

<<计算机与人脑>>

图书基本信息

书名：<<计算机与人脑>>

13位ISBN编号：9787214068941

10位ISBN编号：721406894X

出版时间：2011-4

出版时间：江苏人民出版社

作者：约翰·冯·诺依曼

页数：229

译者：陈莉

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>

## <<计算机与人脑>>

### 内容概要

本书从数学的角度解析了计算机与人脑神经系统的关系。

第一部分探讨计算机系统的原理与应用，将计算机分为两大类：“模拟”计算机与“数字”计算机。该分类基于计算机进行计算时表示数目的方法而定。

第二部分是对计算机与人类神经系统的比较分析，主要阐述计算机和人类神经系统这两类“自动机”之间的相似点与不同点。

它们之间的相似因素将我们引入熟知的领域；不过还存在一些相异的因素。

这些相异因素不但在大小及速度等较为明显的方面存在着，而且在某些更为深入、更为本质方面也一直存在着，这包括：功能与控制的原理、总体的组织原理等。

《计算机与人脑》无疑是自动机理论研究中的重要文献，革命性地诠释了计算机数学运算与人脑思维的关系，具有高度的前瞻性，为计算机的创新与发展以及机器人的研究指明了方向。

## <<计算机与人脑>>

### 作者简介

约翰·冯·诺依曼（1903 - 1957），美籍匈牙利人，生于匈牙利布达佩斯，杰出的数学家，20世纪最伟大的全才之一，1954年担任美国原子能委员会委员，1951至1953年任美国数学会主席。

冯·诺依曼积极参与了推广应用计算机的工作，对如何编制程序及数值计算都作出了卓越的贡献。1945年底，冯·诺依曼与艾克特、莫齐利等在美国宾夕法尼亚大学莫尔学院发明建造出世界上第一台全新存储程序通用电子计算机“埃尼阿克”，这是计算机史上的重要里程碑，冯·诺依曼本人因此也赢得了“计算机之父”的桂冠。

# <<计算机与人脑>>

## 书籍目录

### 第一章 计算机

- 第一节 关于计算机的模拟方法
- 第二节 关于计算机的数学方法
- 第三节 逻辑控制的种类
- 第四节 混合数字方法
- 第五节 准确度问题
- 第六节 现代模拟计算机的特点
- 第七节 现代数字计算机的特点

### 第二章 人脑

- 第八节 神经元的功能
- 第九节 神经脉冲的实质
- 第十节 刺激的相关判断根据
- 第十一节 神经系统的记忆
- 第十二节 神经系统的数字部分与模拟部分
- 第十三节 代码及其相关作用
- 第十四节 神经系统的逻辑构造
- 第十五节 记数系统的本质：统计
- 第十六节 数学语言不同于人脑语言

### 附录

- 附录一 计算机与人脑知识集锦
- 附录二 冯·诺依曼传
- 附录三 冯·诺依曼的伯乐
- 附录四 计算机发展史
- 计算机发展大事年表
- 中国计算机发展大事年表

## &lt;&lt;计算机与人脑&gt;&gt;

## 章节摘录

现代数字计算机的特点 大型数字计算机的结构与模拟计算机的结构相比，更为庞杂繁琐。作用元件与具有记忆功能的元件构成了数字计算机。

关于记忆元件，它的“输入”和“输出”元件我都包含进来，尽管这在实践中并没有普及。

何为作用元件？

第一，这些元件实施基础的逻辑操作：读出叠合，并把各个脉冲相结合，并也有可能要读出反叠合（另外就不需具备更多的功能。

尽管偶尔还有更为复杂的逻辑运算元件）。

第二，这类元件可再产生脉冲：复原渐渐损耗的能量；或者仅把机器的这部分脉冲，简单地提高到另一部分较高的能量水平上来（这两种功能都称为放大）。

某些元件还能够将脉冲所需要的波形和同步进行恢复（使其控制在一定的允许及标准内）。

注意一点，算术运算的基本因素，正是我刚才提到的第一种逻辑运算（参考上文）。

作用元件需要的数量 大型现代计算机所需的作用元件的数量，因计算机类型的不同而有所差异，这个数量在3000至30000个左右之间。

其中基础算术运算一般由一种组件来完成（进一步而言，是由一种组装的组件来完成）。

我们称其为“算术元件”。

在一个大型的现代计算机中，它的算术元件大约包含300到2000个作用元件，而数量的多少取决于它的形式。

另外可以使用由一些作用元件形成的一定组合来完成某些记忆的功能。

通常而言，所需的作用元件为200到2000个左右。

关于“记忆”集合，它需要由作用元件组合而成的辅助的子组件，这些子组件服务于记忆集合并管理它们。

而对于那些不包括作用元件的 记忆集合（这会在后面的内容中作详细说明。

用术语来说，这叫做记忆分级的第二级水平），这个功能可能需要300到2000个作用元件。

就整个记忆的各个部分而言，相应所需的辅助性作用元件，可能大约为整个计算机作用元件的50%。

⋮

## <<计算机与人脑>>

### 编辑推荐

美国《发现》杂志推选的25部最佳科学名著；法国《读书》杂志评定的最具影响力当代作品。

20世纪最杰出的天才之作，冯·诺依曼献予人类的伟大馈赠！

科学思想与科学方法的结晶，具有永恒的科学价值和意义。

- 1、&ldquo;计算机之父&rdquo;的经典名作；
- 2、理解IT业创新思路的必备经典读物；
- 3、《决定经典012：计算机与人脑》是阐述计算机与人脑关系的第一部权威论著。

<<计算机与人脑>>

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>