

<<编程.建筑>>

图书基本信息

书名：<<编程.建筑>>

13位ISBN编号：9787112145379

10位ISBN编号：7112145376

出版时间：2012-9

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：保罗·科茨

页数：186

字数：306000

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>

## 内容概要

《编程·建筑》简单明了地介绍了计算机算法与程序用于建筑设计的历史，解释了基本的算法思想和计算机作为建筑设计工具的运用。

作为计算机辅助设计的先驱，保罗·科茨通过多年讲授的计算、设计的教学内容和实例研究，向我们展示了算法思维。

《编程·建筑》提供了详细、可操作的编码所需要的技术和哲学思想，给读者一些代码和算法例子的认识。

《编程·建筑》是建筑院校师生、建筑师和设计人员的必读图书。

## 作者简介

保罗·科茨(Paul Coates)是东伦敦大学(UEL)的高级讲师，东伦敦大学计算与设计建筑学硕士组的负责人，东伦敦大学建筑与视觉艺术学院建筑进化计算中心(CECA)主任。

书籍目录

- 引言 着眼于中间
- 第一章 反思表现
- 第二章 从词汇开始
- 第三章 机器自我开发的奥秘
- 第四章 进化程序——减少人的工作
- 第五章 城市空间形态算法
- 第六章 结语——对描述的再思考
- 参考文献
- 专业术语表及其索引
- 图片索引

## 章节摘录

版权页：插图：关于形体结构的一个比较好的例子是动物界中细胞分裂和左右对称的体现。在遗传算法中，这种发展过程必须用代码进行确定的描述，但在GP中发展过程可能是不断进化的。在左面的例子（Helen Jackson所做）中，研究对象从细胞分裂和左右对称两个方面上进化（很遗憾我们在例子中观察不到，因为垂直的腿是在侧面角度展开的，这里没有进行记录）。有意思的是，结果从来不会“完美”，它们会包含进化过程的某些产物，就像人身体中的阑尾一样。Helen实验中的实验对象通过进化在重力上达到稳定，就像Jim Galasyn的共同进化塔楼一样，另外还要满足特定的尺寸和形状约束，但是上面的支架，一旦包含在基因型中，就会被固定在那里（可能是在等特进化成其他约束的机会）。

下面例子中的函数是关于结构的几何处理，根据表示基因型的值产生三维结构。

特别要指出，这些函数是AutoLISP编写的，可以通过利用人工选择和自然选择调用AutoCAD中的运算

。CAD函数树的这种组织方式是基于嵌入和递归的，这也是LISP数据结构与程序通常的创龟方式（其实，一段数据结构和一段程序并没有概念性的区别，其内容是相同的）；此外，在以相似方式定义自然语言的短语结构文法（第一章提到的，Chomsky发展而来的）中还存在并行运算。

自动定义函数（ADFs）的生成可以看做将进化语言中一些有用的附属从句进行离的方法。

将遗传程序看做结构的生成语法因为描述方式之间的紧密联系，我们才比George Stiny更多从技术的层面讨论设计语法，我们希望以此定义出能够自动检索定义的设计空间的计算模型。

Dom—ino house的语法规则 当我们用最简单的句子生成最基本的设计时，就可以从中体会到原始语法能够产生什么。

在GP中允许并行地检索由原始的原理和生成定义的设计空间。

这是否能够有效完全取决于原始的语法。

如果原理和生成选择不当，就可能会导致设计的空间比较小。

语法选择得当，设计的空间就会非常大，为某个准确的问题找到适合结果的可能性就会增加。

在GP中，进化规则可以用LISP编写的函数来描述，可以从一小段初始代码和CAD函数开始。

另一方面，辨识部分是由EVAL函数自动完成的，当然，从更高的层面讲，整个的基因型是由用户提供的，用户在父代中选择继续进化的个体。

LISP编写的标准EVAL函数通常首先是一个辨识函数，然后用产生的结果代替函数。

形如（union（sub b1 b2）b3）表示用它的进化结果代替这个描述——AutocAD中对三维形体的一种选择。

进化语法（生成类型学）语法，正如之前所说的，就是语言中的语义元素的一种标准描述，其规则（句法）就是为确定它们的定义方式而定义的。

在设计中，这种语义元素就是几何图形的基本元素（就像名词）及所有的几何操作，例如移动、复制等等（就像动词）。

语法之上的句法是用GP句法中那种函数树定义的。



#### 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>