

《建筑生成设计》

图书基本信息

书名：《建筑生成设计》

13位ISBN编号：9787564134020

10位ISBN编号：756413402X

出版时间：2012-10

出版社：东南大学出版社

作者：李飏

页数：258

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《建筑生成设计》

内容概要

《建筑生成设计--基于复杂系统的建筑设计计算机生成方法研究(精)》基于复杂系统模型，通过作者李飏的编程实践和教学研究，逐步建立建筑设计生成方法系统框架及其研究平台。本书详细阐述细胞自动机系统、遗传进化算法及多智能体模型复杂系统方法基本原理及其程序实践，探索生成艺术在建筑学领域转化过程中的思维特征及操作方式。

近年来，计算机生成方法作为一种崭新的建筑设计方法逐步成为CAAD 研究的重要分支，其独具匠心的系统模型也必将拓展建筑学方法论。建筑设计生成方法通过对建筑元素的“自组织”优化组合，激发设计者借助传统方法不易获得的思想灵感，它是趋向艺术实践的程序创作系统，并将生成系统作为一种全新的生产方法。作为多学科非传统手段的合作结晶，当前，建筑设计计算机生成研究在国内建筑设计界缺乏基本的方法，高等建筑教学更没有系统的教学经验。《建筑生成设计--基于复杂系统的建筑设计计算机生成方法研究(精)》基于复杂系统模型，通过作者的编程实践和教学研究，逐步建立建筑设计生成方法系统框架及其研究平台。本书详细阐述细胞自动机系统、遗传进化算法及多智能体模型复杂系统方法基本原理及其程序实践，探索生成艺术在建筑学领域转化过程中的思维特征及操作方式。李飏专著的《建筑生成设计--基于复杂系统的建筑设计计算机生成方法研究(精)》以复杂系统为建模理论基础，综合建筑学、计算机科学学科特征，运用文献分析、理论探讨与计算机程序相结合的研究方法，借鉴西方国家研究手段，通过分析生成艺术演化机制及国内建筑设计现实需求，初步建立起建筑设计生成艺术理论框架，并将该研究方法拓展至建筑学领域的其他方面。本书可供建筑设计者、研究者及CAAD教学人员和相关师生参考阅读。

书籍目录

- 0 绪论
 - 0.1 生成方法的建筑学背景
 - 0.2 计算机辅助建筑绘图与设计
 - 0.3 对机器创作的质疑
 - 0.4 从CAAd(Drawling)到CAAD(Design)
 - 0.5 建筑设计计算机生成艺术
- 1 计算机生成建筑设计法研究及科学方法
 - 1.1 计算机辅助建筑设计及生成方法研究简述
 - 1.1.1 计算机与建筑设计发展
 - 1.1.2 计算机生成建筑设计方法历程
 - 1.2 计算机建模方法
 - 1.2.1 模型与计算机建模
 - 1.2.2 模型分类与计算机建模方法特点
 - 1.3 复杂系统模型与计算机生成建筑设计方法特征
 - 1.3.1 复杂适应性系统计算机模型
 - 1.3.2 建筑设计生成方法思维模式及相关概念
 - 1.3.3 计算机生成建筑设计方法研究特征
 - 1.3.4 计算机生成建筑设计方法研究框架
 - 1.4 ETHZ建筑生成设计方法教学实践——“X-立方体”
 - 1.4.1 设计概念
 - 1.4.2 “X-立方体”总揽及脚本语言的选择
 - 1.4.3 “X-立方体”的生成
 - 1.4.4 “x-立方体”的优化
 - 1.4.5 材料选择与装配研究
 - 1.4.6 自动化绘图编程方式及结构体装配
- 2 计算机生成建筑设计法研究平台
 - 2.1 建筑设计生成方法计算机程序平台
 - 2.1.1 “Flash” ActionScript 程序平台简介
 - 2.1.2 Java 专业程序平台简介
 - 2.1.3 ActionScript 与 Java 程序平台运行比较
 - 2.1.4 “随机”与“规则”
 - 2.2 计算机生成建筑设计法教育及其研究团队平台
 - 2.2.1 计算机生成建筑设计法教育背景
 - 2.2.2 ETHZ—CAAD“数字链”建筑设计生成方法简介
 - 2.2.3 建筑设计生成方法教学探索
 - 2.3 计算机生成建筑设计法数学、理论平台简介
 - 2.3.1 关于计算几何算法
 - 2.3.2 物理学运用
- 3 “细胞自动机系统”模型
 - 3.1 细胞自动机简介
 - 3.1.1 一维CAS运行机理
 - 3.1.2 二维CAS运行机理
 - 3.1.3 城市CAS模型中的转换规则
 - 3.1.4 建筑设计的多样性挑战及CAS生成模型的多样性
 - 3.2 细胞自动机建筑设计生成方法——“happyLattices”、“Cube1001”
 - 3.2.1 “happyLattices”生成工具
 - 3.2.2 “Cube1001”生成工具

- 3.2.3 CAS模型生成方法总结
- 4 遗传算法及简单进化模型
 - 4.1 遗传算法(Gerletic Algorithm . GA)
 - 4.1.1 遗传算法概要
 - 4.1.2 遗传算法的机理简述
 - 4.1.3 简单进化模型
 - 4.1.4 遗传算法程序“TSP”程序实践
 - 4.2 简单进化模型与建筑生成方法探索——“keySectionl”
 - 4.2.1 “keySectionl”开发背景——优化中庭剖面设计
 - 4.2.2 采光效果与剖面形式分析
 - 4.2.3 Ecotect实验
 - 4.2.4 建筑物理基础回顾
 - 4.2.5 “kevSection”生成工具原理
 - 4.2.6 “kevSection”程序开发
 - 4.2.7 “kevSectionl”程序运行及调试
 - 4.2.8 “kevSectionl”建筑化实例
 - 4.2.9 “keySectionl”的缺陷及其进一步发展
 - 4.3 遗传算法与建筑生成方法探索之“notchSpace”
 - 4.3.1 “notchSpace”开发简介
 - 4.3.2 “notchSpace”程序介绍及其遗传算法具体步骤
 - 4.3.3 “notchSpace”的建筑实例化
 - 4.3.4 “notchSpace”进一步发展及其缺陷
- 5 多智能体系统模型
 - 5.1 多智能体系统
 - 5.1.1 早期多智能体系统模型
 - 5.1.2 多智能体系统的特点
 - 5.1.3 “rLJleOfI—ife”多智能体系统程序实践
 - 5.1.4 ETHZ—CAAD多智能体系统建筑设计探索
 - 5.2 智能体生成方法探索——“highhFAR”
 - 5.2.1 “highhFAR”开发及相关建筑学背景
 - 5.2.2 智能体单元编码
 - 5.2.3 宏观控制智能体单元
 - 5.2.4 微观设定智能体单元
 - 5.2.5 “highhFAR”系统流程及编程探索
 - 5.2.6 引入真实场地、建立评价体系
 - 5.2.7 建筑表皮生成探索
 - 5.2.8 “hiahFAR”生成工具总结
 - 5.3 多智能体生成方法探索——“gerl . hoLJse2007”
 - 5.3.1 “qerl house2007”生成工具开发背景
 - 5.3.2 “qerl hoLlse2007”程序意图
 - 5.3.3 “Qerl hOLJse2007”程序算法探索
 - 5.3.4 “gen—house2007”程序的建筑实践
 - 5.3.5 “gen—house2007”程序总结
- 6 结语
- 参考文献
- 后记

版权页：插图：（3）如今，建立计算机及其后台技术支撑与建筑设计之间的信息互动、算法探索、模型特征生成相应的建筑空间已逐渐从一种技术条件转变成一门建筑学新的专业方向。从人、机发展关系来看，计算机在辅助建筑设计功效上可概括为以下几方面：（1）建筑设计的工具平台 计算机正逐步替代百年不变的传统工具，构成建筑设计的诸多问题也能依靠某类程序工具得以解决。由于个人计算机的普及，计算机及其丰富的建筑辅助应用软件逐步成为建筑设计的电子化工具，建筑学及其相关领域的研究均可能运用计算机来分析、计算、模拟及表现等等。（2）信息来源 建筑设计构思过程需要获取建筑相关信息，如新材料的应用、建筑设计做法、设计细部及空间感受等等。传统获取信息的方法局限于课堂教学与图书资料，如今知识、信息迅速扩展，动态的多媒体手段及全球网络快速发展，虚拟图书馆也提供相应的数字支撑。它们为建筑设计教育、建筑案例研究、建筑作品研究提供重要的知识信息来源。（3）专家咨询系统 建筑设计教学经特定教师的指导，由师生共同探索建筑设计方法及其构思模式。教师在协助学生解决问题的同时为学生界定建筑设计总体架构。然而，通过教师课堂教学并不一定能够解决学生可能碰到的所有问题。建立完善的专家系统，并使之充分应用于建筑学教学及建筑师的日常设计工作必将有效解决建筑设计过程的许多实务问题，从而有效解决建筑设计过程可能出现的许多问题。（4）设计交流平台 网络技术为建筑师提供一种整合各种技术设计平台的机会，国内外建筑设计教学合作已经从实物合作发展为网络合作，分散于世界各地的设计团队可以通过计算机网络技术完成彼此之间的协作设计。（5）思考模式的延伸 计算机解决问题通常将建筑课题分解为许多子问题，然后分步解决，计算机无限扩大的储存载体可以视为建筑设计者的延伸记忆体，与此同时，它也可以增强人类解决并处理问题的能力。运用有效的程序算法，建筑设计者可以扩大“问题空间”的搜索范围，设计者在思考建筑问题的时候可以不再局限于有限的空间范围。

《建筑生成设计》

精彩短评

- 1、敢问附录在哪里。。。
- 2、观念微老，价格偏贵，讲的内容比较多，但是深度不够。
- 3、读起来比较吃力，这是一本计算机技术和建筑设计技术融合的一本好书。
- 4、我的评价法则里5颗星中等水平。书有个瑕疵，理解困难，或者叫不够通俗形象。不过这掩盖不了书的价值。少见的好书。
- 5、我说呢，计算几何那一部分怎么如此熟悉，果然是来自刘汝佳的黑书嘛 _> 书中确实很多有趣的想法，但是仍然十分局限。我期待着能看到更好的关于建筑设计数字化的理论书呢~
- 6、对数字化理解很正确
- 7、读景观的表示看不懂
- 8、算法普及丛书，嫁个偏贵，喜欢那种不反光的，又是彩色打印纸张。

《建筑生成设计》

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：www.tushu000.com