China-pub.com
下载

第37章 Visual LISP

学习目的

在完成本章学习后，读者将掌握以下内容：

- 在AutoCAD中启动Visual LISP。
- 使用Visual LISP文本编辑器。
- 加载并运行Visual LISP程序。
- 加载已有的AutoLISP文件。
- 使用Visual LISP控制台。
- 使用Visual LISP格式器并改变格式化选项。
- 调试Visual LISP程序及跟踪变量

37.1 关于Visual LISP

Visual LISP是一个扩展AutoCAD自定义功能的强有力的工具。自从 AutoCAD 2.0 在80年代中期发布以来，AutoCAD用户已经使用AutoLISP为各行各业的应用编写了无数的程序，但AutoLISP仍然具有某些局限性。例如，当你使用一个文本编辑器编写 AutoLISP程序时，想要查找和检查圆括号、 AutoLISP函数或变量是较为困难的。调试是另一个重要的问题，因为如果没有调试工具，将很难发现程序在干什么及引起程序中错误的原因。通常程序员会在程序中增加一些语句以在程序的不同运行状态中检查变量的值。当程序最终完成后，再删除这些附加的语句。括号是否成对、以及代码的语法也是传统的 AutoLISP编程中经常引起错误的地方。

Visual LISP被设计成一种简单高效的编程工具。它包括一个功能强大的文本编辑器和格式化器。其文本编辑器用不同的颜色来区别括号、函数名、变量名和其他各种程序元素。格式化器可以使代码以一种易于阅读的方式来显示，它同时还具有观察功能，可以用来查看变量和表达式的值。 Visual LISP还具有一个交互式的、智能的控制台，这使得编程更为方便。它也提供对AutoLISP函数的动态文本帮助以及对指定符号的搜索功能。而调试工具使调试程序和检查源程序变得容易。这些及其他的一些功能使得 Visual LISP成为一个优秀的LISP编程工具。 Visual LISP与AutoCAD一同工作，并拥有其自己的窗口集。当使用 Visual LISP时，AutoCAD必须处于运行状态。

37.2 Visual LISP的使用

本章将介绍如何启动Visual LISP，如何使用Visual LISP文本编辑器编写个程序及如何加载并运行程序。

37.2.1 启动Visual LISP

菜单：Tools > AutoLISP > Visual LISP Editor

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

命令：VLIDE

第1步：首先启动AutoCAD。

第2步：从Tools菜单项中选则AutoLISP，然后选择Visual LISP Editor。也可以通过在命令提示行中输入VLIDE命令来启动Visual LISP，AutoCAD将显示如图37-1所示的Visual LISP窗口。如果在当前绘图工作中第一次调用 Visual LISP，则会弹出一个Trace（跟踪）窗口，其中将显示当前Visual LISP的版本号及在加载Visual LISP时所可能遇到的错误。 Visual LISP窗口包括四个区域，它们分别是：菜单、工具条、控制窗口和状态栏，如图 37-1所示。以下是这些区域的简单说明：

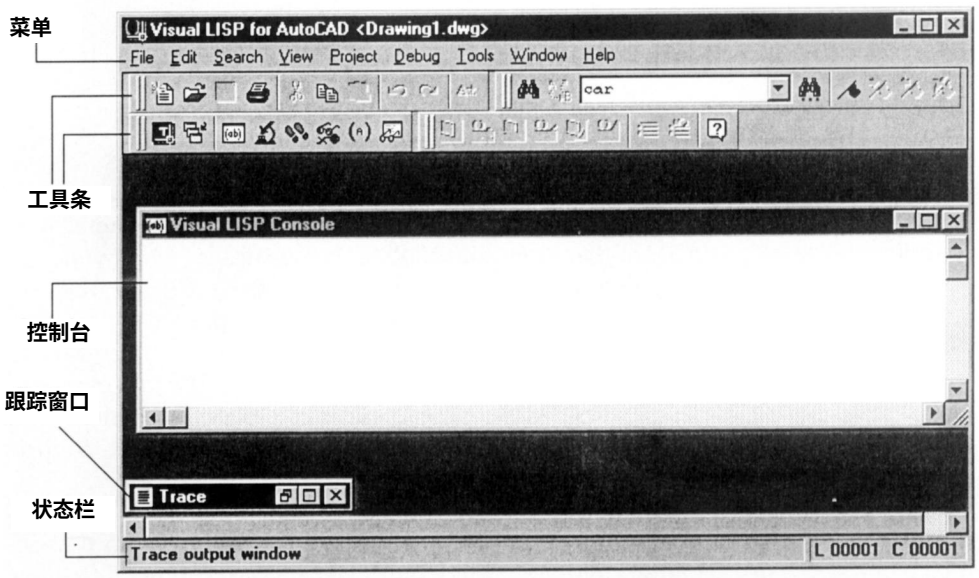

图37-1 Visual LISP窗口

1) 菜单：菜单栏位于Visual LISP窗口的顶部，并由不同的菜单项组成。如果选中某项菜单，则AutoCAD将显示该菜单项所包含的子菜单。同时，选中的菜单项的功能也显示在位于Visual LISP窗口底部的状态栏中。

2) 工具条：工具条提供一种调用 Visual LISP命令的方便而快捷的方法。 Visual LISP共有五个工具条，分别是：调试、编辑、查找、检查和运行。根据不同的当前激活窗口，显示的工具条会相应地改变。如果将鼠标指向某个工具按钮并停留几秒种，将弹出一个工具按钮功能的说明提示框，该功能更详细的说明将出现在状态栏中。

3) 控制台窗口：Visual LISP的控制台窗口包含在Visual LISP窗口中。它可以拖动到Visual LISP窗口的任何位置中。控制台窗口中可用于输入 AutoLISP或Visual LISP的命令。例如，如果希望计算两个数的和，可以在控制台窗口中紧接“ $ ”符号键入（+ 2 9.5），然后按Enter键，则Visual LISP将在同一窗口中返回计算结果。

4) 状态栏：当在菜单项中选中一个选项或在工具条中选中一个工具按钮时， Visual LISP将在状态栏 中显示一些相关信息，状态栏位于 Visual LISP窗口的底部。

37.2.2 使用Visual LISP Text Editor

1) 从File菜单中选择New File选项，可弹出Visual LISP Text Editor(Visual LISP文本编辑

China-pub.com 下载

器)窗口，如图37-2所示。在编辑器窗口的顶端显示缺省文件名 Untitled-0。

2) 点击Visual LISP Text Editor窗口中的任意地方以激活该编辑器。

3) 键入下列程序，并注意Visual LISP文本编辑器与使用其他文本编辑器（如 Notepad）编辑AutoLISP程序的不同。

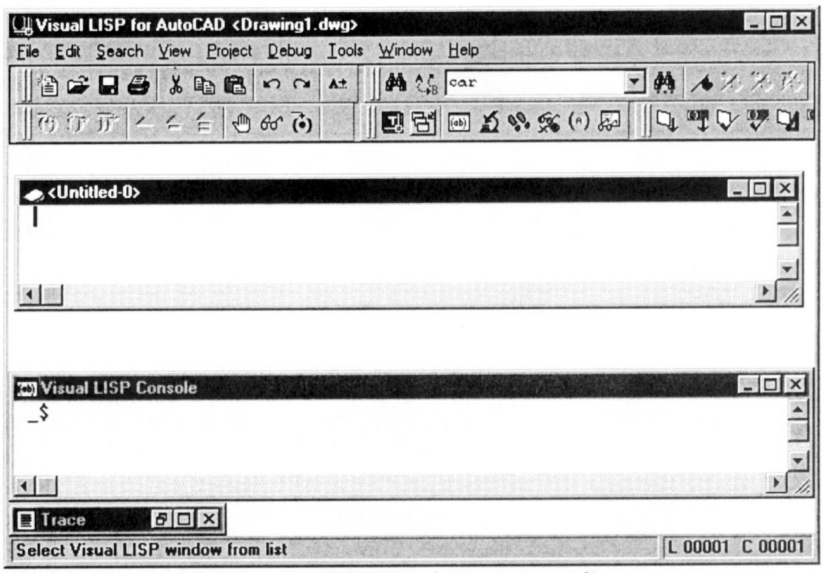

图37-2 Visual LISP Text Editor

```
;;;This program will draw a triangle
(defun tr1 ()
(setq p1(list 2 2))
(setq p2(list 6.0 3.0))
(setq p3(list 4.0 7.0))
(command "line" p1 p2 p3 "c")
)
```

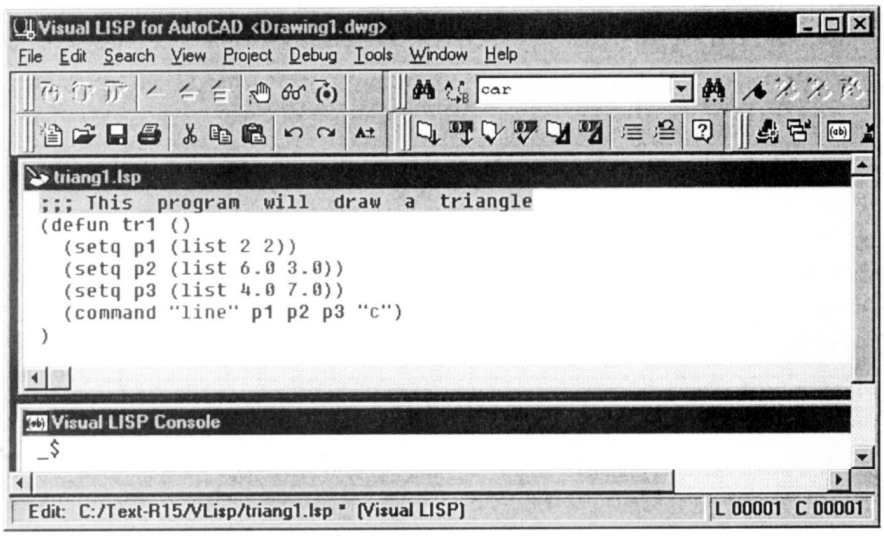

图37-3 在Visual LISP Text Editor中编写程序代码

China-pub.com
下载

4) 从File菜单项中选择Save或者Save As。在Save As对话框中输入文件名Triang.lsp。在完成保存后，该文件名将显示在文本编辑器窗口的项部，如图 37-3所示。

37.2.3 加载并运行程序

1) 确保Visual LISP Text Editor窗口已被激活，如果还未激活，则可点击其窗口任意一处使其激活。

2) 从Tools菜单中选择Load Text in Editor（加载文本到编辑器）选项。也可以在 Tools工具条中选择Load active edit window（加载活动编辑窗口）来加载程序。 Visual LISP将在控制台窗口中显示一个信息，以提示程序已被加载。如果在加载过程中出现问题，则会显示错误信息。

3) 要运行程序，可在控制台提示符（“ $ ”符号）下键入函数名(trl)，函数名必须被包含在圆括号中。该程序将在 AutoCAD中画一个三角形。要查看程序的输出结果，可以在 View工具条中选择Activate AutoCAD按钮，以切换到AutoCAD。也可以在AutoCAD中运行程序，其方法是：先切换到 AutoCAD中，并在命令提示行中输入函数名 TR1。AutoCAD将运行程序，并在屏幕上画出一个三角形，如图37-4所示。

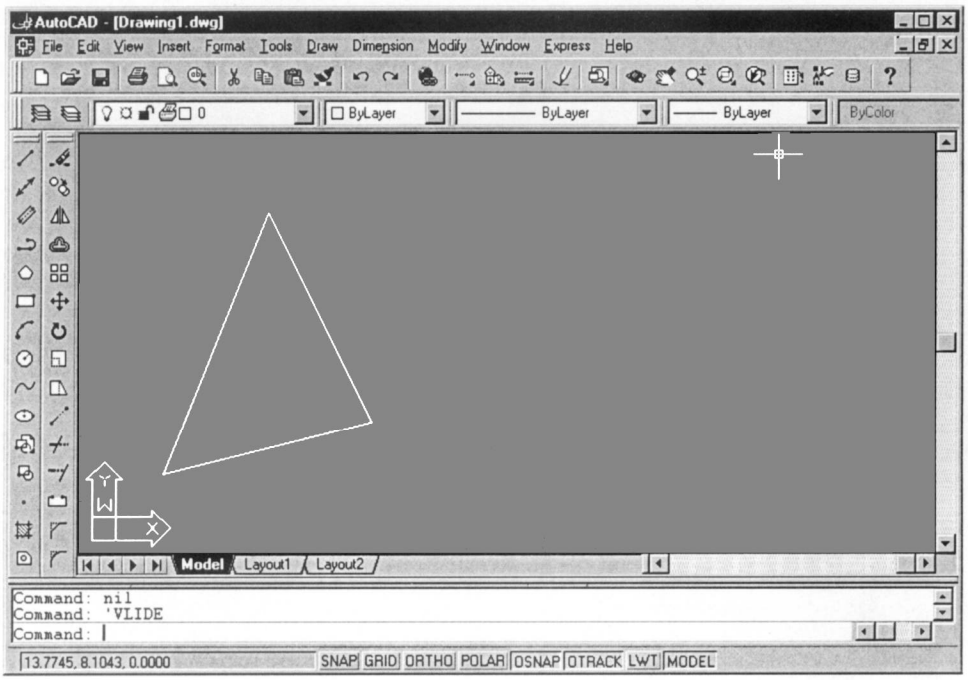

图37-4 在AutoCAD中的程序输出结果

练习1

编写一个LISP程序，其功能是绘制一个等边三角形。程序应提示用户输入三角形的起点（位于左下角）和一条边的长度，如图37-5所示。

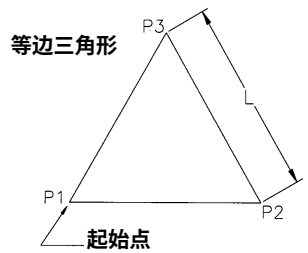

图37-5 练习1图

37.2.4 装载一个已存在的AutoLISP程序文件

也可以在Visual LISP中调出 AutoLISP文件，然后在Visual LISP中进行编辑、调试、加载和运行。

China-pub.com 下载

1) 起动AutoCAD。从Tools菜单中选择AutoLISP选项，再选择Visual LISP Editor。也可以从命令提示行中键入VLIDE命令来起动Visual LISP。

2) 在Visual LISP Text Editor中，从File菜单中选择Open File选项，则Open file to edit/view (打开文件以编辑/显示)对话框将显示在屏幕上。

3) 选定需要加载的AutoLISP程序文件，然后点击Open按钮，则程序将被加载到Visual LISP Text Editor中。

4) 从Tools工具条中选择Format edit window（格式化编辑窗口），可在编辑窗口中格式化程序源代码。程序将自动完成格式化。

5) 要加载程序，可以从Tools工具条中选择Load active edit window或者从Tools菜单中选择Load Text in Editor选项。

6) 在Visual LISP控制台窗口中的“$”提示符下输入函数名，即可运行程序。

37.3 Visual LISP控制台

Visual LISP大多数的编程工作是在Visual LISP文本编辑器中进行的，但是，也可以在Visual LISP控制台中输入一些代码，并立即观察其运行结果。例如：如果你在控制台的提示符$后输入(sqrt 37.2)并按回车键，则Visual LISP将执行这条语句并返回运算结果6.09918。同样，输入代码(setq x 99.3)、(+ 3823.44)、(-23.786 35)、(abs -37.5)、(sin 0.333)，并查看结果。如图37-6所示，所有的代码必须在$提示符后输入。

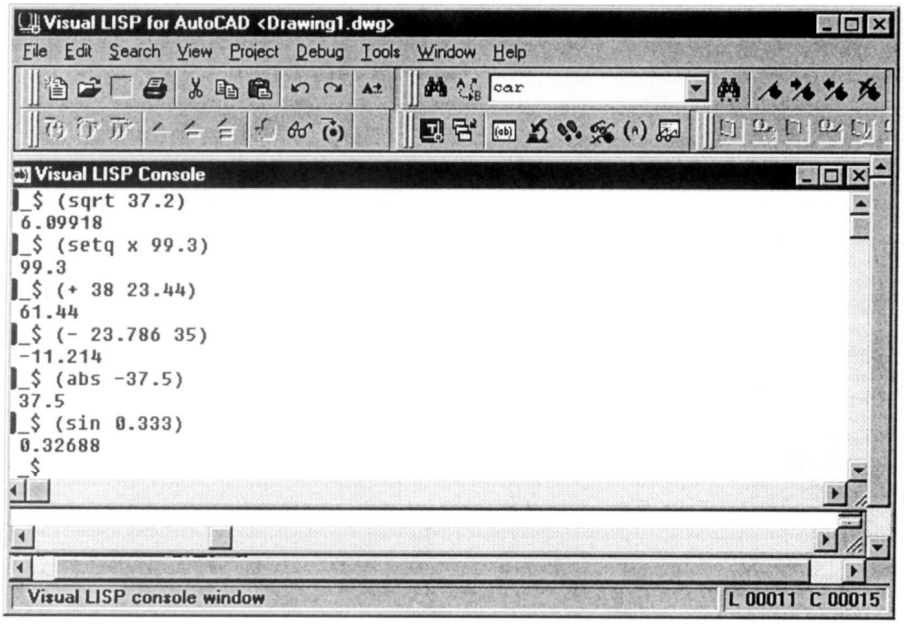

图37-6 在Visual LISP控制台中输入LISP代码

Visual LISP控制台的功能如下：

1) 在Visual LISP控制台中，可以在同一行中输入多条语句，然后按Enter键。Visual LISP将执行全部的语句，然后返回运行结果。在$提示符后输入下列语句：

```
-$(setq x 37.5)(setq y (/ x 2))
```

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

Visual LISP将在控制台中显示X和Y变量的值，如图37-7所示。

2) 如果在程序开发过程中，需要查看某一变量的值，只要在 $提示符后输入变量名，则Visual LISP将返回该变量的值，并将其显示在控制台中。例如，若需查看变量 X的值，则可在$提示符后输入X即可。

3) Visual LISP允许将一个 AutoLISP表达式分成多行来写，这只要在每行的结尾输入Ctrl+Enter键即可。例如，如果需要将下列两个表达式分成两行来写，则可以在输入第一行后键入Ctrl+Enter。可以注意到Visual LISP在下一行头上并没有显示 $提示符，这表明本行是前一行的延续。这时可输入本行的内容，并按 Enter键，如图37-7所示。

```
$ (setq n 38)          按Ctrl+Enter 键
(setq counter (-n 1))
```

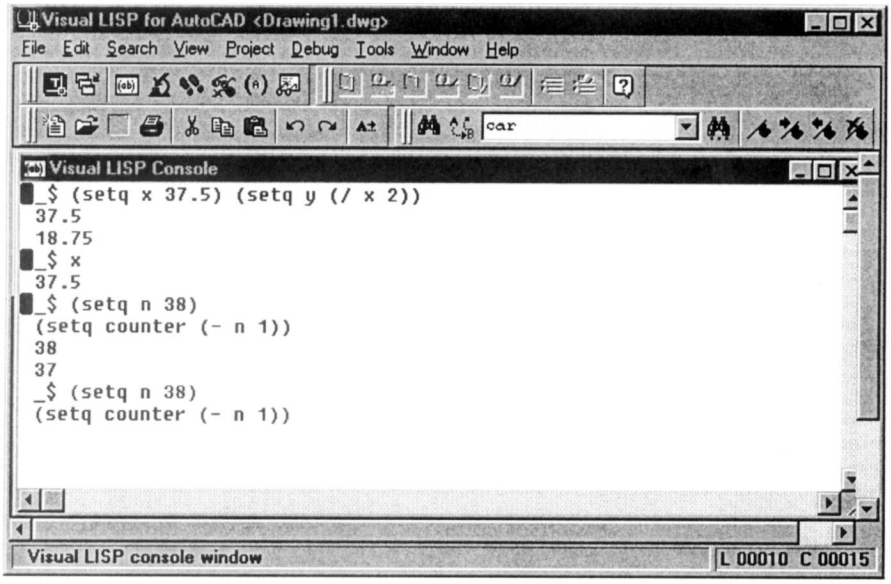

图37-7 在Visual LISP控制台中输入LISP代码

4) 为了查看在前面语句中已经输入的内容，在 Visual LISP控制台的$提示符后按Tab键即可。在任何时候只要按下 Tab键，上次输入的内容就会显示出来。你可以连续按 Tab键，依次查阅以前在Visual LISP控制台中输入的内容。如果相同的语句被连续输入多次，则按 Tab键时，只显示一次该内容，再按 Tab键时将显示在此之前的内容。按 Shift+Tab键将以相反的顺序显示内容。

5) 按Esc键将清除控制台提示符 $后的文本。然而，如果你按下 Shift+Esc键，则提示符$后的内容将不执行，其文本仍然保持不变，但光标将移动到控制台的下一提示行上。例如：如果输入(setq x 15)，然后按Esc键，则这些文字将被清除；但是，如果按 Shift+Esc键，则表达式(setq x 15)将不被执行，但文字不会被清除且光标移动到了下一行。

6) Tab键也可以用来对以指定的字符串开始的表达式进行相关搜索。例如，如果需要搜索以(sin开始的表达式，则可以在控制台的提示符后输入该字符串，然后按 Enter键。Visual LISP将在控制台窗口中搜索文本，并返回以 (sin开始的语句。如果没有发现相符合的语句，则可能发出一声鸣响，除此外没有任何显示。

China-pub.com 下载

7) 如果在Visual LISP控制台的任何一处单击鼠标右键或按下 Shift+F10键，则Visual LISP显示如图37-8所示的上下文菜单。可以从菜单中选择多项编辑功能，如：Cut(裁剪)、Copy(拷贝)、Paste(粘贴)、Clear Console Window(控制台清除)、Find(查找)、Inspect(检查)、Add Watch(增加观察变量)、Apropros(调整窗口)、Symbol Service(符号服务)、Undo(撤消)、Redo(重复)、AutoCAD Mode(AutoCAD模式)和Toggle Console Log(切换控制台记录)等。

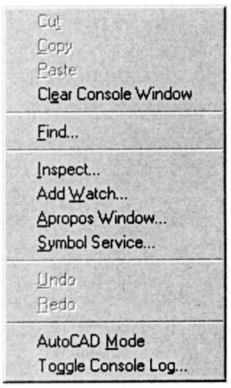

图37-8 当点击鼠标右键时弹出的上下文菜单

8) Visual LISP的一个重要功能是可提供一个动态的 Visual LISP函数帮助功能。如果需要获得任何 Visual LISP函数的帮助信息，只要输入或者选定相应的函数名，然后从 Tools工具条中点击 Help按钮即可。Visual LISP将显示相应函数的帮助内容，如图 37-9所示。

9) Visual LISP允许你为激活的控制台窗口在盘上保存一个记录文件（.log)。要建立一个记录文件，可以从 File菜单或前面介绍的上下文菜单中选择Toggle Console Log选项。建立记录文件时，Visual LISP控制台必须激活。

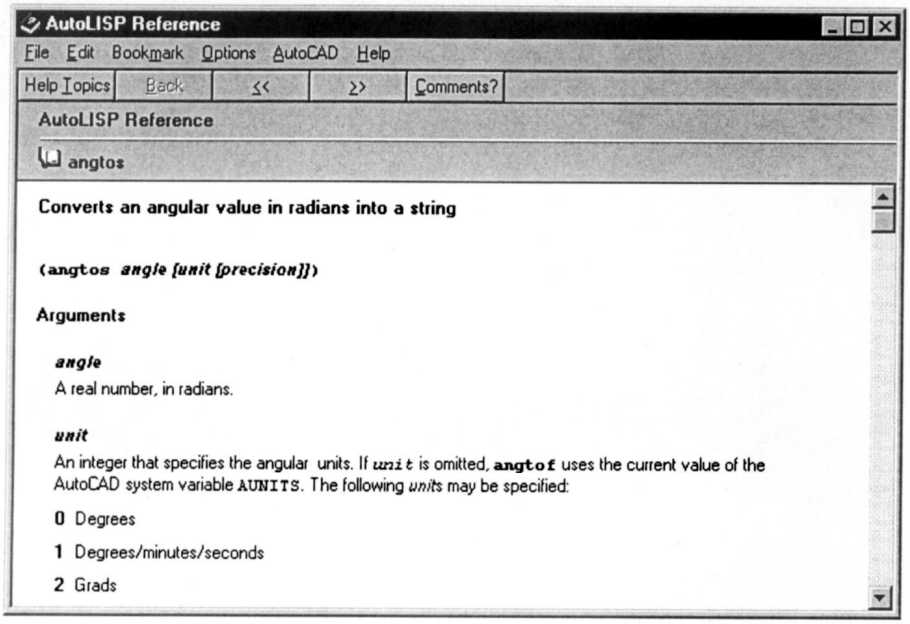

图37-9 动态帮助屏幕

10) 当输入文字时，Visual LISP将自动为其设定一个颜色。所设定的颜色是根据字符串的特性来选定的。例如：如果文本是 AutoLISP内置函数或保留字，则设定的颜色是蓝色。同理，字符串为紫色、整数为绿色、圆括号为红色、实数为深青色、注释为紫色。

11) 虽然原始的AutoLISP和Visual LISP的编程环境不同，但仍然可以将任何在 Visual LISP控制台中输入的文本转换到 AutoCAD命令栏中。为了完成这种转换，只需在控制台中输入代码，然后从上下文菜单或者 Tools菜单中选择AutoCAD Mode选项即可。控制台提示将由命令提示取代，按 Tab键就可以显示在控制台中输入的文本。按 Enter键可切换到 AutoCAD屏幕，该文本显示在AutoCAD命令提示行中。

China-pub.com
下载

练习2

在Visual LISP控制台中的$提示符后，输入下列语句：

```
(+ 2 30 4 38.50)
(- 20 39 32)
(* 2.0 -7.6 31.25)
(/ -230 -7.63 2.15)
(sin 1.0472)
(atan -1.0)
(< 3 10)
(<= -2.0 0)
(setq variable_a 27.5)
(setq variable_b (getreal "Enter a value:"))
```

37.4 使用Visual LISP Text Editor

可以使用Visual LISP Text Editor来输入程序代码，它具有许多其他文本编辑器所没有的功能。例如，当输入文本时，它可以根据字符串的属性自动地设定一种颜色。如果输入的是圆括号，将被指定为红色；如果是Visual LISP函数，将指定为蓝色。Visual LISP Text Editor也允许在文本编辑器中执行AutoLISP函数，并可以检查括号是否成对。这些功能使得Visual LISP Text Editor成为一个理想的Visual LISP编程工具。

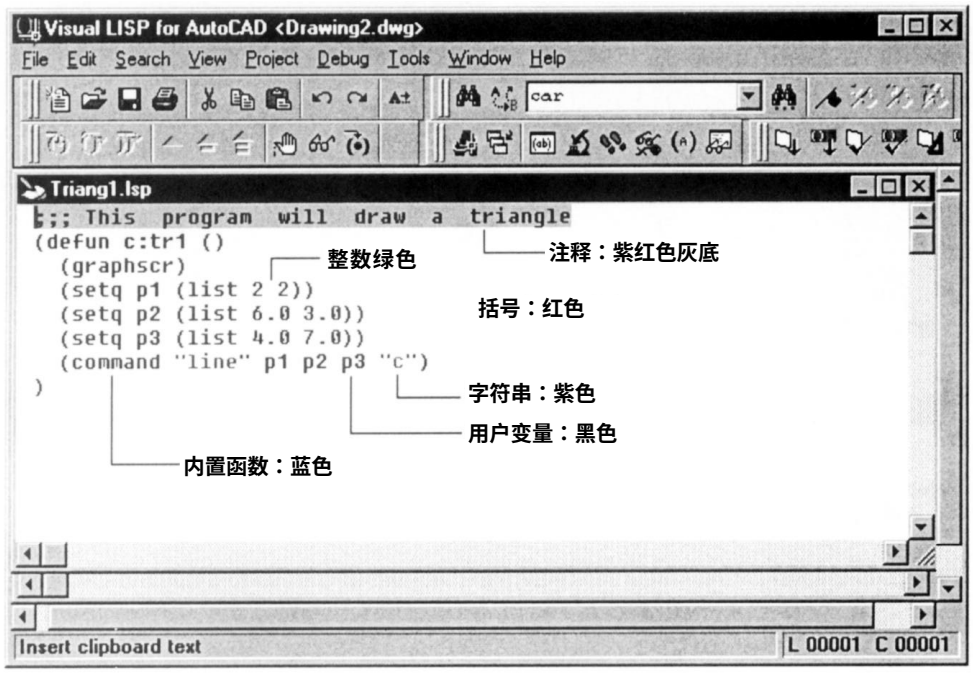

图37-10 LISP代码的颜色

1. 代码颜色

Visual LISP Text Editor对Visual LISP可以识别的文件提供彩色代码，这些文件包括LISP、DCL、SQL和C语言源文件。当在文本编辑器中输入文本时，Visual LISP将自动为文本指定相应的颜色，如图37-10所示。表37-1是一些缺省的颜色设定：

China-pub.com 下载

表 37-1

Visual LISP文字元素	颜 色	Visual LISP文字元素	颜 色
圆括号	红色	字符串	紫色
内置函数	蓝色	实数	深青色
保留字	蓝色	整数	绿色
注释	有灰色背景的紫色	其他	黑色（像变量一样）

2. Visual LISP Text Editor中的单词

在大多数文本编辑器中单词是用空格来分隔的，但在 Visual LISP Text Editor中却有所不同，在这里单词是一个字符，它们被表 37-2中的一个或几个特殊字符分隔。

表 37-2

字 符 描 述	Visual LISP特殊字符	字 符 描 述	Visual LISP特殊字符
空格		右括号	)
Tab制表符		双引号	“
单引号	‘	分号	;
左括号	(	换行符	\n

例如，如果输入文本(Command ”Line ” P1 P2 P3 ”c)，Visual LISP将把Command和Line当作分离的两个单词处理，因为它们被双引号分隔。而在常规的文本编辑器中 (Command ”Line ”将被当作一个单词处理。同样，在 (setq p1中，setq和p1将被作为两个单词处理，因为它们被空格分隔。如果没有空格， Visual LISP将(setqp1当作一个单词处理。

3. 动态帮助

Visual LISP的一个重要功能是为 Visual LISP函数提示动态帮助。如果你需要某一个函数的帮助信息，只要在文本编辑器中输入函数名，再从 Tools工具条中选择 Help按键即可，Visual LISP将显示对所选函数的帮助信息。

4. 上下文菜单

如果在Visual LISP Text Editor中的任何地方点击鼠标右键或按下 Shift+F10键，则Visual LISP将弹出上下文菜单，如图 37-8所示。可以从菜单中选择多项编辑功能。表 37-3是这些功能的简单说明。

表 37-3

上下文菜单中的功能	功 能 说 明
Cut	将文本移至剪贴板
Copy	将文本复制到剪贴板
Paste	将剪贴板中内容粘贴到光标处
Find	查找特定文本
Go to Last Edited	移动光标到上一个编辑处
Toggle Breakpoint	在光标处设置或删除一个断点
Inspect	打开Inspect对话框
Add Watch	打开Add Watch对话框
Apropos Window	打开Apropos Window对话框
Symbol Service	打开Symbol Service对话框
Undo	撤消上一个操作
Redo	重复上一个操作

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

37.5 Visual LISP格式化器

可以使用Visual LISP格式化器对文本编辑器中的文本进行格式化。当进行文本格式化时，格式化器会自动按照使代码易读和易懂的形式安排 AutoLISP表达式。当程序不能执行预定功能时，它也有助于程序的调试。

1. 运行格式化器

利用格式化器，可以格式化在 Visual LISP文本窗口中的所有文本或所选文本。进行文本的格式化，文本编辑器窗口必须被激活。可在窗口中的任何一处点击以激活该窗口。为了对所有文本进行格式化，可在Tools工具条中选择Format edit window（格式化编辑窗口）工具或从Tools菜单中选择Format code in Editor（在编辑器中格式化程序）。如要在文本编辑器中格式化部分文本，则先选中文本，然后进行上述操作。图 37-12表示Tools菜单和Tools工具条。

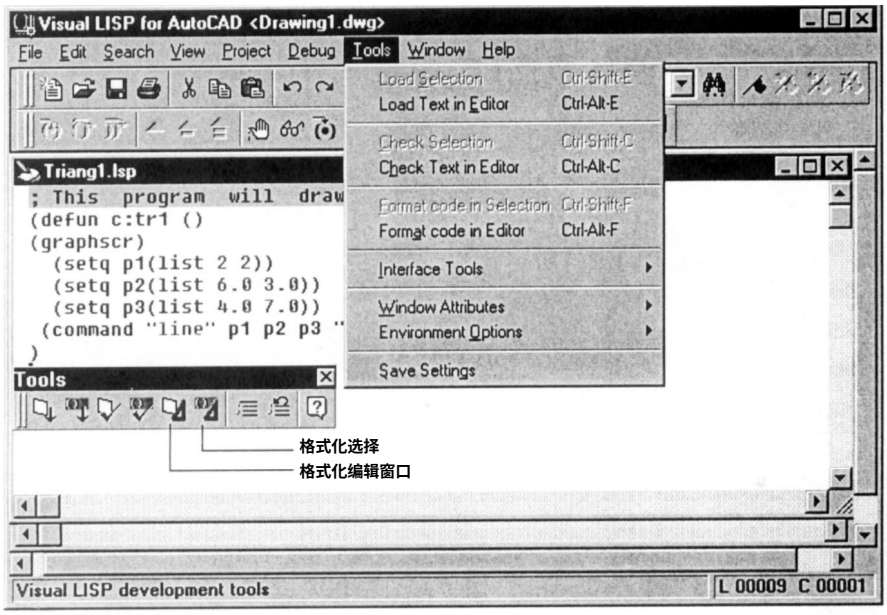

图37-11 使用格式选择或格式窗口工具

2. 格式化注释

在Visual LISP中有5种类型的注释，根据在程序代码中的注释， Visual LISP将按注释的类型对它进行格式化和放置。表 37-4是在Visual LISP中可以使用的各种注释类型的列表。

表 37-4

注释的格式化	说 明
；单分号	单分号以在AutoLISP格式选项的单分号注释首行缩进中指定的形式缩排
；；当前列注释	该注释按与上一行程序代码相同的位置缩排
；；；标题注释	该注释不进行任何缩排
；|在行中的注释|	在行中注释与其他表达式的形式相同
；_函数闭合注释	函数闭合注释在上一个函数之后出现，条件是在 AutoLISP格式选项中的Insert form-closing(插入形式闭合)注释打开

China-pub.com 下载

两个文本编辑器窗口如图37-12所示。其中上面窗口中的代码没有经过格式化，下面窗口中的代码则进行了格式化。比较这两个窗口，可发现文本显示中所进行的不同格式化。

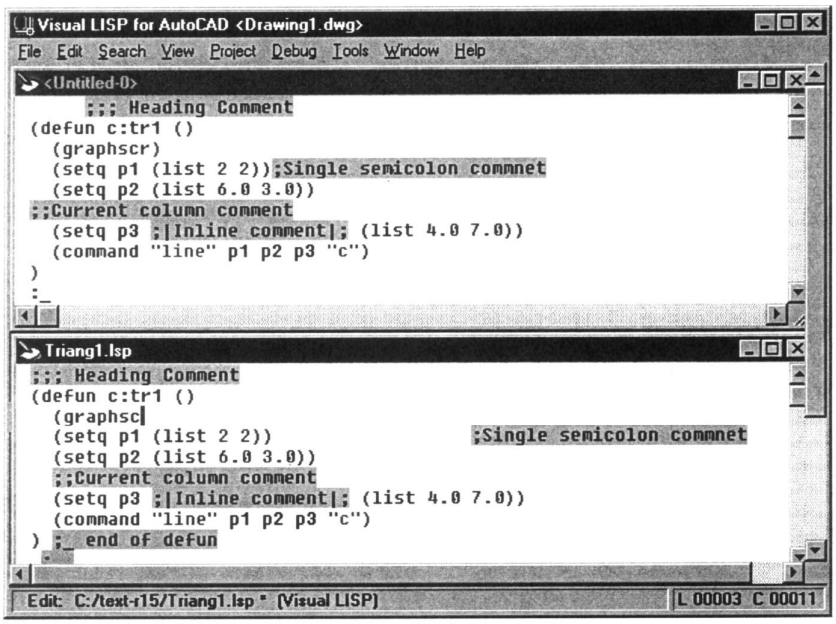

图37-12 上面窗口显示未经格式化的代码，下面窗口显示进行了格式化后的相同代码

3. 改变格式化选项

可以通过Format options（格式选项）对话框（见图37-13）来改变格式化选项，该对话框可通过选择Tools菜单中的Environment Options（环境选项），然后选择Visual LISP Format Options来调用。如果在该对话框中选择More选项，则Visual LISP会显示另一个列出更多格式化信息的对话框（见图37-14）。

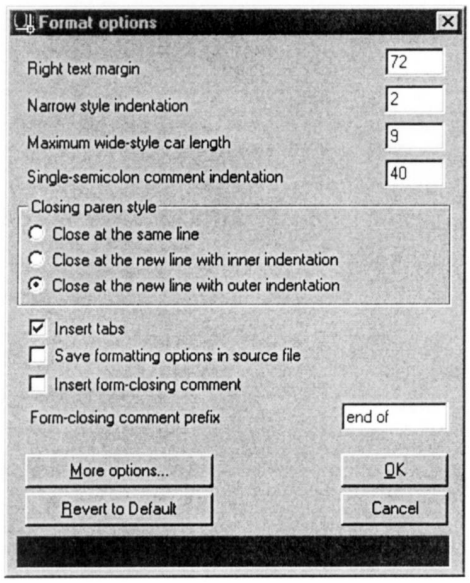

图37-13 Format Options对话框

China-pub.com
下载

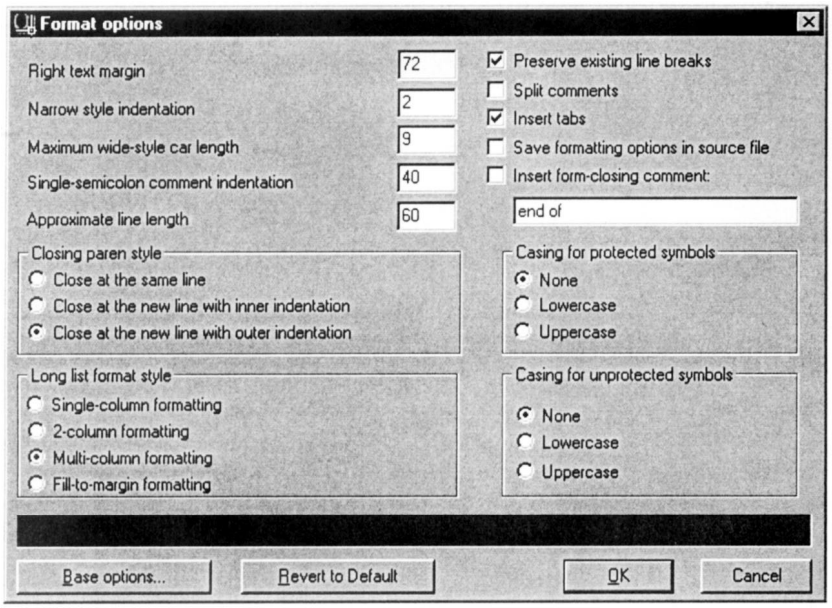

图37-14 具有More选项的 Format Options对话框

37.6 调试程序

在编写一个程序时，很少有程序一次运行就成功的情况。即使程序可以运行，往往并不能完全执行所需功能。所出现的错误可能是：语法错误、括号不配对、函数名称的拼写错误、不合适的函数调用或只是一个排版错误。要找到错误的所在往往要花很多时间，且常常有一定的难度。Visual LISP所含有的几个调试工具使得查找错误和调试代码变得容易。为了使用其调试工具，必须确保 Debug工具条出现在屏幕上。如果该工具条还未出现，可先在 Visual LISP窗口中点击 View菜单，然后选择 Toolbars弹出Toolbars对话框，从中选择 Debug复选框，点击Apply按钮，最后点击Close按钮退出该对话框。完成这些操作后， Debug对话框就出现在了屏幕上。图37-15表明了该工具条的各工具提示说明。

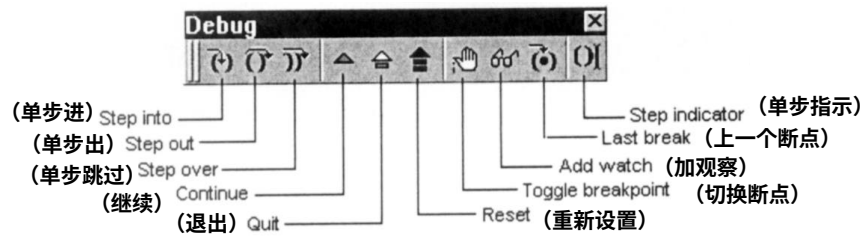

图37-15 在Debug工具条中的工具

1) 为了试验一些调试工具，在 Visual LISP Text Editor中输入以下程序，然后将程序以文件triang2.lsp保存：

```
;;; This  program  will  draw  a  triangle and an arc
(defun tr2 ()
 (setq p1 (getpoint "\nEnter first point p1:"))
```

China-pub.com 下载

```
  (setq p2 (getpoint "\nEnter second point p2:"))
  (setq p3 (getpoint "\nEnter third point p3:"))
  (command "arc" p1 p2 p3)
  (command "line" p1 p2 p3 "c")
)
```

2) 用前面已介绍的方法对代码进行格式化。

3) 通过在Tools工具条中选择Load active edit window工具加载所编写程序。也可以通过在Tools菜单中选择Load Text in Editor来加载程序。

4) 在Visual LISP Text Editor中，将光标放置在如下所示行的行首，然后在 Debug工具条中选择Toggle breakpoint工具。也可以从Debug菜单中选择该工具。 Visual LISP 将在当前光标位置处插入一个断点。

```
|(setq p2 (getpoint"\Enter second point p2:"))
```

5) 在Visual LISP的控制台提示符下输入函数名称，然后按 Enter键运行程序。

```
-$ (tr2)
```

此时，将出现AutoCAD窗口，且程序中的第一条提示（Enter first point p1:）将显示在命令提示区中。拾取一个点，则可弹出 Visual LISP窗口。注意到在断点后面的行被点亮显示，如图37-16所示。

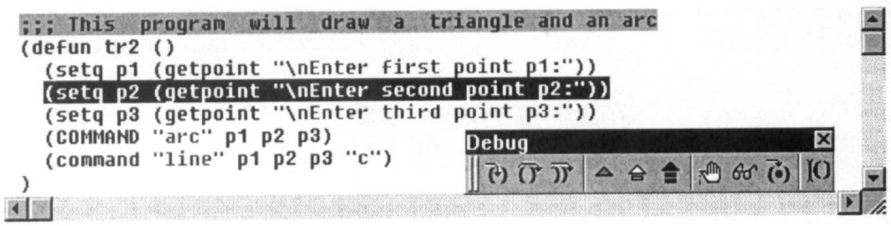

图37-16 使用Step Into命令开始执行，直到出现下一个表达式

6) 在Debug工具条中点击Step Into（单步进）按钮，可从Debug菜单中选择Step Into选项。也可以按功能键 F8来调用Step Into命令。该命令使程序开始运行，直到出现下一个表达式。下一个在圆括号中的表达式被点亮显示，如图 37-17所示。注意在 Debug工具条中的在 Step Indicator（单步指示）工具中垂直滚动条的位置，它位于 Step指示器工具的左边。同时，光标正处于该表达式的前面（getpoint“ \nEnter second point p2: ”）。

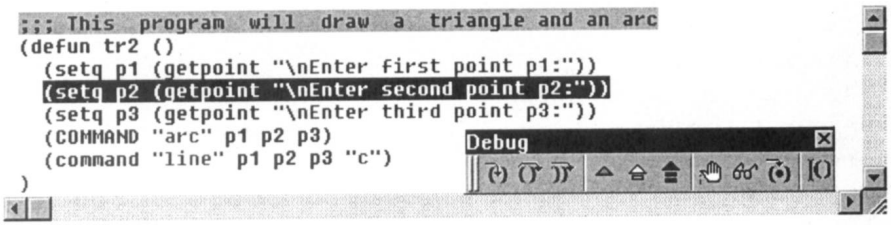

图37-17 再次使用Step Into命令，则光标跳到表达式的尾部

7) 再次选择Step Into按钮，则出现AutoCAD窗口，且程序中的第二个提示（Enter second point p2:）出现在命令提示区中。从窗口中拾取一个点，可返回到 Visual LISP窗口，如图37-18所示。注意在Debug工具条中的在Step Indicator工具中垂直滚动条的位置，它现在位于 Step

China-pub.com
下载

Indicator的右边，同时光标移到表达式(getpoint“\nEnter second point p2:”)的后面。

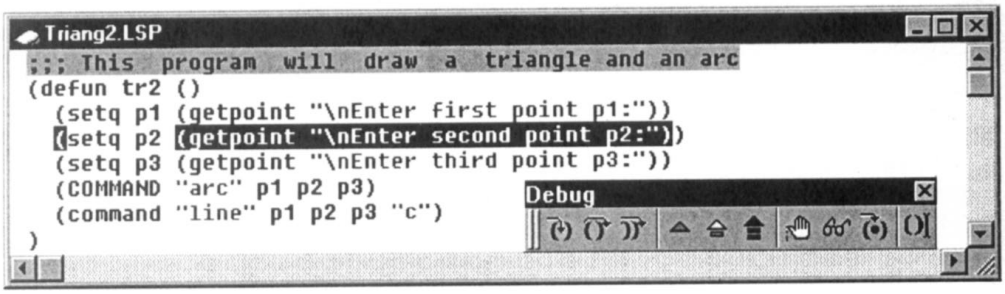

图37-18 再次使用Step Into命令，垂直滚动条位于Step Indicator的右边

8) 再次选择Step Into按钮以单步执行程序，则该行被整个点亮显示，且光标移动到表达式(getpoint“\nEnter second point p2:”)的结尾处。注意在Debug工具条中的在Step Indicator工具中垂直滚动条的位置。

9) 再次选择Step Into按钮，则下一行被点亮显示，且光标移动到该行的开头处。

10) 为单步执行该点亮显示的语句，在Debug工具条中选择Step over工具，可在Debug菜单中选择Step Over选项。也可以通过按Shift+F8键来调用该命令。此时出现AutoCAD窗口，且程序中的提示（Enter third point p3:）出现在命令提示区中。从窗口中拾取一个点，可返回到Visual LISP窗口。

11) 再次选择Step Into按钮，则下一行被点亮显示。如果此时再选择Step over按钮，则整个表达式执行。

12) 选择Step Into按钮，直到执行了所有语句，且整个程序被点亮显示为止。

跟踪变量

往往需要跟踪程序中所使用的变量。例如，假设程序在运行时出了问题或不能按需要进行。此时就需要找到出问题的地方，一种方法就是跟踪在程序中所使用的变量的值的变化。以下步骤演示这个过程：

1) 在Visual LISP Text Editor中打开含有程序代码的文件。也可以通过从File菜单中选择Open File来打开文件。

2) 通过从Tools菜单中选择Load Text in Editor或在Tools工具条中选择Load active edit window加载程序。

3) 通过在Visual LISP控制台的控制台符号（-$）下输入函数名(tr2)可运行程序，则在程序中所定义的操作将执行。在本程序中将绘制一个三角形，并在用户定义的点之间画一段弧。现在，我们需要查找点P1、P2、P3的坐标。为了完成坐标的查找，可使用在View工具条中的Watch window工具。

4) 点亮显示变量p1，然后在View工具条中选择Watch window工具。也可以从View菜单中选择Watch Window选项，则Visual LISP将显示列出点P1的X、Y、Z坐标的Watch窗口。

5) 将光标移近变量p2(前面、中间或后面均可)，然后在Watch窗口中选择Add Watch工具。在Add Watch窗口中点击OK按钮，则所选变量列在Watch窗口中，如图37-19所示。以同样的方法，可以跟踪程序中其他变量的值。

China-pub.com 下载

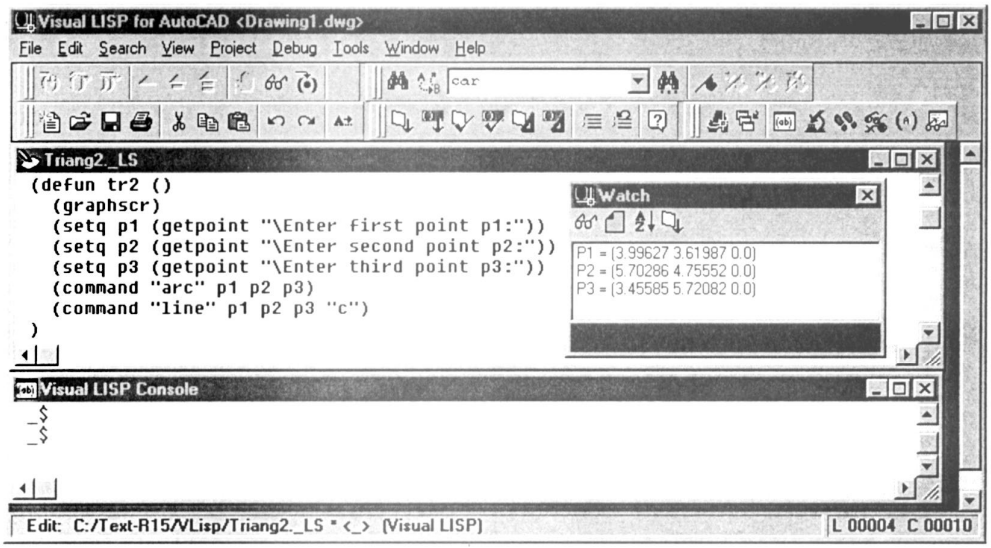

图37-19 使用Add Watch跟踪程序中的变量

复习题

1) 说出启动Visual LISP的不同方法。

a、_____b、_____

2) 说出Visual LISP窗口的4个区域的名称。

a、_____b、_____c、_____ d、_____

3) 说出在Visual LISP中可使用的工具条。

a、_____b、_____c、_____d、_____e、_____

4) 说出加载Visual LISP程序的不同方法。

a、_____b、_____

5) 如何运行一个Visual LISP程序？_____

6) 可以在Visual LISP Text Editor中打开一个AutoLISP文件吗？_____

7) 解释Visual LISP控制台的功能。_____

8) 可以在Visual LISP控制台中输入几个LISP语句吗？如果可以，举例说明。

9) 在Visual LISP控制台中，如何在多行中输入一个LISP语句？_____

10) 什么是上下文菜单？如何显示它？_____

11) 在Visual LISP Text Editor中，指定给以下代码的缺省颜色是什么？

圆括号_____LISP函数_____注释_____整数_____

12) Visual LISP格式化器的功能是什么？如何格式化文本？_____

13) 如何得到标题注释和函数闭合注释？_____

14) 如何改变格式化选项？_____

15) 如何调试一个Visual LISP程序？_____

16) 如何在Visual LISP程序中跟踪变量值？_____

练习

练习3

China-pub.com
下载

编写一个LISP程序，其功能是绘制如图37-20所示的梯子。程序在运行时应该提示用户输入梯子的高度（rise）、宽度(run)和梯子的阶数。还需要输入平台的长度L。

练习4

编写一个LISP程序，其功能是绘制一个如图37-21所示的相框。该程序应该提示用户输入长度、宽度和相框的厚度。

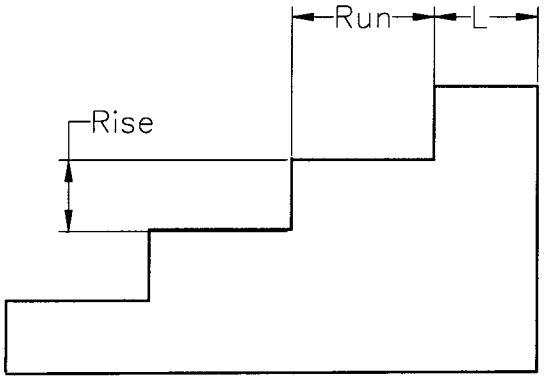

图37-20 练习3图

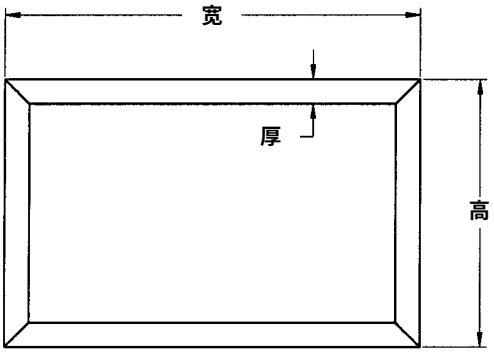

图37-21 练习4图