

# 《世界是数字的》

## 图书基本信息

书名：《世界是数字的》

13位ISBN编号：9787115318756

10位ISBN编号：7115318751

出版时间：2013-6

出版社：人民邮电出版社

作者：[美] Brian W. Kernighan

页数：272

译者：李松峰,徐建刚

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《世界是数字的》

## 内容概要

家用电器、汽车、飞机、相机、手机、GPS 导航仪，还有游戏机，虽然你看不见，但这些设备都有计算能力。手机通信网络、有线电视网络、空中交通管制系统、电力系统、银行和金融服务系统等基础设施背后无一不是计算机在支撑。如今的世界是数字的，而计算机和计算无处不在。这本书就是要告诉大家数字世界有关计算机的一切。本书没有高深莫测的专业术语，但它全面解释了当今计算和通信领域的工作方式，包括硬件、软件、互联网、通信和数据安全，并且讨论了新技术带来的社会、政治和法律问题。

无论你有没有计算机背景，无论你从事什么职业，只要你认同自己生活在数字时代，这本书就是必读的！

# 《世界是数字的》

## 作者简介

Brian W. Kernighan

世界顶尖计算机科学家，曾为贝尔实验室计算科学研究中心高级研究人员，现为普林斯顿大学教授。他是AWK语言和AMPL语言的发明人，还参与过UNIX和许多其他系统的开发，同时出版了The C Programming Language、The Practice of Programming、The Elements of Programming Style等在计算机领域影响深远的著作。

Kernighan主张所有人都应该了解计算机，在他心目中，此书相当于“写给未来总统的计算机读物”，是新一代公民必读之作。本书中讲解的内容甚至会影响我们在微博和社区上的活动，以及使用智能手机的方式。

## 书籍目录

### 目 录

#### 开篇语 1

任何足够先进的技术都与魔术无异。

——阿瑟·C.克拉克，“技术及未来前景”，

《三号行星的报告》，1972年

#### 第一部分 硬件

计算设备的历史悠久，不过早期的计算设备大多数是专用的，通常用于预测天文事件及其发生方位。例如，关于巨石阵，一个尚未证实的推测就认为它是一座天文观测站。公元前100年制造的安提基瑟拉机器就是一台天文计算机，其机械结构之精妙令人叹为观止。

#### 第1章 计算机里有什么 11

PC这个名字是个人计算机（Personal Computer）的缩写，或者说源自于1981年IBM开始卖的那种PC。还有些人可能有苹果Mac机，上面运行某个版本的Mac OS X操作系统。更专用的设备，比如手机和平板电脑，也是强大的计算机。这些计算机看起来很不一样，用起来也感觉不一样，但这仅仅是表象，其实根本没区别。

##### 1.1 逻辑构造 13

##### 1.2 物理构造 18

##### 1.3 摩尔定律 21

#### 第2章 比特、字节与信息表示 23

温度计的红色液体（通常是染色酒精）或水银柱是模拟的：液体会随着温度变化按比例膨胀或收缩，因此温度产生较小的变化，液体柱高度也会相应产生较小变化。但大楼外面显示温度的广告牌则是数字的：显示屏显示的是数值，温度介于36.5和37.4之间时，它都显示为37。

##### 2.1 模拟与数字 23

##### 2.2 模数转换 25

##### 2.3 比特、字节与二进制 30

##### 2.4 小结 37

#### 第3章 深入了解CPU 39

今天的笔记本电脑，甚至连手机都已经有多CPU了。英特尔酷睿双核处理器在一块集成电路芯片上集成了两个CPU（“核心”）。在一块芯片上集成越来越多的处理器已经成为明显的趋势。

##### 3.1 玩具计算机 40

##### 3.2 真正的CPU 45

##### 3.3 缓存 47

##### 3.4 其他计算机 49

#### 硬件部分小结 51

#### 第二部分 软件

2010年4月的美国《消费者报告》（Consumer Reports）称丰田雷克萨斯GX460车型“不能买：存在安全隐患”，因为其电子稳定控制系统会导致这款SUV在急速转弯时车尾过分向外甩，从而可能导致翻车事故。一个月之内，丰田公司就升级软件，修复了这个问题。根本就没有任何机械问题，仅仅是软件最初有些问题。

#### 第4章 算法 57

假设我们想找出谁是房间里个子最高的人。我们可以四下里看看，然后猜一猜会是谁。然而，算法则必须精确地列出每一个步骤，从而让不会说话的计算机都能遵照执行。最基本的做法就是依次询问每个人的身高，并记住到目前为止谁最高。于是，我们可能会问“约翰，你多高？玛丽，你呢？”

##### 4.1 线性算法 58

##### 4.2 二分搜索 60

##### 4.3 排序 62

##### 4.4 难题与复杂性 66

##### 4.5 小结 68

# 《世界是数字的》

## 第5章 编程与编程语言 71

程序必须考虑实际的问题，比如内存不足、处理器速度不快、无效或恶意的输入、网络连接中断，以及（看不见摸不着，但却经常会导致其他问题恶化的）人性弱点。因此，如果说算法是理想化的菜谱，那程序就是让烹饪机器人冒着敌人的炮火为军队准备一个月的给养所需的操作说明书。

5.1 汇编语言 72

5.2 高级语言 73

5.3 软件开发 79

5.4 软件资产 84

## 第6章 软件系统 93

你使用的电脑中会装有各种各样的程序，比如浏览器、文字处理器、音乐播放器……这些程序有一个专业的叫法，即应用程序（application）。典出何处？或许出自“这个程序是计算机在完成某个任务方面的应用”吧。

6.1 操作系统 94

6.2 操作系统怎么工作 98

6.3 其他操作系统 101

6.4 文件系统 102

6.5 应用程序 108

6.6 软件分层 111

## 第7章 学习编程 115

如果你自己折腾一天连10行代码都调试不好，那别人要是说能按时交付百万行级的程序，而且没有任何bug，你相信吗？换个角度说，有点编程常识也能让人明白，其实也不是写什么程序都那么难，大不了请人帮你写呗。

7.1 编程语言的基本概念 116

7.2 第一个JavaScript程序 117

7.3 第二个JavaScript程序 119

7.4 循环 121

7.5 条件 122

7.6 库和接口 124

7.7 JavaScript怎么工作 125

软件部分小结 127

## 第三部分 通信

几千年前，人们就曾通过善于长跑的人传递消息。公元前490年，费迪皮迪兹从马拉松战场奔跑了42公里到达雅典，把打败波斯人的胜利消息传递给了雅典人。不幸的是，跑到雅典之后，他上气不接下气地说完“庆祝吧，我们胜利了”之后就死了（至少传说里是这么讲的）。

## 第8章 网络 135

电话网作为一个覆盖全球的大型网络，从一开始只传送语音，到后来同时传输语音和可观的数据，为人类做出了贡献。大约有近20年的时间，人们都是通过电话网把家用计算机接入互联网的。

8.1 电话与调制解调器 136

8.2 有线和DSL 136

8.3 局域网和以太网 138

8.4 无线网络 141

8.5 手机 144

8.6 小结 147

## 第9章 互联网 149

简单算一下就会发现，IPv4地址只有大约43亿个，甚至还不够地球上每人分一个。因此，按照人类使用的通信服务数量的增长势头，这些IPv4地址迟早会被耗光。实际情况比这种“危言耸听”更糟糕，因为IP地址是按块划分的，这样用起来就没有理论上那么有效率。

9.1 互联网概述 150

9.2 域名和地址 153

# 《世界是数字的》

9.3	路由	157
9.4	协议	159
9.5	高层协议	162
9.6	带宽	172
9.7	压缩	173
9.8	错误检测和校正	176
9.9	小结	177

## 第10章 万维网 179

万维网的诞生可以追溯到1989年。当时，在日内瓦附近的欧洲核子研究中心工作的英国物理学家蒂姆·伯纳斯·李，为便于通过互联网共享科学文献和研究结果而设计了一套系统，以及一个只能用文本模式查看可用资源的客户端。这套系统在1990年投入使用。说来惭愧，我1992年10月还亲眼见过有人使用它，可当时并没觉得它有那么好，也根本没想到6个月后诞生的第一个图形界面浏览器会改变世界。

瞧我这眼光！

10.1	万维网如何工作	180
10.2	HTML	182
10.3	表单	183
10.4	cookie	184
10.5	动态网页	186
10.6	网页之外的动态内容	189
10.7	病毒和蠕虫	190
10.8	万维网安全	192
10.9	密码术	201
10.10	小结	208

## 第11章 数据、信息和隐私 211

隐私常常就是安全的同义词。至少对每个个体而言，如果自己的生活信息被传播得随处可见，那怎么会让人感觉安全无忧呢？特别是互联网，它对个人安全已经产生了重大影响。这种影响更多体现在财务风险而非人身安全方面。因为互联网让人们从各种来源收集和整理信息变得异常容易，从而为电子入侵大开方便之门。

11.1	搜索	212
11.2	跟踪	216
11.3	数据库、信息与聚合	221
11.4	隐私失控	224
11.5	云计算	225
11.6	小结	230

## 第12章 结束语 231

最后，读者诸君务必牢记一点，无论今天的技术多么千变万化，人是不变的。无论从哪方面来看，现代的人类与几千年前的人类并没有太大区别。

注解	236
词汇表	242
索引	253
版权声明	256

# 《世界是数字的》

## 精彩短评

- 1、条理还是挺清楚的，给外行入门挺好的
- 2、还行吧
- 3、大师的科普作品。讲的东西并不深，适合相关专业的初学者入门以及对计算机及互联网感兴趣的非专业人士。特别是本书对计算机及软件的介绍不多，而对网络及通信着墨较多，也比较符合大家平时的使用状况。作为SE专业的大三学生，大多数内容已经了解过了，但也学到或者强化了很多细节，而最后的隐私部分之前并没有怎么想过，收获倒蛮大。总之，感谢作者的付出。这种科普书虽然讲得内容都比较浅，但由于面向基础较少的人群，而且涉及面比较广，还是比较考验作者功底的，而大师由于自己对专业理解较为深刻，对要介绍的内容架构设计得比较好，而且介绍起来也能用比较明白易懂的语言把东西讲明白，而不是东一句西一句扯概念。
- 4、算是我2016年读完的第一本书。读完了才知道是大名鼎鼎UNIX创始人之一，《C Programming Language》的作者Kernighan写的。主要介绍了硬件、软件以及通信的相关概念，算是一本科普书。推荐每一个互联网相关的从业者读一读。
- 5、评分都是瞎评的，科普读物，本来就是给小白读的。难道要让童话书写成红楼梦才是好书？
- 6、果然是良心的零基础。。。基本都是已经知道的，就当温故而知新了
- 7、看到最后才发现原来作者是The C Programming Language的作者，值得每一个专业和非专业的人读的计算机书籍。
- 8、想法独特，让我知道了银行卡号不是顺序排列的
- 9、说实话，并不是很好的入门书
- 10、15019一年了才借到啊，真是浪费时间不务正业 |4-5-7
- 11、英文书名“D is for Digital”的语感没译出来。关于这个数字世界的硬件、软件与规则种种，果然是文科生也能看得津津有味的计算机科普。
- 12、对于没有基础的人觉得第十章自己最后一段就很受益了。
- 13、从硬件到软件再到通信最后到互联网，娓娓道来，将这一领域的知识穿成串，如此大的跨度如此多的概念举重若轻，不愧是经历过计算机各个阶段的大师。能将某一领域的知识框架化并阐述透彻的书都是好书。这本做为计算机领域的科普已不能再好。
- 14、这就是一本计算机基础知识大全。想考计算机二级的可以看看，比看知识点有趣的多
- 15、skimread
- 16、多么希望学校能用这本书做教材啊~~~
- 17、这可能是最简单也最适合大众的计算机科普读物了。。。真正意义上的科普！
- 18、`11.2 跟踪`写的太好了 翻译的也很出色
- 19、只读了前3章，看了看目录，还是没有决定要读下去。因为对于从业者来说，实在太简单了，没有深奥的内容。
- 20、#硬件：计算机结构，信息表示；#软件：算法，编程语言，操作系统；#通信：网络，互联网，万维网。
- 21、正在看
- 22、科普乱炖
- 23、如果我在大学入学前读到这本书，就好了
- 24、挺好的 普及知识 帮助不太懂的人理解这个建构在数据之上的现代社会 然而许多人对自己的数据隐私却不怎么上心 前几天看新闻说黑市的个人数据都不如以前值钱了 看来巨头们数据收集的差不多了 奇点将近呐
- 25、对计算机完全不了解的可做入门书。。。注意是完全不了解。。。作者大牛
- 26、K写的书啊，大牛书，也是王子屯讲课稿的改编版本挺好的
- 27、原来是入门书
- 28、看看
- 29、2016年3月份看的
- 30、计算机技术扫盲书
- 31、计算机科学概论类的书，相当于计算机科学的科普吧。本书涉及了CS的方方面面，概念也清晰易

## 《世界是数字的》

懂，像我这种自学的看看还是有好处的。

32、来吧，请试着成为一个程序员

33、作者是亲身经历数字世界逐渐占据社会工作生产生活重要地位的过程，以其资深的经历和长期的思考，将数字化浪潮的若干重要理念和思想在硬件、软件和通信三个方向展开，深入浅出介绍相关知识和流变历程。多年教学经验更让本书对读者更加友好。

34、计算机扫盲书，普及硬软通信三个方面的常识，感觉比大力推崇的《编码》要好(那本明明是写给初中生看的 ( \_ ) )，第三部分关于互联网协议传输以及数据信息隐私表达的很好，简单明了的解释了信息是如何传递以及第三方(广告商)是如何跟踪我们上网足迹等信息时代每个人都应该大致了解的内容。

35、之前读过的，忘了内容了。从来都是看过就忘。

36、这本书介绍了数字世界的所以基本常识，适合没有计算机背景的人了解数字世界。有计算机背景的人读一下也会有不少收获。

37、生动版的大学计算机基础

38、【Kindle】计算机入门介绍，适合大一通识教育

39、计算机科普，值得一看。

40、看个热闹...想起本科计算机2级考试的一些知识...世界上只有10种人 懂2进制和不懂2进制的

41、非常棒的科普，也是普林斯顿的计算机入门教材。全书以浅显易懂的语言和例子介绍了计算机各方面的基础知识，算法那块是我见过的最好的科普，网络隐私那块最实用，介绍了很好的浏览器插件和安全策略。不管行内行外都非常值得一读。

42、温故而知新，非常适合科普

43、羞愧。。。作为电子专业的看科普书还很多不懂的。。。

44、作为文科生，很受用。后几章和通信相关的内容，作用不大，前几章很详细。

45、介绍了计算机的各个方面，但对于现在的bigdata，cloud computing没有相关的。

46、像百科全书，浏览了一遍。

47、用来科普还不错

48、计算机知识扫盲入门科普书，非计算机专业或文科生必读。讲述硬件、软件、操作系统、编程、网络、人工智能等多个领域的基本概念。

49、内容丰富，有关数字技术发展对社会带来的一系列包括法律、伦理等问题讲述的很透彻。

50、科普读物，翻翻就好。



# 《世界是数字的》

## 精彩书评

1、《世界是数字的》是世界顶尖计算机科学家Brian W.Kernighan写的一本计算机科普类读物，简明扼要但又深入全面地解释了计算机和通信系统背后的秘密，适合计算机初学者和非计算机专业的人读。这真的是一本好书。对于一个计算机已经学了N年的专业人士来说，这本书也许简单了点，不过我还是认真过了一遍，发现也有一定的收货，因为一个人很难掌握本领域里的所有知识，或多或少会有一些欠缺，总会有一些你以前不知道的，或一直没理解清楚的但又很有必要知晓的知识，我在阅读此书过程中就有这种感觉，经常会有一种恍然大悟的感觉，比如理解了互联网上一些不为人知的跟踪原理。我写了一篇详细的读书总结笔记，记录了很多有价值的知识点，地址为

：<http://blog.csdn.net/lanxuezaipiao/article/details/41730061>，或直接搜“世界是数字的重点读书笔记（计算机科普知识）”

2、此书是由普林斯顿大学的计算机系教授Brian W. Kernighan撰写的，简单明了的概括了计算机行业的三大模块，包括硬件，软件，和通信。内容主要涉及高层次的概念，但又不缺乏细致地讲解。非常适合想要了解计算机行业历史过及未来发展方向的读者朋友们。

# 《世界是数字的》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)