第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS二次开发及应用实例详>>

图书基本信息

书名：<<ANSYS二次开发及应用实例详解>>

13位ISBN编号：9787508492353

10位ISBN编号：7508492358

出版时间：2012-2

出版时间：中国水利水电

作者：师访

页数：372

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

第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS二次开发及应用实例详>>

内容概要

《ANSYS二次开发及应用实例详解》共分三篇，第一篇是二次开发基础篇，共3章来讲解二次开发的工具和UPFS的基础。
第二篇是APDL二次开发篇，共4章来讲解APDI参数化建模、APDL优化设计、APDL本构模型开发、APDL数据处理等方面知识；第三篇是LIPFS二次开发篇，共4章来讲解材料本构关系的UPFS二次开发、复杂材料本构模型的二次开发、UPFS开发单元的两种方法和应用实例以及其他UPFS二次开发的实例，比如用户自定义命令、用户自定义输出、用户自定义载荷等。

针对二次开发功能，《ANSYS二次开发及应用实例详解》所举的说明性例子都较为简单，简单的模型不仅能使分析过程和计算结果清晰明了，更能使介绍的重点放在ANSYS二次开发上，有利于读者的学习。
《ANSYS二次开发及应用实例详解》的案例非常丰富，而且这些案例都是经过验证的，读者可以轻松地再现案例过程。

《ANSYS二次开发及应用实例详解》可作为学习ANSYS二次开发的参考用书，但要求读者对ANSYS较为熟悉，且拥有一定的有限元理论基础。
适合机械、土木工程、力学、电子电气等工科专业本科高年级以及研究生灵活掌握ANSYS分析技术的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<ANSYS二次开发及应用实例详>>

书籍目录

第一篇　二次开发基础篇
前言
　第1章　ANSYS软件及其二次开发工具
　　1.1　ANSYS简介
　　1.1.1　ANSYS的发展历程
　　1.1.2　ANSYS12.0的组成
　　1.1.3　其他有限元软件
　　1.2　ANSYS二次开发工具
　　1.2.1　APDL参数化设计语言
　　1.2.2　UPFs用户可编程特性
　　1.2.3　IYIDL界面设计语言
　　1.2.4　Tcl／Tk语言
　第2章　APDL基本知识
　　2.1　APDL语言基础
　　2.1.1　APDL参数及数组
　　2.1.2　APDL程序控制
　　2.1.3　APDL语言编辑器
　　2.2.APDL宏
　　2.2.1　创建APDL宏
　　2.2.2　APDL宏的运行
　　2.2.3　参数传递
　　2.2.4　APDL宏简单实例
　第3章　UPFs基本知识
　　3.1　UPFs基础
　　3.1.1　UPFS的功能
　　3.1.2　使用UPFS的建议
　　3.1.3　inc文件
　　3.1.4　关于程序的调试
　　3.1.5　UPFs的构成
　　3.2　UPFs基本子程序
　　32.1　本构模型开发用户子程序
　　3.2.2　单元开发用户子程序
　　3.2.3　单元开发支持子程序
　　3.2.4　修改和监视已存在单元的用户子程序
　　3.2.5　载荷用户子程序
　　3.2.6　支持子程序
　　3.2.7　计算干预用户子程序
　　3.2.8　自定义命令用户子程序
　　3.2.9　内存管理子程序
　　3.2.10　参数处理子程序
　　3.2.11　其他有用的子程序和命令
　　3.3　访问ANSYS数据库的子程序
　　3.3.1　选择或获得节点及单元的子程序
　　3.3.2　节点信息相关子程序
　　3.3.3　单元特征相关子程序

第一图书网, tushu007.com

3.3.4 耦合及约束相关子程序
3.3.5 节点载荷子程序
3.3.6 单元载荷子程序
3.3.7 结果信息子程序
3.4 方便用户开发的子程序
3.4.1 通用子程序
3.4.2 向量操作子程序
3.4.3 矩阵操作子程序
3.5 UPFs的编译连接与激活
3.5.1 FOR.TRAN编译器及系统设置
3.5.2 编译连接过程
3.5.3 使用FORTRAN之外的语言编译连接
3.5.4 激活UPFs的方法
3.6 IJPFs应用实例
3.6.1 利用UPFs计算单元长度
3.6.2 编译连接
3.6.3 结果验证
第二篇 APDL二次开发篇
第4章 参数化建模及分析
4.1 APDL参数化建模及分析基础
4.1.1 APDL参数化建模基础
4.1.2 APDL通用分析程序
4.2 建立参数化弹簧模型
4.2.1 问题描述
4.2.2 模型建立
4.3 建立渐开线圆柱齿轮模型
4.3.1 问题描述
4.3.2 模型建立
4.4 采矿过程专用应力分析程序
4.4.1 问题描述
4.4.2 参数化模型
4.4.3 开挖求解及后处理
4.4.4 分析实例
第5章 优化设计
5.1 APDL优化设计基础
5.1.1 ANSYS优化分析的概念
5.1.2 优化算法
5.1.3 APDL优化设计的步骤
5.2 梁截面尺寸优化设计
5.2.1 问题描述
5.2.2 APDL优化过程
5.2.3 优化结果分析
第6章 APDL本构模型开发
6.1 Duncan-Chang本构模型算法
6.1.1 ：Duncan－Chang模型介绍
6.1.2 ：Duncan-Chang模型算法
6.2 APDI.，实现过程

第一图书网, tushu007.com

6.2.1 生成并调用宏文件
6.2.2 APDL实现过程
第7章 数据处理
7.1 自定义输出文件格式
7.1.1 ANSYS输出文件格式的设置
7.1.2 用户自定义输出格式
7.2 建立ABAQ[JS输入文件
7.2.1 ABAQUS inp文件一般格式
7.2.2 利用ANSYS输出inp文件
7.3 向量和矩阵操作
7.3.1 向量操作基础
7.3.2 应用实例
7.4 用户自定义动画
7.4.1 ANSYS动画显示基础
7.4 12自定义动画的方法
7.4.3 应用实例
7.5 刚度矩阵可视化
7.5.1 刚度矩阵的图形化输出方法
7.5.2 Harwell.Boeing文件格式
7.5.3 矩阵稀疏率
7.5.4 测试模型
7.5.5 相关宏文件说明
第三篇 UPFs二次开发篇
第8章 简单材料模型的二次开发
8.1 简单弹性材料模型
8.1.1 usermat子程序介绍
8.1.2 应力更新
8.1.3 一致切线算子矩阵
8.1.4 单轴拉伸试验模拟
8.2 超弹性材料模型
8.2.1 LlserHyper用户子程序
8.2.2 模型算法
8.2.3 数值实施
8.2.4 橡胶材料受力分析
8.3 考虑损伤的材料模型
8.3.1 弹性损伤本构方程
8.3.2 数值实施
……
常见错误及调试
参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页：插图：与单元形状有关的属性参数。
例如单元类型（二维单元、三维单元、轴对称单元等）、单元几何形状（点、线、三角形、四边形、四面体、块体等）、单元是否允许退化、是否具有中间节点、单元节点位置检验、应力应变方向、单元是否需要定位节点、是否进行形状检验等。
与自由度有关的属性参数。
例如单元自由度集合、是否进行节点转换、单元自由度与节点相关抑或与边界相关等。
与单元截面和实常数有关的属性参数。
例如单元是否指向某一类定义截面（梁、壳、体、层截面或无截面）、单元实常数数量、是否需要利用坐标检验实常数等。
与单元材料有关的属性参数。
例如单元必需定义的材料属性数量、材料各向同性还是各向异性、单元使用的材料类型数量、需用“tb”表格定义的材料属性、结构材料使用的分量个数等。
与单元其他描述相关的属性参数。
例如单元应力状态（1.D杆、2.D或3.D梁和管、平面应力、平面应变、3.D壳、3.D实体等）、分层单元层数、管单元类型、流体单元类型、质量矩阵处理等。
与单元矩阵有关的属性参数。
例如单元可能使用的矩阵、矩阵的对称性、矩阵的正定性等。
与节点有关的属性参数。
例如单元节点数、是否有内部节点等。
与非线性效应有关的属性参数。
例如单元是否考虑应力刚化、是否考虑大位移效应、应变能的计算方式、单元是否允许生死、是否使用自适应下降等。
与单元体载荷或表面载荷有关的属性参数。
例如温度数量、每个表面数据点数量、压力表面数量等。
与单元保存变量有关的属性参数。
例如线性结构效应、非线性、塑性、蠕变、耦合需保存的变量数量等。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

针对二次开发功能，利用简单的模型，使分析过程和计算结果清晰明了。
丰富且经过验证的案例，读者可轻松再现案例过程。
提供命令流、用户子程序源代码、数据文件和宏文件等各类文件近100个。
师访编著的《ANSYS二次开发及应用实例详解》介绍的重点是APDL和UPFs。
本书共分三篇，分别是：二次开发基础篇、APDL二次开发篇和UPFs二次开发篇。
本书可作为广大ANSYS用户学习ANSYS二次开发的参考用书，但要求读者对ANSYS较为熟悉，且拥有一定的有限元理论基础。
通过认真学习本书内容，读者可对ANSYS二次开发方法有基本的认识，为实现读者自己的二次开发功能提供参考。

第一图书网, tushu007.com

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