

图书基本信息

书名：<<机械CAD软件开发实用技术教程>>

13位ISBN编号：9787111240600

10位ISBN编号：711124060X

出版时间：2008-7

出版时间：机械工业出版社

作者：乔爱科 编

页数：241

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

鉴于现代机械制造业和计算机技术的飞速发展，机械制造业信息化已成为新形势下的必然趋势。利用CAD等现代设计方法来完成机械设计任务，已经是市场形势和学科发展的迫切要求。因此，高等学校需要培养在机械CAD方面有一定基础的人才，特别是具有CAD应用软件开发能力的高层次人才。

本书定位在机械CAD软件开发实用技术的训练上，适用于大学高年级本科生和硕士研究生，目的是通过本书的学习，让读者掌握一定的CAD软件开发技能，为其成为软件技术开发人员和软件工程师打下基础。

本书所涉及的软件都是目前流行的应用系统，也是目前大多数软件开发公司广泛采用的实用工具，如绘图软件采用Auto-CAD、编程工具采用VC++、数据库系统采用SQL Server、图形设计软件采用OpenGL、安装软件开发工具采用InstallShield等。

本书紧密结合现代机械CAD科学技术和文化的最新成就，在内容和体系上都与其他教材有明显的不同。

第一章介绍了机械CAD的类型和组建，以及最新CAD技术的概念；重点介绍了CAD系统的构建，目的是让读者能站在全局的高度看待软件开发的问题，能针对企业的CAD项目提出整体解决方案。

第二章介绍了软件工程的基本概念和方法，并且针对如何提高软件质量介绍了许多技巧性的知识，提供了一系列宝贵的开发经验。

第三章专门针对软件开发的界面设计进行了详细说明。

第四章对机械设计数据的处理方法进行了介绍，包括数据结构的概念；数据结构的常见类型和创建；数据库的概念、应用、操作和开发实例（SQL数据库程序实例），机械设计数据的处理方法及开发实例（VC++程序实例）。

第五章在介绍图形学基础知识后，给出了机械CAD图形设计的要点、常见图形交换接口、利用OpenGL进行三维图形设计的开发步骤和OpenGL在机械CAD图形设计中的应用开发实例。

第六章除了介绍传统的AutoCAD定制和开发方法之外，还介绍了AutoCAD二次开发的最新工具——ObjectARX编程过程和实例。

学完本章后读者可以编程实现二维和三维图形自动化的设计。

第七章介绍产品数据管理（PDM）技术，给出了数据库技术的实际应用——PDM软件开发基本方法和实用技术的应用实例。

第八章给出了若干典型机械零部件CAD实例的开发指导，并教授开发人员设计自己的InstallShield安装程序，目的是让学生能够完整地开发一个软件。

由此可见，贯穿本书的中心思想是CAD应用软件开发，目的是培养软件开发人员和软件工程师。

本书不仅介绍必要的基础知识，而且给读者讲授实实在在的、有一定深度的开发技术方面的知识。

读者在循序渐进的引导下，能够很容易地完成一些CAD应用软件的开发工作。

集成性、实用性和可操作性强是本书的突出特点。

## 内容概要

《普通高等教育规划教材：机械CAD软件开发实用技术教程》着重于机械CAD软件开发实用技术的训练。

通过《普通高等教育规划教材：机械CAD软件开发实用技术教程》的学习，读者不仅可以掌握一定的CAD软件开发技能，而且为将来成为软件技术开发人员和软件工程师打下基础。

全书共分8章，主要内容包括：机械CAD的基础知识；软件工程基础知识；软件开发的界面设计；设计数据的处理；计算机图形基础及开发；AutoCAD的二次开发；产品数据管理技术及软件开发实例。

《普通高等教育规划教材：机械CAD软件开发实用技术教程》可作为高等工科院校机械专业及其相关专业的教材，也可作为从事CAD软件开发工作的工程技术人员的参考用书。

## 书籍目录

前言第一章 机械CAD的基础知识第一节 机械CAD的概述第二节 机械CAD系统的构建一、机械CAD系统的硬件和软件二、机械CAD系统的分类三、机械CAD系统的选用和组建第三节 机械CAD的发展概况及趋势一、机械CAD的发展概况二、机械CAD的发展趋势第四节 机械CAD软件开发的基本方法一、我国机械CAD软件开发的现状二、机械CAD软件开发的基本方法三、本教材的学习目的和体系结构习题第二章 软件工程基础知识第一节 软件工程概述一、软件工程学科二、软件工程规范国家标准三、软件开发的基本策略第二节 软件开发过程一、可行性分析二、需求分析三、系统设计四、编码、测试、改错与维护五、软件工程中的文档第三节 软件质量保证一、软件质量简介二、软件质量的保证习题第三章 软件开发的界面设计第一节 界面设计的一般原则一、用户特点分析二、界面设计的基本原则三、人机交互方式四、数据输入界面第二节 Visul C++界面设计实例一、Visul C++系统中的控件二、控件类型简单介绍三、控件应用示例习题第四章 设计数据的处理第一节 数据结构及其在机械CAD中的应用一、数据结构的基本概念二、常见的数据结构三、数据结构的应用第二节 数据库及其在机械CAD中的应用一、工程数据及其管理二、数据库管理系统基础三、工程数据库四、数据库技术应用五、数据库应用的简单示例第三节 机械设计数据的处理一、设计数据的类型及处理方法二、数据的输入输出三、数据的排序四、数据的查找五、数据的插值六、曲线拟合七、线图离散化八、设计数据处理的注意事项九、设计数据处理的示例习题第五章 计算机图形基础及开发第一节 计算机图形学基础知识一、计算机图形显示设备二、计算机图形输出设备三、图形元素生成的基本原理四、图形的几何变换五、图形真实感处理简介第二节 机械CAD图形设计的要点一、图形设计方法二、绘图基本环境设置三、特征造型方法四、参数化/变量化设计五、特殊功能模块和图形库六、图形编辑和逻辑运算七、尺寸标注八、图档管理系统.....第六章 AutoCAD的二次开发第七章 产品数据管理技术第八章 软件开发实例参考文献

## 章节摘录

第三章 软件开发的界面设计 为了达到软件最基本的核心功能，需要编写相应的算法来解决专业技术问题，这方面的工作可以称为是软件开发的 technical 问题。

相对而言，人机交互界面涉及的专业技术性就不那么强，它更多体现的是艺术性问题。

一般而言，软件开发过程中，首先应该解决技术性的问题，然后再解决艺术性的问题。

虽然说程序设计最核心的地方是程序的功能，但程序的界面设计也是不可忽视的，它直接影响到程序的易用性。

尤其在 windows 时代，一个良好的人机交互界面会给应用程序锦上添花。

一般来说，在完成核心算法的编制后，就要开始精心设计应用界面了。

界面设计是为了满足软件专业化、标准化的需求而产生的对软件的使用界面进行美化、优化、规范化的设计分支。

看似不太重要的界面设计，却关系到软件整体质量，是软件开发中必须花费大量精力认真研究的问题。

界面如同人的面子，具有直接吸引用户的优势。

合理的界面设计能给用户带来轻松愉悦的感受和成功的感受。

第一节 界面设计的一般原则 用户界面又称为人机交互界面，用来实现用户与计算机之间的通信，是控制计算机或进行用户和计算机之间数据传送的系统部件。

界面是软件与用户交互的最直接层，界面的好坏决定用户对软件的第一印象。

而且设计良好的界面能够引导用户自己完成相应的操作，起到向导的作用。

用户界面设计的质量，直接影响用户对软件产品的评价，也关系到软件产品的竞争力、使用寿命、系统响应时间、用户帮助设施、出错信息处理和命令交互方式等。

从心理学意义来分，界面可分为感觉（视觉、触觉、听觉等）和情感两个层次。

用户界面设计是屏幕产品的重要组成部分。

界面设计是一个复杂的有不同学科参与的工程。

认知心理学、设计学、语言学等在此都扮演着重要的角色。

不同的用户对系统界面的要求是不一样的。

因此，在进行界面设计时，考虑用户的特点是必要的。

一、用户特点分析 用户是计算机的使用者，目前计算机系统应用范围日益扩大，其用户遍及各个领域。

不同的用户类型，其自身的技能、习性、经验和知识以及用户对系统的期望值都不同，对用户界面的要求也不同。

因此，了解各种用户的习性、技能、知识和经验，以便预测不同的用户对人机界面的不同要求，为人机交互式界面设计提供必要的依据，使设计的人机交互界面满足不同用户的使用要求是非常重要的。

对计算机用户而言，不可能都具有较高的计算机知识和操作水平，界面设计人员在界面设计时应充分考虑界面的功能，尽量满足不同用户的需要。

通常将计算机使用者分为三种类型：生疏型用户、熟练型用户和专家型用户。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>