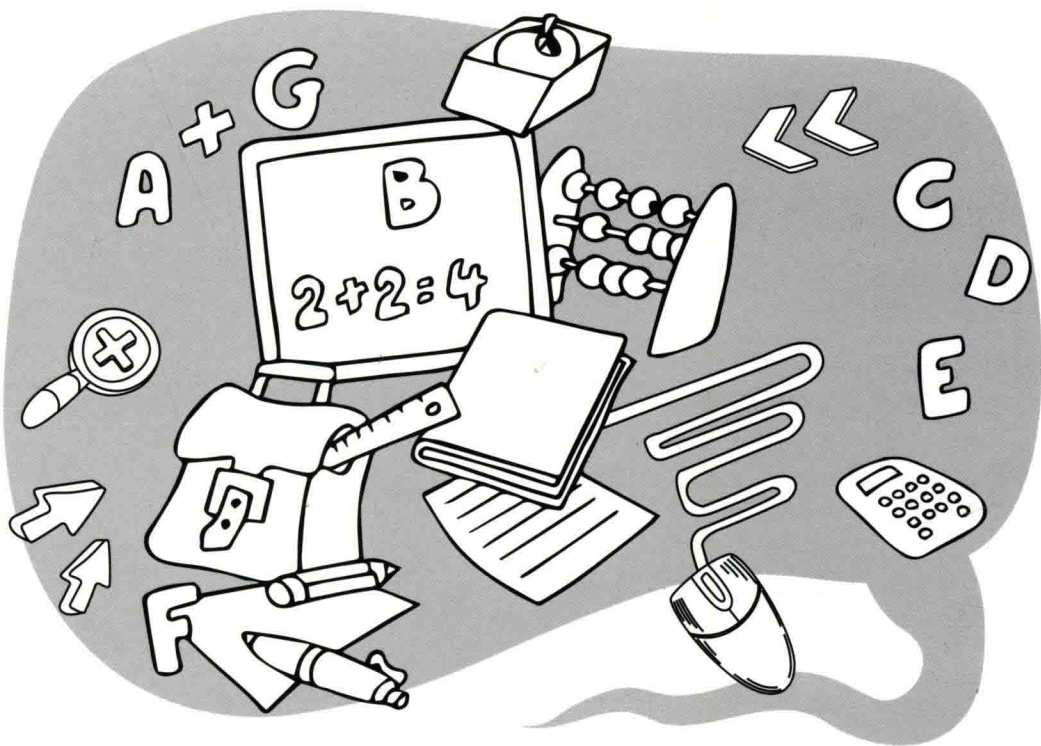


比尔·盖茨的随身书

深入浅出学统计

(美) Grady Klein Alan Dabney 著
李芳 译

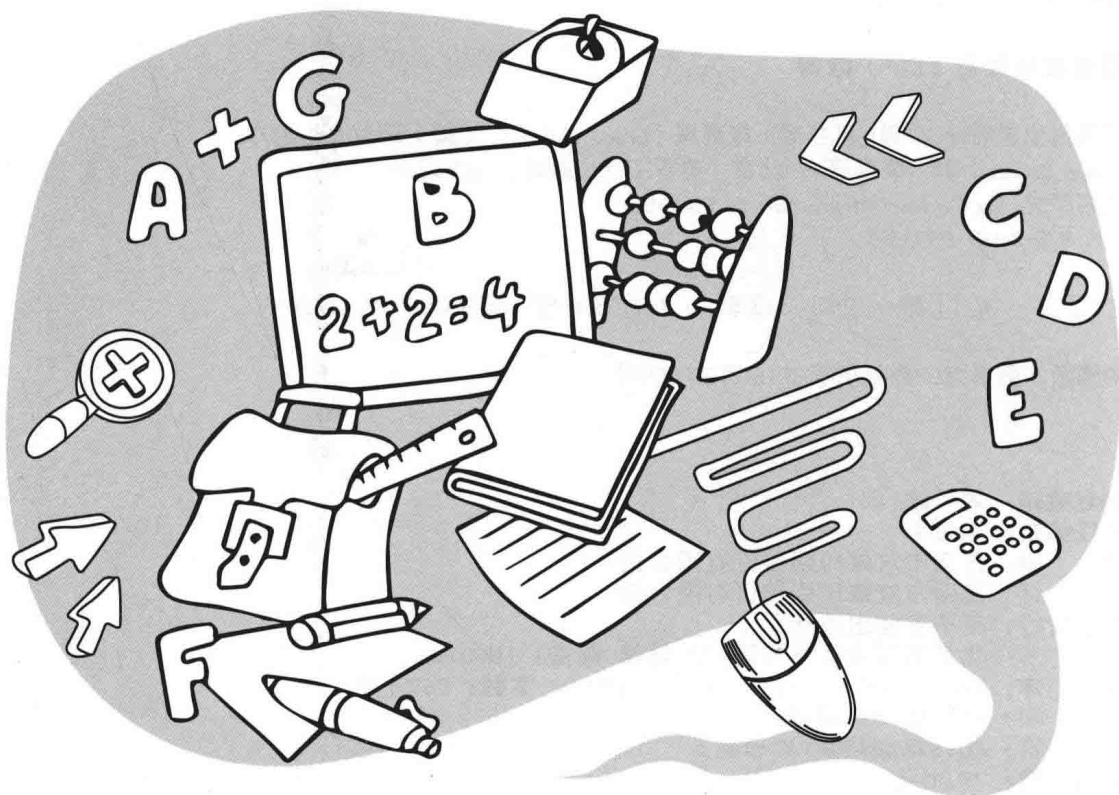


The Cartoon Introduction to Statistics

比尔·盖茨的随身书

深入浅出学统计

(美) Grady Klein Alan Dabney 著
李芳 译



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

《深入浅出学统计》以平易近人的语言、风趣幽默的故事，深入浅出地向读者讲述了统计学中的基本原理、重要概念与分析技巧，真正地寓教于乐，化繁为简、化枯燥为有趣，让人在会心一笑的当下深刻理解统计学的基本知识。适合每一位有意掌握基本统计学知识的读者阅读。

THE CARTOON INTRODUCTION STATISTICS by Alan Dabney, illustrated by Grady Klein

Text Copyright©2013 by Grady Klein and Alan Dabney

Artwork Copyright©2013 by Grady Klein

Published by arrangement with Hill and Wang, a division of Farrar, Straus and Giroux, LLC, New York.

Simplified Chinese translation copyright © 2016 by Publishing House of Electronics Industry

版权贸易合同登记号 图字：01-2015-5397

图书在版编目(CIP)数据

深入浅出学统计 / (美) 葛兰帝·克莱恩 (Grady Klein), (美) 阿兰·达伯力 (Alan Dabney) 著; 李芳译. —北京: 电子工业出版社, 2016.12
书名原文: The Cartoon Introduction to Statistics
ISBN 978-7-121-29963-6

I. ①深… II. ①葛… ②阿… ③李… III. ①统计学 - 通俗读物 IV. ①CB-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第229089号

策划编辑: 刘 皎

责任编辑: 徐津平

印 刷: 三河市双峰印刷装订有限公司

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173 信箱 邮编: 100036

开 本: 720 × 1000 1/16 印张: 14.5 字数: 262千字

版 次: 2016年12月第1版

印 次: 2016年12月第1次印刷

定 价: 79.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至zltsp@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: 010-51260888-819 faq@phei.com.cn。

献给Anne and Liam and Benjamin

—葛兰帝·克莱恩 (Grady Klein)

献给Elliott and Louise and Nick

—阿兰·达伯力 (Alan Dabney)

目 录

引言：统计无处不在 ... 1

第一部分：搜集统计数据 ... 15

1. 数字 ... 17
2. 随机原始数据 ... 25
3. 排序 ... 39
4. 侦探工作 ... 51
5. 怪异的错误 ... 67
6. 从样本到总体 ... 81



第二部分：探寻参数 ... 89

7. 中心极限定理 ... 91
8. 概率 ... 105
9. 推断 ... 121
10. 信心 ... 131
11. 恨之深 ... 143
12. 假设检验 ... 161
13. 破立之争 ... 175
14. 走向高级：飞猪、外星口水虫和焰火 ... 191



结语：像统计师一样思考 ... 205

附录：数学洞天 ... 213



统计无处不在

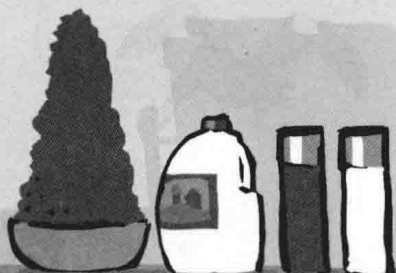
到处都是
统计值!



尽管大多数人不靠倒腾数字过日子…

乖乖!

一碗巧克力味儿甜品的含糖量是我每天建议用量的1,200%。



…但他们每天都会遇到统计值。

统计值从电视里跑出来…

这个节目估计有 480万观众!

肯定好看!



…从手机里跑出来…

你这个月发的信息比全国人民都多。



…从收音机里跑出来…

投票结果表明参议员李耳朵领先 40%!



…还在马路上到处乱窜。



数据袭来, 逃无可逃。

统计值无处不在!

在大卖场里

我们在播放背景音乐...

...因为统计表明,背景音乐会让顾客多买10%的衣服!

不错,我在沿着一条曲线打分!

在学校里

在厨房里

凭什么总是我洗盘子,差不多75%的时候都是?

因为99%的时间都是我都在做晚饭。

在卧室里

这个网站会为我找到完美的另一半...

...不过先得输入我的重要统计值。

我们伴着统计值出生...

95%的婴儿都在39周到42周之间出生...

...你的宝宝也会一样的哦。

...不管愿不愿意,我们去世后也会化为统计值。

真伤心啊。

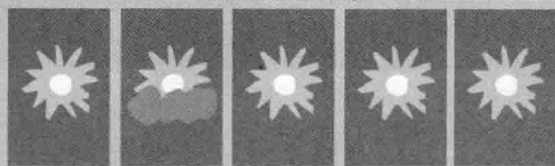
起码它比一般的小猫犬更长寿。

幸运的是,这一切都不无道理。

因为大有用处统计值才广泛存在。

统计值帮助人们预测天气…

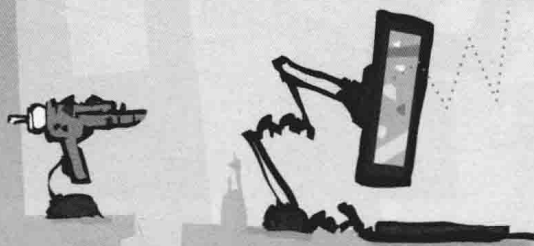
今天有 ~~95%~~ 的可能会
天晴！
但还有 ~~3%~~ 的
可能会有雾！



…构造网页…

根据您的购买历史，我
为您推荐了一些商品。

它怎么知道我想要一个蜘蛛精娃娃？



…开发药物…

研究表明这种药预防癌症的可能性只比安慰剂高
~~25%~~ 误差范围是 ~~12%~~ …

好极了，该给这药
取个什么名字呢？



…但做泻药倒是棒极了！



…影响时尚。

我通过统计判断，这款
牛仔夹克今年又会重新
流行…

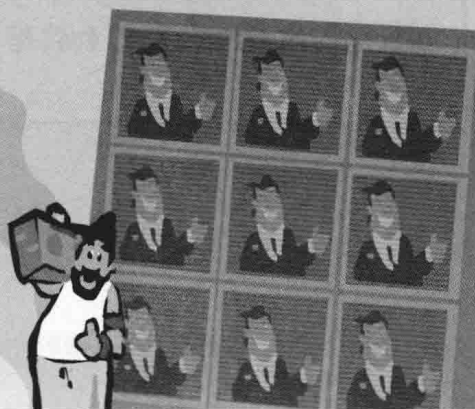
貌似，哇，满满的
1987 范儿，
我喜欢！
少了喇叭裤。



这还不止。

统计值还帮助人们在选举中获胜...

只有 23% 的选民
觉得我是个马屁精!



...建设电厂...

我们的核电厂会让周围
居民发生突变吗?



...赚钱...

如果目前这种市场趋势
保持不变...

...明天我的财富又会
暴涨 12% 至 15% !



...以及表现自己的
优越性。

哈，我的本垒打比你
多哦。

哈，你打了激素，
我这里有统计值为证!



统计值的作用如此之大，到底是为什么？

这东西真牛啊！

有叉子、有刀子、有勺子、有耙子、有吸管…

…还有钻头、指甲钳、铅笔以及…



简单地说，统计帮助我们把握重要事件的大量数据…

曾经存活在世上的人有99%都去世了…

…其中2亿人死于瘟疫…

…每年都有数百万以上的人死于交通事故…

…打高尔夫的人遭遇雷击的几率高得多！



…进而帮助我们更好地理解这个千变万化的世界…

…并操纵世界。

研究表明有78%的人喜欢甜甜圈。

所以，只要在我们的死亡崇拜会议上免费发甜甜圈…

…我们就能吸引更多的人入教！



但统计的真正力量更为特别。

下面是人人都用统计学的
真正原因。

统计帮助我们在信
息有限的情况下…

…做出**充满信心的**
决策!

让我们说说这
有什么意义…



设想我们希望知道…

…湖中所有鱼的平均重量。

这里有鱼腥味儿，这里有鱼腥味儿，
这里…

只要我们算出鱼的平均重量…

…就能知道我们每天要抓几条鱼才能喂饱我们的猫！

要是把湖水抽干，一条一条鱼称过去…

…我们就能得到**所有数据**，接着算出结果。

不过，很显然，我们做不到。

也许那不是一个好主意。

另一方面,如果我们捞100条鱼做样本,然后称出这些鱼的重量...

因此这个样本中的鱼的平均重量是 2.47磅!

这100条鱼重247磅。

...我们就能得到所有鱼的有限信息。

于是,我们现在就知道了这一堆样本的平均重量...

...但我们还是不知道湖中剩下的鱼的平均重量。

但好在:

通过统计工具,我们能使用这些有限信息...

...对湖中所有的鱼做出充满信心的描述。

统计就是用我们真正捞上来的鱼...

...描述我们没有捞上来的鱼的一些性质。

真的吗?
怎么做到的?

这本书就是讲这个的!



这本书讲的是统计学**基本问题**:

我们如何通过**样本**...



…充满自信地描述整体?

所有统计学问题
都与此相仿!



我们将在**第一部分**学习如何
采集样本...

...以及如何**调查样本**。

嗯，好大的**鱼腥**味儿。



接着,我们将在**第二部分**学习如何通过样本**探索总体的各种特质**...

...这时要用到所谓的**统计推论**的过程。

这些鱼...

...能说明**那些鱼**的
什么特点呢?

