

AutoCAD 中 CUI 文件的探讨

马泽龙

(武汉大学, 湖北 武汉 430072)

摘 要: 本文系统介绍了 AutoCAD 中 CUI 文件, 结合实例探讨创建自定义 CUI 文件和企业 CUI 文件的方法。为 CUI 文件的定制和 AutoCAD 二次开发提供了方法和实例。

关键词: AutoCAD; CUI 文件; 二次开发

Discussion on the CUI files of AutoCAD

MA Ze-long

(Wuhan University, Hubei Wuhan 430072, China)

Abstract: In this paper, the CUI files of AutoCAD was discussed. The author fined some means to create the user-defined CUI files and the CUI files for enterprises. Some examples to create CUI files and second development were also gived.

Keywords: AutoCAD; CUI files; the second development

0 前言

AutoCAD 是一个开放型的通用绘图软件, 用户可以根据自己的专业和使用习惯定制自己的 AutoCAD 界面的操作。使得 AutoCAD 满足个人要求。

在过去版本的 AutoCAD 软件中, 使用基于 ASCII 的菜单文件 (MNU 和 MNS 文件) 来存储和实现 AutoCAD 菜单。其中, MNS 用于为 AutoCAD 2005 及之前的版本存储菜单自定义数据。文件的大部分需要在 AutoCAD 外部使用文字编辑器 (例如记事本) 进行编辑, 但是有少数特征可以在 AutoCAD 中使用 USTOMIZE 命令进行自定义。而 MNU 文件在使用 MENU 或 MENULOAD 命令将 MNU 文件加载到 AutoCAD 中后, 作为样板来定义 MNS 文件的内容。MNU 文件用于 AutoCAD 2005 及之前的版本, 与 MNS 文件很相似。

从 AutoCAD 2006 开始, 基于 XML 的 CUI 文件取代了之前版本中使用的 MNU 和 MNS 文件。这样, 用户不必使用文字编辑器来自定义菜单文件, 而是可以通过 AutoCAD 提供的“自定义用户界面”编辑器自定义用户界面。通过该编辑器, 用户可以完成添加或更改工具栏和菜单 (包括快捷菜单、图像平铺菜单和数字化仪菜单)、创建或更改工作空间、为各种用户界面元素指定命令、

建或更改宏、定义 DIESEL 字符串、创建或更改别名、添加工具栏提示以及在状态行上给出说明文字等一系列操作。

1 CUI 文件介绍

CUI 文件是一种基于 XML 的文件, 用于存储自定义数据。可以在 CUI 编辑器中修改 CUI 文件。根据作用范围不同 CUI 文件可分为主 CUI 文件、企业 CUI 文件、局部 CUI 文件以及用户自定义 CUI 文件。其中:

主 CUI 文件用于定义大部分用户界面元素 (包括标准菜单、工具栏、键盘加速键等), 它是一种可写的 CUI 文件, 启动 AutoCAD 时, 将自动加载默认主 CUI 文件 acad.cui。


企业 CUI 文件是一种通常由 CAD 管理员控制的 CUI 文件, 它存储在某个共享网络位置, 并经常会被许多用户访问, 该文件对于用户是只读的, 以便防止文件中的数据被更改。通过修改主 CUI 文件然后将该文件保存到共享网络位置, CAD 管理员可创建企业 CUI 文件。用户随后可在“选项”对话框的“文件”选项卡中指定此文件。

局部 CUI 文件是指未被定义为主 CUI 文件或企业 CUI 文件的任何 CUI 文件。在绘图任务中, 可以根据需要加载和卸载局部 CUI 文件。

收稿日期: 2008-05-28

作者简介: 马泽龙(1988—), 男, 助教。主要从事机械制造及 CAD/CAM 的研究工作。

自定义 CUI 文件是一种用户创建的局部 CUI 文件。用户可以根据个人专业和习惯定义个人 CUI 文件。加载到 AutoCAD 中的自定义 CUI 文件必须具有唯一的名称,以避免程序中的 CUI 文件之间发生冲突。

用户可以使用 CUI 命令进入 CUI 编辑器,或者通过“工具|自定义|界面...”进入。CUI 编辑器有“自定义”和“传输”两个选项卡。用户可以使用 CUILOAD 命令加载 CUI 文件,或者在“自定义”选项卡内选择  加载 CUI 文件。用户可以使用 CUITUNLOAD 命令卸载 CUI 文件,或者在“自定义”选项卡内通过展开“局部 CUI”选项卡,右击所要卸载的 CUI 文件,完成卸载。通过传输,用户可以在已存在 CUI 文件的基础上创建自定义 CUI 文件。。另外,可以将自定义 CUI 文件设定为主 CUI 文件,具体方法是在“工具|选项|文件|自定义文件|主自定义文件”中设定主 CUI 文件的路径为自定义 CUI 文件的路径。启动 AutoCAD 时将自动加载自定义 CUI 文件。

2 CUI 文件创建方法

2.1 创建自定义 CUI 文件

AutoCAD2007 新增了工作空间的概念。工作空间是创建的用户界面配置。对于每个工作空间,可以显示工具栏、按钮、菜单或菜单项以及可固定的窗口。初始工作空间为 AutoCAD 经典、三维建模和 AutoCAD 默认(仅当移植 AutoCAD 早期版本中的设置时,才会显示)。编辑工作空间的内容时可以在树状图中拖动元素,也可以使用“自定义工作空间”模式的工作空间来选择要添加到工作空间的多组内容。另外,所有工作空间都使用同一版本的菜单,对菜单所做的任何修改都反映在使用该菜单的所有工作空间中。

自定义工具栏包括两方面的内容:一方面,可以在绘图区域中放置工具栏或调整工具栏大小,以便获得最佳绘图效率或最大空间。另一方面,可以创建和修改工具栏和弹出式工具栏,添加命令和控制元素,并创建和编辑工具栏按钮。这里重点讨论后者。

一些最简单的工具栏自定义设置就可以使日常绘图任务更高效。可以将常用按钮合并到一个

工具栏中、删除或隐藏从未使用的工具栏按钮或者更改某些简单的工具栏特性。例如,可以通过如下方式自定义一个“二次开发”工具栏:在 CUI 编辑器“自定义”选项卡下右击“工具栏”选择新建;将新建菜单命名为“二次开发”;分别将“宏...”、“加载工程...”、“VBA 管理器”、“Visual Basic 编辑器”和“Visual LISP 编辑器”命令从命令列表中拖放到“二次开发”工具栏下;为命令选择或者绘制图标;点击“确定”。完成后可得到如图 1 所示工具栏,点击可直接执行命令。



图 1 自定义工具栏示例

CUI 编辑器中,“菜单”节点显示所有工作空间中定义的菜单。下拉菜单显示为菜单栏下的列表。下拉菜单可以包含多达 999 个命令。如果菜单文件中的命令超过这些限制(这种情况是不可能发生的),程序将忽略超出的命令。

例如,可以通过如下方式自定义菜单“二次开发”:在 CUI 编辑器“自定义”选项卡下右击“菜单”选择新建;将新建菜单命名为“二次开发”;分别将“宏...”、“加载工程...”、“VBA 管理器”、“Visual Basic 编辑器”和“Visual LISP 编辑器”命令从命令列表中拖放到“二次开发”菜单下;右击“二次开发”选择插入分隔符,并将分隔符“——”拖放到“加载工程...”之后;“确定”。完成后可得到如图 2 所示菜单,单击可直接执行命令。

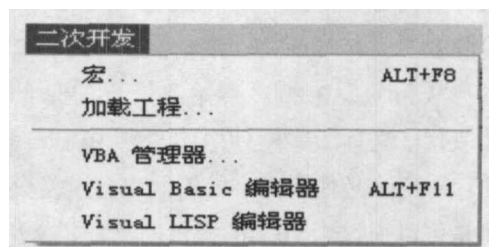


图 2 自定义菜单“二次开发”示例

在图形窗口、文本窗口、命令窗口或工具栏区域中单击鼠标右键时,在十字光标或光标位置或该位置附近将会显示快捷菜单(也称为上下文菜单)。选择要编辑其内容的快捷菜单。将命令拖到树状图,可以将它们添加到快捷菜单。还可以

将快捷菜单拖到菜单项上,以创建子菜单。

键盘快捷键用于向自定义按钮组合指定命令。可以在“特性”窗格内编辑快捷键,也可以为命令列表中的命令设置快捷键。

双击对象时,可以使用双击动作。例如,双击多行文字可以编辑文字内容等。双击动作按照对象类型指定。若要编辑双击动作,可以选择“双击动作”下的对象类型节点,然后更改关联命令的特性,或将“命令列表”窗格中的另一命令拖动至对象类型节点上。

用户可以从头创建新命令,也可以编辑现有命令的特性。创建或编辑命令时,可以定义的特性包括:命令名、说明、宏、版本兼容性、元素 ID (仅适用于新命令)以及大/小图像。更改“命令列表”窗格中某个命令的任何特性后,所有引用该命令的界面项目都会更新其中的这一命令。

另外,在 AutoCAD 中还可将复杂的自定义设置和行为通过 LISP 文件添加到界面的脚本。在“LISP 文件”节点上单击鼠标右键可添加已有 LISP 文件。

2.2 创建企业 CUI 文件

创建一个 CUI 文件,并将该文件保存到某个共享网络位置,该 CUI 文件即为企业 CUI 文件。将新企业文件保存到共享网络位置时,所有对指定位置具有访问权限的用户都可以访问该文件。

~~~~~  
上接第 73 页

产品质量证明,库存管理系统向质量管理系统反馈实际产品转交信息。技术资源管理系统向质量管理系统提供基本的工艺信息和检验信息。质量管理系统还与绩效管理系统有信息交互,它可以提供有关产品、人员在生产过程中的基本信息给绩效管理系统,以便实施有据可依的绩效管理。

## 5 系统实现关键技术

本系统以 Asp.net 为前台开发工具,以 SQL Server 2000 作为后台数据库开发的 B/S (浏览器/服务器)结构应用系统。服务器端应用程序通过 ADO.NET 连接数据库。系统含有数据库操作类、事件处理类、页面呈现类等不同应用的封装,提高系统运行效率,保证数据在整个过程中始终保持一致性和完整性。

用户在“工具|选项|文件|自定义文件|企业自定义文件”中指定企业自定义文件的位置时,程序会自动将该企业自定义文件指定为只读。可以在各个工作站上或展开向导中指定企业自定义文件的位置。

注意:即使 CUI 编辑器将企业自定义文件作为只读文件加载,仍然无法完全保护该文件不被修改。可以将企业自定义文件作为主自定义文件进行加载,这样就可修改该文件。要保护企业自定义文件,应将存储该文件的位置标记为只读,并将写权限仅指定给那些能够编辑该文件的用户。

## 3 结束语

CUI 文件替代了 MNS、MNL 文件,通过编辑 CUI 文件,AutoCAD 可以更专业化、更用户化。CUI 文件编辑器使得 CUI 的编辑简单而且准确。创建适合自己或者企业的 CUI 文件,可以提高绘图效率和绘图准确性。创建 CUI 文件是 AutoCAD 二次开发者的的重要工具和手段。

## 参考文献:

- [1] AutoCAD 2007 帮助文件.
- [2] 杨广旋,杨浩,孙静. AutoCAD 定制与应用程序设计. 科学出版社,2005.

系统扩展数据采集功能后,还可利用数字测量设备,通过与无线发射器相连,发送数字信号,无线接收器与计算机通过 RS-232C 接口相连,将传送的数据定时通过企业内部网上传到数据服务器,完成从生产现场的数据采集工作。

## 参考文献:

- [1] 刘晓冰,刘彩燕,马跃,蒙秋男. 基于制造执行系统的动态质量控制系统研究. 计算机集成制造系统,2005,11(1):133~137.
- [2] 任兰. 基于品质 BOM 的制造质量数字化管理模式的研究.[学位论文].合肥:合肥工业大学.2004.3.