

# 《算法图解》阅读计划

——图灵算法群阅读计划（第1期）

领读人：张旱文

## 本书特色

- 你渴望像看喜欢的小说一样学习算法吗？如果是，这本书正是你梦寐以求的！
- 算法学习起来一点都不乏味！这本书既活泼有趣又富有洞见。
- 这本书完成了一项不可能完成的任务：让数学变得有趣而易懂！

## 适合读者

- 零基础入门算法者
- 编程基础薄弱者
- Python语言爱好者
- 蠢萌漫画+编程语言爱好者
- 啃《算法（第4版）》《算法导论》等经典著作艰难者

总阅读时长：3—4 周

每天阅读用时：2小时（建议多做练习）

答疑时间安排：每周一次，周六 20:00—22:00

图灵社区本书网址：<http://www.ituring.com.cn/book/1864>

图灵阅读计划网址：<https://github.com/BetterTuring/turingWeChatGroups>

## 读前须知

- 我会将书中的算法用Python和Java两种语言实现（书中使用的语言是Python），也欢迎用其他语言来实现，我们会将不同语言的实现汇集到一起，那将非常有意思。
- 为方便记录练习，我在GitHub创建了一个仓库，大家可以把每天的练习进行PR。（要保证程序是AC的才行哦），这样才有参考的价值，大家可以对不同的实现进行讨论。
  - 仓库地址：<https://github.com/zhanwen/AlgorithmDiagram>
  - 目录已创建完成。为了方便记录和区分，大家在PR的时候，建议文件命名规则

为：作者姓名英文缩写+文件名。在chapter1中已有示例。

- 另外，我会找一些其他资料中跟本书知识点相关的算法题目，让大家一起来练习，以便更好地掌握本书知识。

## 阅读规划

### 第一部分（1—7章）

阅读时长：1—2周

#### 重点部分

1. 二分查找（掌握）  
以最常见的例子查电话簿引入第一个算法，可以明显感觉到使用不同的算法，带来的性能上和时间上的提升。
2. 大O表示法（掌握）  
为了能够比较各种算法之间的运行时间，要有一个可以衡量的点。
3. 内存的工作原理（理解）
4. 数组和链表（理解）
5. 选择排序（掌握）
6. 快速排序（掌握）

#### 难点部分

1. 递归（掌握）
2. 散列表（掌握）
3. 图（理解并掌握）

### 第二部分（8—11章）

阅读时长：2周

#### 重点部分

1. 贪婪算法（背包问题，理解掌握）
2. 动态规划（理解掌握）

### 3. K最近邻算法（理解掌握）

## 难点部分（理解）

1. 树
2. 傅里叶变换
3. 并行算法
4. MapReduce
5. 反向索引
6. 布隆过滤器
7. SHA算法
8. 局部敏感的散列算法
9. Diffie-Hellman密钥交换
10. 线性交换

## 其他建议

- 第一部分内容计划两周以内完成，看得快的同学一周就完成了，这里大家可以根据实际情况自己安排。
- 第二部分内容在剩余的2周完成。最重要的是大家一定要自己将算法写出来并能运行，这样才算初步掌握。