

# 這本開源算法書在GitHub上火了！

開源前線 2021-12-05 10:24

## 程序員書庫 (ID: CodingBook) 整編

整編自: <https://github.com/soulmachine/leetcode>

算法在編程中佔據重要地位，如果你寫某個程序的時候，認真思考算法，編寫該程序就不會很困難。除此之外，許多跨國公司（Google / Amazon等）都會評估你對算法的了解，經過簡歷審查和面試之後，它們會向你發送案例研究，這些需要你花20分鐘到3個小時不等的時間去解決，然後才會判斷是否能夠進入下一輪。

如果你想進去大廠，建議你一定要去Leetcode練習一下，如果時間有限，推薦你閱讀這本開源書籍——**《LeetCode 題解》**

### LeetCode 題解

灵魂机器 (soulmachine@gmail.com)

<https://github.com/soulmachine/leetcode>

最后更新 2016-1-28

#### 版权声明

本作品采用 “Creative Commons 署名-非商业性使用-相同方式共享 3.0 Unported 许可协议 (cc by-nc-sa)” 进行许可。 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

本書的目標讀者是準備去北美找工作的碼農，也適用於在國內找工作的碼農，以及剛接觸ACM算法競賽的新手。

本書包含了LeetCode Online Judge所有題目的答案，所有代碼經過精心編寫，編碼規範良好，適合讀者反復揣摩，模仿，甚至在紙上默寫。

全書的代碼，使用CH+11的編寫，並在LeetCode Online Judge上測試通過。本書中的代碼規範，跟在公司中的工程規範略有不同，為了使代碼短(方便迅速實現)：

- 所有代碼都是單一文件。這是因為一般OJ網站,提交代碼的時候只有一個文本框,如果還是按照標準做法，比如分為頭文件.h和源代碼.cpp，無法在網站上提交；
- Shorter is better。能遞歸則一定不用棧;能用STL則一定不自己實現。

- 不提倡防禦式編程。不需要檢查malloc()/new返回的指針是否為nullptr；不需要檢查內部函數入參數的有效性。

閱讀這本書之前，你需要具備一定的數據結構和算法，熟練掌握C++，此外，據介紹本書的Java版本也已經在編寫中，對Java感興趣的，可以關注一下。

本書的目錄詳情如下：

目錄

第 1 章 编程技巧	1	2.1.20 Set Matrix Zeroes . . . .	33
第 2 章 线性表	2	2.1.21 Gas Station . . . . .	35
2.1 数组 . . . . .	2	2.1.22 Candy . . . . .	36
2.1.1 Remove Duplicates		2.1.23 Single Number . . . . .	37
from Sorted Array . . . .	2	2.1.24 Single Number II . . . .	38
2.1.2 Remove Duplicates		2.2 单链表 . . . . .	40
from Sorted Array II . . .	3	2.2.1 Add Two Numbers . . .	40
2.1.3 Search in Rotated		2.2.2 Reverse Linked List II .	41
Sorted Array . . . . .	5	2.2.3 Partition List . . . . .	42
2.1.4 Search in Rotated		2.2.4 Remove Duplicates	
Sorted Array II . . . . .	6	from Sorted List . . . .	43
2.1.5 Median of Two Sorted		2.2.5 Remove Duplicates	
Arrays . . . . .	7	from Sorted List II . . .	44
2.1.6 Longest Consecutive		2.2.6 Rotate List . . . . .	46
Sequence . . . . .	8	2.2.7 Remove Nth Node	
2.1.7 Two Sum . . . . .	10	From End of List . . . .	47
2.1.8 3Sum . . . . .	12	2.2.8 Swap Nodes in Pairs . .	47
2.1.9 3Sum Closest . . . . .	13	2.2.9 Reverse Nodes in k-Group	49
2.1.10 4Sum . . . . .	14	2.2.10 Copy List with Random	
2.1.11 Remove Element . . . .	18	Pointer . . . . .	50
2.1.12 Next Permutation . . . .	19	2.2.11 Linked List Cycle . . . .	51
2.1.13 Permutation Sequence .	21	2.2.12 Linked List Cycle II . .	52
2.1.14 Valid Sudoku . . . . .	23	2.2.13 Reorder List . . . . .	53
2.1.15 Trapping Rain Water . .	24	2.2.14 LRU Cache . . . . .	55
2.1.16 Rotate Image . . . . .	27	第 3 章 字符串	57
2.1.17 Plus One . . . . .	28	3.1 Valid Palindrome . . . . .	57
2.1.18 Climbing Stairs . . . . .	30	3.2 Implement strStr() . . . . .	58
2.1.19 Gray Code . . . . .	31	3.3 String to Integer (atoi) . . . . .	60

ii

3.4	Add Binary . . . . .	61	5.1.5	Binary Tree Level Order Traversal II . . . . .	94
3.5	Longest Palindromic Substring . . . . .	62	5.1.6	Binary Tree Zigzag Level Order Traversal . . . . .	96
3.6	Regular Expression Matching . . . . .	66	5.1.7	Recover Binary Search Tree . . . . .	98
3.7	Wildcard Matching . . . . .	67	5.1.8	Same Tree . . . . .	99
3.8	Longest Common Prefix . . . . .	69	5.1.9	Symmetric Tree . . . . .	100
3.9	Valid Number . . . . .	70	5.1.10	Balanced Binary Tree . . . . .	102
3.10	Integer to Roman . . . . .	72	5.1.11	Flatten Binary Tree to Linked List . . . . .	103
3.11	Roman to Integer . . . . .	73	5.1.12	Populating Next Right Pointers in Each Node II . . . . .	105
3.12	Count and Say . . . . .	74	5.2	二叉树的构建 . . . . .	106
3.13	Anagrams . . . . .	75	5.2.1	Construct Binary Tree from Preorder and In-order Traversal . . . . .	106
3.14	Simplify Path . . . . .	76	5.2.2	Construct Binary Tree from Inorder and Postorder Traversal . . . . .	107
3.15	Length of Last Word . . . . .	77	5.3	二叉查找树 . . . . .	108
<b>第4章</b>	<b>栈和队列</b>	<b>79</b>	5.3.1	Unique Binary Search Trees . . . . .	108
4.1	栈 . . . . .	79	5.3.2	Unique Binary Search Trees II . . . . .	110
4.1.1	Valid Parentheses . . . . .	79	5.3.3	Validate Binary Search Tree . . . . .	111
4.1.2	Longest Valid Parentheses . . . . .	80	5.3.4	Convert Sorted Array to Binary Search Tree . . . . .	112
4.1.3	Largest Rectangle in Histogram . . . . .	82	5.3.5	Convert Sorted List to Binary Search Tree . . . . .	113
4.1.4	Evaluate Reverse Polish Notation . . . . .	84	5.4	二叉树的递归 . . . . .	114
4.2	队列 . . . . .	85	5.4.1	Minimum Depth of Binary Tree . . . . .	115
<b>第5章</b>	<b>树</b>	<b>86</b>			
5.1	二叉树的遍历 . . . . .	86			
5.1.1	Binary Tree Preorder Traversal . . . . .	86			
5.1.2	Binary Tree Inorder Traversal . . . . .	88			
5.1.3	Binary Tree Postorder Traversal . . . . .	90			
5.1.4	Binary Tree Level Order Traversal . . . . .	92			

5.4.2	Maximum Depth of Binary Tree . . . . .	116	8.3.2	重新实现 next_permutation() . . . . .	142
5.4.3	Path Sum . . . . .	117	8.3.3	递归 . . . . .	143
5.4.4	Path Sum II . . . . .	118	8.4	Permutations II . . . . .	144
5.4.5	Binary Tree Maximum Path Sum . . . . .	119	8.4.1	next_permutation() . . . . .	144
5.4.6	Populating Next Right Pointers in Each Node . . . . .	120	8.4.2	重新实现 next_permutation() . . . . .	144
5.4.7	Sum Root to Leaf Numbers . . . . .	121	8.4.3	递归 . . . . .	144
<b>第 6 章</b>	<b>排序</b>	<b>123</b>	8.5	Combinations . . . . .	146
6.1	Merge Sorted Array . . . . .	123	8.5.1	递归 . . . . .	146
6.2	Merge Two Sorted Lists . . . . .	124	8.5.2	迭代 . . . . .	147
6.3	Merge k Sorted Lists . . . . .	124	8.6	Letter Combinations of a Phone Number . . . . .	147
6.4	Insertion Sort List . . . . .	125	8.6.1	递归 . . . . .	148
6.5	Sort List . . . . .	126	8.6.2	迭代 . . . . .	149
6.6	First Missing Positive . . . . .	127	<b>第 9 章</b>	<b>广度优先搜索</b>	<b>150</b>
6.7	Sort Colors . . . . .	128	9.1	Word Ladder . . . . .	150
<b>第 7 章</b>	<b>查找</b>	<b>131</b>	9.2	Word Ladder II . . . . .	154
7.1	Search for a Range . . . . .	131	9.3	Surrounded Regions . . . . .	162
7.2	Search Insert Position . . . . .	132	9.4	小结 . . . . .	164
7.3	Search a 2D Matrix . . . . .	133	9.4.1	适用场景 . . . . .	164
<b>第 8 章</b>	<b>暴力枚举法</b>	<b>135</b>	9.4.2	思考的步骤 . . . . .	164
8.1	Subsets . . . . .	135	9.4.3	代码模板 . . . . .	165
8.1.1	递归 . . . . .	135	<b>第 10 章</b>	<b>深度优先搜索</b>	<b>173</b>
8.1.2	迭代 . . . . .	137	10.1	Palindrome Partitioning . . . . .	173
8.2	Subsets II . . . . .	138	10.2	Unique Paths . . . . .	176
8.2.1	递归 . . . . .	138	10.2.1	深搜 . . . . .	176
8.2.2	迭代 . . . . .	141	10.2.2	备忘录法 . . . . .	176
8.3	Permutations . . . . .	142	10.2.3	动规 . . . . .	177
8.3.1	next_permutation() . . . . .	142	10.2.4	数学公式 . . . . .	178
			10.3	Unique Paths II . . . . .	179
			10.3.1	备忘录法 . . . . .	179
			10.3.2	动规 . . . . .	180

10.4 N-Queens . . . . .	181	13.4 Maximal Rectangle . . . . .	213
10.5 N-Queens II . . . . .	184	13.5 Best Time to Buy and Sell Stock III . . . . .	214
10.6 Restore IP Addresses . . . . .	186	13.6 Interleaving String . . . . .	215
10.7 Combination Sum . . . . .	188	13.7 Scramble String . . . . .	217
10.8 Combination Sum II . . . . .	189	13.8 Minimum Path Sum . . . . .	222
10.9 Generate Parentheses . . . . .	190	13.9 Edit Distance . . . . .	224
10.10 Sudoku Solver . . . . .	192	13.10 Decode Ways . . . . .	226
10.11 Word Search . . . . .	193	13.11 Distinct Subsequences . . . . .	227
10.12 小结 . . . . .	195	13.12 Word Break . . . . .	228
10.12.1 适用场景 . . . . .	195	13.13 Word Break II . . . . .	230
10.12.2 思考的步骤 . . . . .	195	<b>第 14 章 图</b> . . . . .	<b>232</b>
10.12.3 代码模板 . . . . .	197	14.1 Clone Graph . . . . .	232
10.12.4 深搜与回溯法的区别 . . . . .	197	<b>第 15 章 细节实现题</b> . . . . .	<b>235</b>
10.12.5 深搜与递归的区别 . . . . .	197	15.1 Reverse Integer . . . . .	235
<b>第 11 章 分治法</b> . . . . .	<b>199</b>	15.2 Palindrome Number . . . . .	236
11.1 Pow(x,n) . . . . .	199	15.3 Insert Interval . . . . .	237
11.2 Sqrt(x) . . . . .	200	15.4 Merge Intervals . . . . .	238
<b>第 12 章 贪心法</b> . . . . .	<b>201</b>	15.5 Minimum Window Substring . . . . .	239
12.1 Jump Game . . . . .	201	15.6 Multiply Strings . . . . .	241
12.2 Jump Game II . . . . .	202	15.7 Substring with Concatenation of All Words . . . . .	244
12.3 Best Time to Buy and Sell Stock . . . . .	204	15.8 Pascal's Triangle . . . . .	245
12.4 Best Time to Buy and Sell Stock II . . . . .	205	15.9 Pascal's Triangle II . . . . .	246
12.5 Longest Substring Without Re- peating Characters . . . . .	206	15.10 Spiral Matrix . . . . .	247
12.6 Container With Most Water . . . . .	207	15.11 Spiral Matrix II . . . . .	248
<b>第 13 章 动态规划</b> . . . . .	<b>209</b>	15.12 ZigZag Conversion . . . . .	250
13.1 Triangle . . . . .	209	15.13 Divide Two Integers . . . . .	251
13.2 Maximum Subarray . . . . .	210	15.14 Text Justification . . . . .	253
13.3 Palindrome Partitioning II . . . . .	212	15.15 Max Points on a Line . . . . .	255

## 最後附上相關地址：

- Github地址: <https://github.com/soulmachine/leetcode>
- PDF下載地址:  
<https://github.com/soulmachine/leetcode/raw/master/C%2B%2B/leetcode-cpp.pdf>

--- EOF ---

推薦↓↓↓



程序員頭條

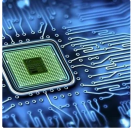
10:24 一起看程序員熱點新聞。把握行業熱點，緊跟行業腳步



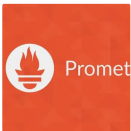
公眾號

喜歡此內容的人還喜歡

價值幾十萬一台的“200Gbps網絡損傷測試儀”免費開源啦~  
zartbot



開源監控系統Prometheus 最佳實踐  
騰訊技術工程



11月份Github上Java開源項目排行榜  
開源前線

