

建筑生成设计



[建筑生成设计_下载链接1](#)

著者:李飏

出版者:东南大学出版社

出版时间:2012-10

装帧:

isbn:9787564134020

《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。

作者介绍:

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(Drawlrlg)到CAAD(Desigr1)

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(Genetic 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——“keySection”
4. 2. 1 “keySection”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 “keySection”生成工具原理
4. 2. 6 “keySection”程序开发
4. 2. 7 “keySection”程序运行及调试
4. 2. 8 “keySection”建筑化实例
4. 2. 9 “keySection”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 “ruleOfLife”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——“highFAR”
5. 2. 1 “highFAR”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 “highFAR”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
- • • • • ([收起](#))

[建筑生成设计_下载链接1](#)

标签

建筑

数字化

建筑设计

设计

Architecture+Theory

生成

生成设计

software+programming

评论

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。

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～

有看不懂的部分，先放着备用。

挺厉害的，书中的案例也挺翔实的，感觉编程结合设计是一个大趋势，但是总体上看不懂……

几个案例很有意思

读景观的表示看不懂

对数字化理解很正确

还是没有办法归纳建筑设计的过程，进而抽象，进而用数学语言来描述。
反过来找一堆既有算法（程序），再来牵强找应用。完全本末倒置了嘛！

真的没附录吗……

细胞自动机、遗传算法、多智能体系统

敢问附录在哪里。。。

[建筑生成设计 下载链接1](#)

书评

[建筑生成设计 下载链接1](#)