 帮助文件的定制	(361)
11.4 添加用户的帮助信息	(365)
11.5 帮助文件和图片的组合	(371)
11.6 命令文件	(374)
11.7 如何为了输入暂停命令文件	(381)

11.8	ANSI 格式码的使用	(381)
11.9	总结	(386)
第十二章	定制 3D	(388)
12.1	本章的菜单与宏	(389)
12.2	建立 3D 工作环境	(390)
12.3	存储和恢复 Mview 视区配置	(392)
12.4	在 3D 空间中观察物体	(395)
12.5	利用 3D 图元绘图	(398)
12.6	控制 3D 系统变量	(400)
12.7	绘制 3D 圆柱体及结合部	(403)
12.8	生成参数 3D 网格	(413)
12.9	用 GEOMCAL CAL 函数计算几何特性	(417)
12.10	AME 生成 3D 部件	(419)
12.11	用 AME 核心例程编程	(420)
12.12	总结	(427)
第十三章	用菜单进行尺寸标注	(429)
13.1	使用 AutoCAD 的尺寸标注工具	(430)
13.2	创建智能菜单	(434)
13.3	控制尺寸标注变量	(437)
13.4	为单个尺寸标注变量建立开关菜单	(443)
13.5	改善尺寸标注正文	(447)
13.6	单位控制和转换	(455)
13.7	控制尺寸标注风格	(463)
13.8	使用尺寸标注修正工具	(467)
13.9	建立新的尺寸标注工具	(473)
13.10	图纸空间中的尺寸标注	(476)
13.11	清除菜单	(479)
13.12	总结	(482)
第十四章	性能和内存优化	(483)
14.1	优化 CONFIG.SYS	(483)
14.2	优化 AUTOEXEC.BAT	(487)
14.3	为 AutoCAD 创建批处理文件	(489)
14.4	利用多种 AutoCAD 配置	(491)
14.5	最大限度地利用系统内存	(493)
14.6	虚拟内存和页面调度	(495)
14.7	利用缓冲区而不是磁盘超高速缓存	(499)

14.8	使用 RAM 磁盘	(500)
14.9	利用假脱机制图	(500)
14.10	和其他应用程序一起使用 AutoCAD	(502)
14.11	总结	(505)
附录 A 错误处理		(507)
A.1	解决 AutoCAD 中遇到的常见问题	(507)
A.2	系统垮台后清除文件的问题	(513)
A.3	恢复被破坏的图	(514)
附录 B 参考表		(515)
B.1	AutoCAD 系统变量	(515)
B.2	ASCII 代码表	(544)
B.3	AutoLISP 函数参考	(549)
B.4	DIESEL 函数	(570)

简介

欢迎使用 AutoCAD 最具创造性的部分——AutoCAD 定制。本书旨在为您提供使用 AutoCAD 精确完成您的设想的有关资料和工具。无论您是仅仅增加几个菜单和宏,设计一个插入式菜单用户界面,还是编写一个在 AutoLISP 辅助下运行的完整应用程序系统,《AutoCAD 12.0 定制大全》都将提供正确定制 AutoCAD 的有益帮助。

本书的第一版,简单称之为《定制 AutoCAD》,是一本很好的书。他说明了 AutoLISP,定制菜单、宏和支持文件的复杂性。当具有三维绘图及观察功能的 AutoCAD 10 版出现后,其内容已相当广泛,以至于一本书已无法详细地介绍所涉及的专题的各个方面。随着 AutoCAD 的演化,需要对 AutoCAD 定制功能进行专门说明。New Rider 将其扩展为两卷,现称之为《AutoCAD 12.0 定制大全》(Maximizing AutoCAD)、《AutoLISP 编程大全》(Maximizing AutoLISP), (这两本书的第 11 版称之为: Volume I: Customizing AutoCAD with Macros and Menus, 和 Maximizing AutoCAD, Volume I: Inside AutoLISP; 第 10 版,关于 AutoLISP 部分称之为: Inside AutoLISP)。

《AutoCAD 12.0 定制大全》目前包括菜单、宏、支持库、DIESEL 串以及一些介绍 AutoLISP 的材料。还提供了一章介绍系统优化及内存配置的内容。总之,本书详细介绍了除 ADS 和 AutoLISP 外定制 AutoCAD 的各个方面。

《AutoLISP 编程大全》深入介绍 AutoCAD 编程语言。《AutoLISP 编程大全》详细介绍 AutoLISP,并介绍了 AutoCAD 的其他 API(应用编程接口),如 ADS、SQL、DCL(对话框)和 AME 以及《AutoCAD 12.0 定制大全》未涉及之内容。他介绍增强型编程工具和技术以满足制作高度集成和可控的应用系统的需要。

您可能认为学习定制 AutoCAD 或者使用 AutoLISP 是很艰巨的任务,而事实并非如此;您还可能担心使用 AutoLISP 必须是一个程序员,事实也不是如此。《AutoCAD 12.0 定制大全》和《AutoLISP 编程大全》这两本书就是为普通用户编写的。

一、定制 AutoCAD

用户常常在不同的水准上使用 AutoCAD。他们常常是从编写一些宏并将其加入菜单开始的,菜单宏是 AutoCAD 的自然扩展。许多用户进入了定制 AutoCAD 的第二阶段,即通过使用 AutoLISP 表达式或在系统中增加新的绘图和设计函数、命令和子程序以增强宏的效率。他们将这些命令和函数集成到菜单中。要求更高的用户或单位可以进一步制作功能强大的集成应用系统。这些系统使所有为 AutoCAD 制作的完整的用户界面具有集成并运行外部程序的能力。

《AutoCAD 12.0 定制大全》对您在设计、定制、编程和测试 AutoCAD 专业应用系统中可能遇到的问题进行了说明。本书假定读者具有使用 AutoCAD 编程的初步经验。否则,您

需从一般性指导开始并参阅为初学者编写的 Inside AutoCAD 一书。此书也是由 New Riders Publishing 出版的。

无论您是一个初学者,打算从第一步开始,还是一个能够集成完整的应用程序的能手,本书均能满足您的要求。本书提供了菜单宏和 AutoLISP 增强宏来帮助您更好地控制 AutoCAD 以及访问程序和数据。本书还帮助您制作用户界面,制作提示符、输入控制及缺省选项。本书包括一些专题,如利用 AutoLISP 功能集成绘图标准及绘图比例,和开发一个强有力的可控应用系统。

二、谁应当阅读本书

无论您是一个中高级 AutoCAD 用户、AutoCAD 系统管理员,还是第三方产品制造商,如果要用到 AutoCAD 菜单、宏、字体、DIESEL 和其他许多 AutoCAD 定制特性,《AutoCAD 12.0 定制大全》都是您理想的学习和参考工具。

(一) 本书对中高级 AutoCAD 用户的帮助

《AutoCAD 12.0 定制大全》为中高级 AutoCAD 用户使其产品拥有有效的宏和菜单功能,提供了精心设计的易于理解的练习和例子,以显示如何快速制作省时的宏。大部分宏可以不加修改地引入到用户的应用程序中去。

学习本书并不需要您具有定制 AutoCAD 的经验。如果已开始编写您自己的宏,您可以学到如何利用菜单将其组织起来,使其更易于使用,更有效。所有的菜单方式——全屏幕、弹出式、光标、数字化仪、图标、按钮均已涉及到。除宏外,本书还将向您展示如何制作定制的阴影图、线型和字体,以使您的图形看起来更加清晰可辨和专业化。

您将发现本书比其他任何材料更加完整地描述了 AutoCAD 按需定制的功能。

(二) 本书对 AutoCAD 系统管理员的帮助

除了那些对中、高级 AutoCAD 用户有益的信息外,AutoCAD 系统管理员还可以利用本书学习建立和强化标准,制作交互操作宏,自动绘图设置和提供给您的 AutoCAD 用户协调的有序的菜单系统等技术。可以学到如何制作和管理部件和符号,使用 AutoLISP 和 DIESEL 制作快速宏,改进定义的兼容性。

本书展示了快速制作和测试您的菜单系统及改进 AutoCAD 和系统性能的技术。

(三) 本书对 AutoCAD 开发者的帮助

《AutoCAD 12.0 定制大全》展示了制作集成应用系统自始至终的全部过程。本书还展示了如何制作用户应用系统定制的帮助文件,及使用图形和颜色的技术。本书的作者都是职业 AutoCAD 开发者、顾问和制作商,具有丰富的经验,他们毫无保留地将他们的技术提供给大家来编制强有力 AutoCAD 应用系统。

三、本书的组织方式

《AutoCAD 12.0 定制大全》是按照从基本的系统安装开始,一步步深入到制作一套常规应用系统的方式组织的。

第一章从介绍阅读本书和 AutoCAD 一般性使用所需的操作系统和 AutoCAD 设置开始,指导您建立做本书的练习所需的启动批处理文件,介绍 CA 盘的安装,并指出如何定制 AutoCAD Shell 以集成编程用的正文编辑器。第一章工作环境的设置可以保证定制开发起点的一致性。第一章还说明了如何为 AutoCAD 命令生成别名。

第二章指出如何制作菜单宏。宏可以帮助您通过减少作图步骤、设置绘图标准及控制顺序以加快制作速度;宏可以使您增加新的命令来完成在没有定制菜单时显得单调、乏味的任务。

第三章指导您开发完整的易于理解的块(部件和符号)、属性和外部引用,从而可以自动地使用他们。这一章还介绍了设置本书之外的 AutoCAD 颜色、层和线型结构的方法。

第四章揭示菜单结构并指出如何使用屏幕、下拉(弹出)、按钮、图标和光标菜单。还包括菜单页交换及根据上下文快速进行菜单页切换。

第五章介绍如何建立 AutoLISP 过程并将其集成到菜单系统中去,还讨论了 AutoLISP 程序的结构和数据类型。通过这一章对 AutoLISP 的介绍,您会对 AutoLISP 有一个基本的认识,并能掌握一套 AutoLISP 基础函数,从而在应用中使用他们。第五章还对 ADS 和 AutoCAD 开发系统作了简单的介绍。

第六章介绍如何将 DIESEL 加入到您的菜单系统中去。您可以了解到如何使用 DIESEL 定制 AutoCAD 状态行,以及如何在 AutoLISP 提示下自动应答,以及如何使用 DIESEL 控制菜单项标号正文内容的动态更新。

第七章介绍如何建立绘图标准及如何通过自动绘图设置来改进其兼容性。您可以了解到如何通过设置系统变量、预先定义层、正文字形和线型,以及应用菜单选择来进行自动绘图设置,而这些均是由菜单宏、AutoLISP 和 DIESEL 管理的。

第八章介绍如何组织和集成菜单系统,您可以了解到各种菜单驱动方式的长处和不足。第八章还将更多的 DIESEL 和 AutoLISP 集成到菜单中去。

第九章讨论正文字形、字体、大字体和扩展大字体。该章还介绍了如何修改 AutoCAD 已有的正文字体定义,生成用户自己的字符(通过借用或参考已有的字符),并进一步将其集成到 AutoCAD 的正文字体中去。

第十章介绍如何建立一般的阴影及线型,并进一步介绍如何用生成阴影图案文件的程序自动生成阴影。您还可以了解到如何制作使您的图形带阴影的菜单系统,第十章还介绍了如何使用 PostScript 填充模式来绘制组合线图元。

第十一章介绍定制帮助文件、制作和显示幻灯及制作和运行草图的有关资料 and 思想。

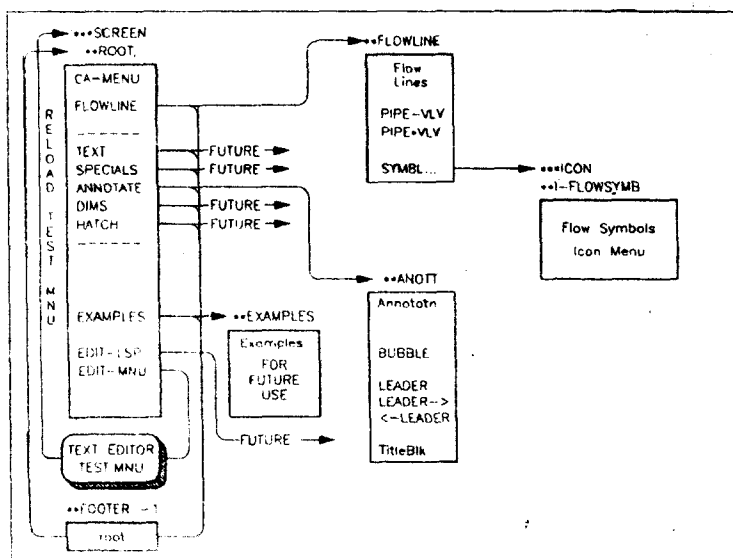
第十二章介绍通过菜单开发及 AutoLISP 三维绘图子例程来定制三维绘图的技术。象其他应用一样,三维绘图需要定制,以便于控制和保证效率。第十二章从设置和控制三维环境开始,渐渐引导您在一页平纸上制作三维模型,您可以从不同的角度在不同的侧面熟悉如何自动利用图纸空间。您可以学会在一般的三维应用中使用 AME。

第十三章介绍如何开发小型应用——定制尺寸标注系统。高级菜单开发、换页技术和 AutoLISP 表达式可以用来定制多种设置以控制 AutoCAD 绘图 的尺寸标注方式。第十四章提供关于 AutoCAD 和用户系统内存和性能优化的建议。

本书有三个附录。附录 A 给出在 DOS 环境中设置和使用 AutoCAD 可能遇到的问题及解决办法。附录 B 给出一套有参考价值的表：一个完整的 AutoCAD 系统变量表，一个 ASCII 编码表，及 AutoLISP 和 DIESEL 函数定义表。

四、使用本书

本书向您展示了十几个主要的 AutoCAD 菜单页的普通菜单系统实例。使用基本的工具进行屏幕菜单初始设置后，您可以根据后述章节增加一个(多个)菜单页。每一章结尾对这些菜单页进行说明。通过浏览这些菜单页，您可以了解本书中所有的菜单结构。下图是本书中某一章的典型屏幕菜单。



一个菜单示例

如果您仅仅是阅读本书，您可以了解大量关于定制 AutoCAD 的内容。但是，如果您使您的知识实用化，就需要坐到计算机前，做这些练习并调试这些程序。

学习本书的最好办法是循序渐进，但是，如果有可能的话，由于本书各部分内容是相互独立的，也可以选择有关专题进行练习。CA 盘可以使您任意选择最相近的内容学习。开始时，您首先应该作第一章的设置和 CA 盘安装练习，以便于您的系统设置与书中的练习相匹配。

五、使用练习

定制 AutoCAD 看起来似乎很复杂,但本书作者尽可能将本书写得易于理解和使用,避免出错和误解,在使用本书前,请先阅读下面的介绍。而且,在做后述章节的习题之前,应首先做第一章的安装练习。

第一章介绍使用《AutoCAD 12.0 定制大全》时如何安装系统和 AutoCAD。本书的安装和练习经过精心设计,不会与任何 AutoCAD 设置及任何使用 AutoCAD 所做的工作发生冲突。

(一) 练习格式

下面的练习是本书后面所有练习格式的一个范例。AutoCAD 屏幕显示的正文和您输入的内容在每个练习的左边以屏幕显示的方式印出。提示包括操作系统提示和 AutoLISP 提示,显示为下一个练习所示的:

Command:

练习中对所有的提示,无论是为简化命令而采用的缩写、部分删除的命令对话框、不重要的已滚过的命令对话框或代码还是反复出现的序列均采用他们在屏幕上的显示方式给出。关键的命令,提示和输入一定给出。

指令(按回车 提示您在键盘上按 Return 或者 Enter 键,仅当“(按回车)”是一行输入的唯一指令时才显示。如果键入字符后需要按 Enter 键,就以符号✓给出。AutoCAD 对此键的提示符为 RETURN 键,但大多键盘将此键标为 Enter,因此,文中将此键用 ENTER 表示。

示例练习

继续前面的图,或启动命名为 CA-INTRO 的新图

Command: ZOOM ✓

All/Center/Dynamic/Extents/Left/

Previous/Window/⟨Scale(X)⟩: L ✓

Lower left corner point: (按回车)

Magnification or Height ⟨9.000⟩: 8.5 ✓

Command: Ctrl-D 或 F6

打开坐标显示

选择 Draw, 然后 Circle,

然后 Center, Radius

从 Circle 子菜单中
发出 CIRCLE 命令

Command: (+ 2 3)

Lisp 返回: 5



本练习中将较长的提示和输入分成两行或多行,但您在输入结束之前不要按 ENTER 键。

AutoCAD 12.0 版用户界面使用了具有图形用户界面的许多现代应用程序所用的多种元素。当您看到练习中的“Command: 选择…”命令时,他表示将光标移到屏幕的顶端,那里会显示一个菜单条,将光标移到菜单条的特定项上并按下鼠标左键以显示一个下拉式菜单,其中列出了您可以选择的菜单项。当您将光标移到一个项并选中后,即发送一个命令,或者显示下一级的子菜单或对话框。

当练习告诉您“选择 Draw, 然后 circle”时,您应当选择 Draw 的下拉菜单,接着选择其中的 circle 项。如果一个下拉式菜单或者对话框目前已显示出来,那么“选择”指的是您从中选出有关的项目。

屏幕菜单是显示在绘图区右边的菜单。所有从屏幕菜单选择的指令均需“从屏幕菜单选择…”之后发出。所有按下某一光标按钮以使弹出式菜单在光标位置显示出来的指令均需“从弹出式菜单选择…”之后发出。否则,假定您使用下拉式菜单。您可以通过将光标移到所需项上并按下鼠标左键来选择任何菜单或对话框。在对话框和图标菜单中,连续两次按动鼠标左按钮常常选择这一项目并运行他。如果您并不熟悉 AutoCAD 用户界面,请参阅《AutoCAD 参考手册》。

输入的内容(按 ENTER 后)与屏幕显示的是完全一样的,仔细观看,注意数字 0 或 1 与字母 O 或 I 的差别。键盘键与其标注的非常相似,如 F9 是功能键 9, Ctrl-C 是 Control-C 的组合键。

“Lisp 返回:”用来提醒您注意 AutoLISP 的“后台对话”——对输入内容的响应。您在屏幕上看不到“Lisp 返回”提示,但您可以看到紧随其后的内容,如前面练习中的 5。

(二) 程序清单

书中用到的所有菜单。AutoLISP 程序和其他正文文件均用下述格式显示。有时菜单和 AutoLISP 文件可能包括本练习并不需要的函数和宏,在提到他们之前可以略过。

```
[CIRCLE ] ^ C ^ C ^ C _ MULTIPLE _ CIRCLE
[TEXT ] ^ C ^ C ^ C _ MULTIPLE _ TEXT
[BUBBLE ] ^ C ^ C ^ C _ CIRCLE \24 _ SELECT _ L ; _ TEXT _ M @ 18 0 \ +
_ LINE @ \ ; _ ID _ MID , _ QUI @ _ TRIM _ P ; _ ENDP , _ QUI @ ;
[]
[LEADER ] ^ C ^ C ^ C _ ORTHO _ ON _ PLINE \ \ ^ O \ _ INSERT /ca/arrow @ 96 ; _ MID @ ^ O
[LEADER - > ] ^ C ^ C ^ C _ ORTHO _ ON _ PLINE \ _ W 0 0 \ ^ O \ W 0 6 L - 18 W 0 0 ;
[ < - LEADER ] ^ C ^ C ^ C _ PLINE \ \ ; _ PEDIT _ L _ E _ M @ _ X ; _ ERASE _ L ; +
_ PLINE @ _ W 0 6 _ L 18 _ W 0 0 _ L 1
[]
[PIPE - VLV ] ^ C ^ C ^ C _ LAYER _ M OBJ02 _ C _ RED ; ; +
_ LINE \ \ ; _ INSERT VALVE @ 96 ; _ DRAG \ +
_ LINE ; \ ; _ INSERT ; @ 96 ; _ DRAG \ +
```

```

_LINE \; \; _INSERT ; @ 96 ; _DRAG \ +
_LINE \; \; _INSERT ; @ 96 ; _DRAG \ +
_LINE \; \; _INSERT ; @ 96 ; _DRAG
+
[PIPE * VLV ] * ^ C ^ C ^ C _LAYER _M OBJ02 _C _RED ; ; +
_LINE \; \; _INSERT VALVE @ 96 ; _DRAG \
+
[DUP LAYR ] ^ C ^ C ^ C _SELECT \ _COPY _P ; 0,0 ; _CHPROP _P ; _LA \;

```

(三) AutoLISP 和 DIESEL 定义

当本书提到 AutoLISP 或 DIESEL 函数定义时, 格式如下:

if

如果测试结果不为 nil, 计算表达式 expression1。

如果测试结果为 nil, 计算表达式 expression2。

该函数返回表达式的计算结果

(if test expression1 expression2)

上面例子中, 左括号、if 和右括号是必选的信息, test 和 expression1 是必选参数, expression2 是可选参数。

(四) 练习和图形显示

本书的内容是在 640×480 分辨率的 VGA (Video Graphics Adaptor) 显示器上开发的。如果您使用不同的显示器, 尤其是使用 EGA (Enhanced Graphics Adapter) 显示器, 您需要进行比例变换以准确地演示这些练习。如果您的显示器分辨率极高或极低, 那么在使用“目标捕捉”功能时就需要调整窗口大小。

由于不同的显示器的纵横显示比例不同, 当您从 CA 盘中调图时需要仔细地调整比例以保证正确显示。如果您使用的是黑白显示器, 那么 AutoCAD 调出的颜色将用白色和黑色的对比灰度来表示。



为清晰起见, 本书在大部分叙述中略去 AutoCAD 栅格和 UCS 图标。

六、使用 CA 盘

与本书配套的一张盘称为 CA 盘, 这张盘中包括《AutoCAD 12.0 定制大全》中用到的所有菜单(MNU)文件、批处理(BAT)文件、符号和图例(DWG)文件以及其他支持文件。

CA 盘可以节省您的时间和精力, 保证您准确地定制菜单、宏和 AutoLISP 子例程, 还可

以将您从作练习的繁琐的程序中解脱出来,集中精力研究核心问题。安装和使用此盘的介绍在第一章中给出。

需要该盘的读者可向希望公司另行购买。

当您使用 CA 盘菜单作练习时,盘中给的往往是这一章最后所显示的完整的菜单或文件。您可以使用您的正文编辑器按照本章的菜单宏一步步编出来。

七、读者要具备的知识

您可能有足够的经验感到使用 AutoCAD 很舒服。如果您阅读过希望公司的 AutoCAD 系列丛书,如《AutoCAD 12.0 使用大全》、《AutoCAD 12.0 速查手册》、《AutoCAD 12.0 新增功能指南》,那么您使用本书就不会有什么问题。您应当熟悉 AutoCAD 的大部分命令,但不必成为一个专家。您应当知道如何配置您的 AutoCAD 系统。除此之外,您仅仅需要使您的 AutoCAD 系统效率更高,产品开发速度更快。

本书是在 AutoCAD 386 12 版上开发出来的。本书作了如下假设。

- 您会使用操作系统的基本功能和实用命令;
- 您的系统中至少有 4M 自由磁盘空间;
- 您拥有安装和配置好的 AutoCAD 12 版,并且 AutoLISP 是完好无损的;
- 您有一个图形显示器、一个鼠标器或者数字化仪,并已为 AutoCAD 配置好。

(一) DOS 和其他操作系统比较

为了与本书内容兼容,推荐使用 PC-DOS 或 MS-DOS 3.3 或者更高的版本。您或许知道更新您的 AutoCAD 软件,但很容易忘记更新操作系统。DOS3.3 及其后的版本具有很好的性能,可以定制环境,并易于处理环境空间的限制。

如果您使用的是非 DOS 版的 AutoCAD,您可以看到 AutoCAD 的屏幕显示稍微有点不同。但是,所有的 AutoCAD 支持文件(及大部分的 CA 盘文件)在任何可运行 AutoCAD 的系统上均可使用。为在非 DOS 系统中使用 CA 盘,需将文件安装在 DOS 系统中,然后使用网络或者替代磁盘格式将其传送到您的系统中去。(您可以使用 DOS 窗口将 CA 盘安装到 OS/2 系统中)。如果您使用的是 UNIX 操作系统,将本书练习中的所有文件名改为小写即可。

(二) 错误处理

- 当发生错误时,用 UNDO 命令清除所作修改并恢复系统变量;
- 再试一次。回到上一个练习看看是否存在没有立即显示的错误;