

leetcode 正面清单：

手写代码必备、leetcode 题选(soulmachine) 、剑指 offer、程序员代码面试指南、程序员面试金典、labuladong 算法小抄、leetcode cookbook(halfrost)。

Title	Tag	Notes one word
	<b>1 手写必备题选</b>	
单链表(C 语言)		创建节点 尾插 头插 遍历打印 删除节点：匹配后区分普通和尾 反转链表：区分头和普通，ph p pback
双向链表(C 语言)		创建节点 尾插 头插 正向遍历 反向遍历 删除节点：匹配后区分普通节点和尾
字符串 API		
Strlen		判空为止，减去开头
strcpy		拷贝赋值自加，判\0
strstr		p1 advance m-1 长度截止 外循环：p1 备份为 old，内循环比较 p2， p2 空则返回 old， 否则撤回加一
atoi		略去空格 正负置位 判有效，判 Max 溢出，溢出返回极值， 乘 10 进位加
KMP 算法		next 计算:pattern 自比较，循环 i，i 与 j+1 比，不等循环翻 next。 相等 j++， 赋值 next (i) kmp: text 循环 i，pattern j+1 比较，不等循环翻 next， 相等 j++ j 满则返回 i-j
Boyer-Moore 算法（了解）		
汉诺塔		两次递归，z 辅助，x 辅助
进制转换		10 转 d 进制：循环：先取模进栈再取余，循环：出栈 d 转 10 进制：0-9 a-f AF 分类讨论，乘 d 进
二叉树遍历前序		递归：头左右

		循环：头访问，右入栈，左入栈
二叉树遍历中序		递归：左头右 循环：头入栈，一直左， 出栈访问，一直右
插入排序		直插入：i 循环，j 左找前挪 希尔插：gap 大小直插入， gap/3 加 1 循环
冒泡排序		改进冒泡：双头逼近交换，无逆序则停止
快速排序		改进快排：小数组用插入，三数取中做 pivot， 切分：双端逼近挖空填充 递归左右双部
归并排序		二分两部递归排序 sort merge:两部比较头开始赋值，再添尾
素数判断		循环 i 平方<n
大整数问题		
	<b>2 Leetcode 题选</b>	
	2.1 Linear	
26 Remove Duplicates from Sorted Array	linear	从头开始数组判重，赋值 index 前自加
80 Remove Duplicates from Sorted Array II .		后退 2 个判重，赋值 index 后自加
33 Search in Rotated Sorted Array		头尾判不等，大小判正序 正序二部分内二分查找， first 取 mid 进 1
81 Search in Rotated Sorted Array II		头尾判不等，大小判正序 正序三部分内二分查找， 相等则自加跳过
4 Median of Two Sorted Arrays .		总长度奇偶分类讨论， 判断长度剪枝 截小值 (k/2, minlen) index,比大小进行递归
128 Longest Consecutive Sequence		unordered map 初始存 false 前后扩展寻找置 true length 取 Max
1 Two Sum		unorderedmap 存值 map 找差值 gap
15 3Sum		先排序 1 次 (k-2) 次循环 内层左右夹逼
16 3Sum Closest		先排序 1 次循环 内层左右夹逼

18	4Sum		先排序 hash map 缓存两数和 双循环内 hash target, 判重存入
27	Remove Element		向前赋值累积
31	Next Permutation		
60	Permutation Sequence		
36	Valid Sudoku		双循环初始 false 检查行 双循环初始 false 检查列 四循环检测 9 格子
42	Trapping Rain Water		最高柱子分两半 左累计算, 右累积算
48	Rotate Image		先水平中线转, 再主对角线
66	Plus One		反向迭代 加进位, 除 10 得进位, 模 10 得值
70	Climbing Stairs		循环斐波那契
89	Gray Code		Size 为 n 左移一位 循环 size n 异或 n 右移一位
73	Set Matrix Zeroes		首行列记录标志 首行列复用记录 处理全部值 置位首行列值
134	Gas Station		total 判数组有解 sum 判指针有效, 为负则重计
135	Candy		左右各扫一遍, 大于则累积和当前取 Max, 否则置 1
136	Single Number		循环异或
137	Single Number II		遍历, 右移逐位累加, 模 3 从位数组恢复数
		2.2 list 单 链表	
2	Add Two Numbers	list	循环双链表 加进位模 10 得值 加进位除 10 得进位 插入新节点
92	Reverse Linked List II		头插
86	Partition List		左链表存小, 右链表存大, 再连接
83	Remove Duplicates from Sorted List		prev 前存比较
82	Remove Duplicates from Sorted List II		cur 和 next 去比较 下移除当前并置位 根据置位删最后一个 使用 prev 有效连接起来
61	Rotate List		求长度 连成环

		向后跑 再短开
19 Remove Nth Node From End of List		双指针，一先走，再一块走
24 Swap Nodes in Pairs		三指针 prev cur next， cur next 交换
25 Reverse Nodes in k-Group		
138 Copy List with Random Pointer .		结点复制置后 随机指针复制 分拆链表
141 Linked List Cycle		双指针一快一慢
142 Linked List Cycle II		双指针一块一慢 相遇 slow2 从 head 开始，同步 slow 到相遇
143 Reorder List		一快一慢中间断开 反转后面 合并两个链表
146 LRU Cache		cachemap 保存地址 cachelist 添加删除
	2.3 字符串	
125 Valid Palindrome		左右双逼近 有效数对比
28 Implement strStr()		kmp 或 strstr
8 String to Integer (atoi)		
67 Add Binary		反转 a b 加进位模 2 得值 加进位除 2 得进位
5 Longest Palindromic Substring		双循环，二维动归
10 Regular Expression Matching		p+1 值是否*分类讨论 或者继续，或者跳过成 p+2
44 Wildcard Matching		
14 Longest Common Prefix		纵向扫描，0 为例，每个位置比较所有字符串
65 Valid Number .		遇*置位并保存
12 Integer to Roman		循环除基（大到小） 余数为 count 模数为自身新值
13 Roman to Integer		从前向后扫描， 当前值比前面大，则合并一个值，否则加当前位值
38 Count and Say		循环 n 次，距离加值

49 Anagrams		map<string vector<string>> 单词 sort 做 key
71 Simplify Path		vector 当栈 循环，截首段 .. 出栈否则入栈
58 Length of Last Word		顺序扫描 非空格计数 空格清空
	2.4 栈和 队列	
20 Valid Parentheses		left 存左半括号 right 存右半括号 栈找左 push 或 pop
32 Longest Valid Parentheses		左半括号 index 入栈 lefts 栈空更新 lastindex Maxlen=i-last 或栈顶
84 Largest Rectangle in Histogram		大于栈顶元素则入栈， 否则合并现有栈 (height* (i-s.top))
150 Evaluate Reverse Pol ish Notation .		非操作符则入栈， 否则弹出两个为 x y， 操作符计算后，结果再入栈
	2.5 树	
144 Binary Tree Preorder Traversal		循环：出栈 root，右左入栈
94 Binary Tree Inorder Traversal		入栈一直左， 访问节点，一直右
145 Binary Tree Postorder Traversal		
102 Binary Tree Level Or der Traversal		递归：双层 vector 左递归，level+1 右递归，level+1
107 Binary Tree Level Or der Traversal II		多一个 reverse
103 Binary Tree Zigzag Level Order Traversal		加个 left to right 符号，每层翻转一次， push-back 或者前插 insert
99 Recover Binary Search Tree		
100 Same Tree		递归：值比较，左比较，右比较
101 Symmetric Tree		递归：值比较，左右比较，左右比较
110 Balanced Binary Tree		递归左深度，右深度 剪枝，合并左右加 1
114 Flatten Binary Tree to Linked List		递归左右， 左子树形成链表插入到 root 和 root-right 之间
117 Populating Next Right		prev 左指右

Pointers in Each Node II		
105 Construct Binary Tree from Preorder and In order Traversal		确定 root 和左子树大小 递归重建左子树 递归重建右子树
106 Construct Binary Tree from Inorder and Postorder Traversal		确定 root 和左右子树大小 递归重建左右子树
96 Unique Binary Search Trees		递归 $f(k-1) \cdot f(i-k)$ 乘积
95 Unique Binary Search Trees II		循环 root 递归重建左右子树 vector 内双循环 root 建树
98 Validate Binary Search Tree		三比较: root 值, 左递归, 右递归
108 Convert Sorted Array to Binary Search Tree		中值切分, 左右递归建子树
109 Convert Sorted List to Binary Search Tree		算长度, 算中值 分治: 左右递归建子树
111 Minimum Depth of Binary Tree		左右深度递归值取小 min 加 1
104 Maximum Depth of Binary Tree		左右深度递归值取大 Max 加 1
112 Path Sum		左右递归, sum—rootvalue
113 Path Sum II		左右递归, 目标 gap 计算 存双层 vector
124 Binary Tree Maximum Path Sum		递归左右, 值大于 0 则累加上
116 Populating Next Right Pointers in Each Node		递归: 左连接右 左边最右连接右边最左
129 Sum Root to Leaf Numbers		左右递归 (sum 乘 10 加 Val)
	2.6 排序	
88 Merge Sorted Array		先比较大小, 从尾到头赋值到大数组, 再处理余下的
21 Merge Two Sorted Lists		比较大小, 从尾到头赋值到大数组, 再处理余下的
23 Merge k Sorted Lists		两个一组融合
147 Insertion Sort List		
148 Sort List		中间节点断开, 递归前后两段排序, 再两段合并
41 First Missing Positive		桶排序, $a(i)$ 和 $a(a(i))$ 交换
75 Sort Colors		单循环, 双指针左右夹近, 判断交换

	2.7 查找	
34 Search for a Range		二分查找左右边界
35 Search Insert Position		二分查找插入位置
74 Search a 2D Matrix		mid 按一维全长度计算 余模 n 作为 index 取值比较
	2.8 暴力枚举	
78 Subsets		深搜位向量，判停后双选 二进 n 移位，内穷取各位
90 Subsets II		深搜位向量，计数遍历选 二进 n 移位，set 取各位
31 Next permutation		
47 Permutations II		
77 Combinations		递归深搜， 双层 vector 存
17 Letter Combinations of a Phone Number		存表遍历递归深（看在线版本）
	2.9 深度优先搜索	
131 Palindrome Partitioning		深搜判停止，判（砍）存递砍销
62 Unique Paths		深搜矩形，备忘录存， 动归，一维滚动数组
63 Unique Paths II		深搜加或者（备忘录） 动归判障碍
51 N-Queens		单 vector 存列编号 双 vector 存解路径
52 N-Queens II		
93 Restore IP Addresses		深搜 单 vector 存当前结果 双 vector 存所有可能 合理有效 IP 长度剪枝
39 Combination Sum		深搜 gap-num(i)
40 Combination Sum II		
22 Generate Parentheses		深搜，string 存当前 vector(string)存全部 比较左右括号数
37 Sudoku Solver		行列 9 格循环判递归 列行 9 格单独判相等
79 Word Search		二维循环 bool 记访 越界访等判四向（递归）
	2.10 分治	
50 Pow(x,n)		判负判零， 二分递归，

		判偶直乘判奇多一
69 Sqrt(x)		二回起 1 终二分， 循环判加减迭代 1
	2.11 贪心	
55 Jump Game		正向遍历最大跳
45 Jump Game II		最大区间移动
121 Best Time to Buy and Sell Stock		贪心最大利润 最小价格
122 Best Time to Buy and Sell Stock II		贪心两次差值 正则累计
3 Longest Substring Without Repeating Characters		贪心长度，last 数组更新 start+1
11 Container With Most Water		贪心取面积，双向小逼近
	2.12 动态规划	
120 Triangle		反向迭代二维循，下层二子小单亲
53 Maximum Subarray		累加双取大
131 Palindrome Partitioning II		反向双循环，二维状态一刀贪心 注意：正向循环 i 循环，j 取左侧 0 到 i 范围
221 Maximal Rectangle		最小包围全 1 面积 内双循环，左到右累积 h1，从右到左累积 r 面积
123 Best Time to Buy and Sell Stock III		正循环找谷利润，逆循环找峰利润，均衡求最大利润
97 Interleaving String		
87 Scramble String		
64 Minimum Path Sum		0 行列填充，二维递归填充全部
72 Edit Distance		0 行列填充，二维遍历动态填充
91 Decode Ways		循环斐波那契，内加限制条件
115 Distinct Subsequences		
139 Word Break		动归，隔板截词查字典
140 Word Break II		二维动归判范围 深搜反向得路径
		总结： 二维动归核心思想：根据条件填充 0 行列，动态全部填充做选择。 滚动数组：f 省略行一维，适当辅助变量，动态正常算。
	2.13 图	
133 Clone Graph		
	2.14 细节	
7 Reverse Integer		逐 10 除，负溢出，longlong 存
9 Palindrome Number		逐得基，首尾比逼近



57	Insert Interval		首尾比取大小，删后迭代存前插
56	Merge Intervals		复用 insert interval
76	Minimum Window Substring		双指针先尾搜后头缩，双数组记次数算包含
43	Multiply Strings		类型转换 9 位截低到高 算式乘法低进高 String 转换逆高到低
30	Substring with Concatenation Of All Words		判长度 map 存字典， 双循环外逐位， 内循环逐词截断， 初始化字典耗尽为满
118	Pascal's Triangle		双循环，内从右往左算 双 vector 存全部
119	Pascal's Triangle II		双循环，内从右往左算 单 vector 存一行
54	Spiral Matrix		四循环判断， begin 行列逐加， end 行列逐减
59	Spiral Matrix II		同上
6	ZigZag Conversion		
69	Divide Two Integers		判断异号逐减数加倍不溢出
68	Text Justification		判断长度，连接一行，加空格均需判 last， 取余数和模数左侧优先加 1
149	Max Points on a Line		点为中心遍历算，map 存斜率或加 1 或存 2 垂轴也是线，重合点要加上。
		3 剑指 offer 题目	
		数据结构类	
		3.1 链表	
	6. 从尾到头打印链表		stack 栈存
	18.1 在 $O(1)$ 时间内删除链表节点		中节点覆盖删除，头直接删除，尾节点判 next 删除。
	18.2 删除链表中重复的结点		头双判空，双循环内 pre next，删空下。
	22. 链表中倒数第 K 个结点		ahead 先走 k-1，behind 再一块走
	23. 链表中环的入口结点		双指针求环相遇点，自相遇求环长度，双指针先环长再同走相遇。

24. 反转链表		prev pnode pnext, 反指向判空
25. 合并两个排序的链表		比大小递归合并
52. 两个链表的第一个公共结点		算 len, 长的先走 diff len, 一块走相遇点
35. 复杂链表的复制		节点 clone 插偶数, sibling 连接, 偶数拆分新链表
	3.2 树	
7. 重建二叉树		取 pre first 建立头节点, 寻中序 root 位置, 拆分判长递归建左右子树
8. 二叉树的下一个结点		右子树的最左节点 递归父节点的左子树
26. 树的子结构		hassubtree 判头节点 treehastree 继续判左右子树 equal 浮点数判相等
27. 二叉树的镜像		左右子树交换 递归左右子树交换
28. 对称的二叉树		递归右左比, 递归左右比
32.1 从上往下打印二叉树		头节点入双端队列 循环: 头节点出队列, 左右子树入队列
32.2 把二叉树打印成多行		头节点入队列 循环: 头节点出队列, 左右子树入队列, 节点值置位 (nextlevel tobe printed )
32.3 按之字形顺序打印二叉树		双栈, 奇右左子树入栈 1, 偶左右子树入栈 0, 置位交换奇偶
33. 二叉搜索树的后序遍历序列		比 root 大小左右切分, 递归左右子树序列判遍历
34. 二叉树中和为某一值的路径		加和入尾入 vector, 判叶节点判和 递归左右子树 vector 当前节点出山栈
36. 二叉搜索树与双向链表		递归左, 中间连, 递归右 一直向左寻 head
37. 序列化二叉树		序列化和反序列化, 都需要递归左右
54. 二叉查找树的第 K 个结点		左递归, 判 target, 右递归
55.1 二叉树的深度		左右递归, 判大加一
55.2 平衡二叉树		左右递归, 判差值返长度
68. 树中两个节点的最低公共祖先		获取两个 path: 存循环递归所有子树, 存储路径 遍历比较双 list
	3.3 栈和队列	
9. 用两个栈实现队列		模板尾添: 入栈 1 头删: 出栈 1 入栈 2, 头出栈 2

30. 包含 min 函数的栈		data 数据栈 min 最小栈：始终栈顶最小入栈
31. 栈的压入、弹出序列		双循环内 push 外 pop 栈顶相等出栈 长度符合且栈空
58.1 翻转单词顺序列		先翻句子再翻单词
58.2 左旋转字符串（矩阵翻转）		翻前翻后翻整串
59. 滑动窗口的最大值		双端队列存 index 首窗单独处理 尾删判大小 头删判 index 范围
	3.4 哈希表	
50. 第一个只出现一次的字符位置		字符串：256 hashtable 字符流：256hashtable 存 index 值，超一次则变化
	3.5 图，回溯	
12. 矩阵中的路径（BFS）		四方向深搜递归回溯 visited 记录已访问 pathlen 记录已匹配长度 core 函数编程
13. 机器人的运动范围(DFS)		四方向递归回溯， visted 记录，check 检查
	具体算法类	
	3.6 斐波那契数列	
10.1 斐波那契数列		循环迭存计算
10.2 矩形覆盖		循环迭存计算
10.3 跳台阶		循环迭存计算
10.4 变态跳台阶		循环迭存计算
	3.7 搜索查找	
4. 二维数组中的查找		右上角开始，大于剔除行，小于剔除列
11. 旋转数组的最小数字（二分查找）		二分查找求序， 全相等则顺序求 min
56. 数组中只出现一次的数字(二分查找)		出现一次的两个数： 全异或，右边首位分两组， 两个组全异或 出现一次的一个数： 32 位分别累积，每位除 3 取余，移位组合数
	3.8 全排列	
38. 字符串的排列		深搜递归交换

	3.9 动态规划	
19. 正则表达式匹配		*分类讨论 动归深搜递归
42. 连续子数组的最大和		遍历，和小于 0 从头开始，大于 0 则累积上
	3.10-排序	
40. 最小的 K 个数（堆排序）		划分 partition 红黑树 multiset 最小堆
51. 数组中的逆序对（归并排序）		分割数组计算组内逆序 归并拷贝计算组间逆序
	3.11 位运算	
15. 二进制中 1 的个数		1 循环左移&n 循环计数(n-1)&n
16. 数值的整数次方		次数递归移位 奇数与 1 补基
	3.12 其他算法	
3. 数组中重复的数字		修改：交换到位 不修改：二分统计区间数目
5. 替换空格		统计实际长度 申请预设长度 逆向比较填充
14. 剪绳子		一维动归，左域遍历求 max
17. 打印从 1 到最大的 n 位数		递归全排列 首 0 不打印
20. 表示数值的字符串		A 整数部分 B 小数部分，或 C 指数部分，与 scaninteger， scanunsignedinteger
21. 调整数组顺序使奇数位于偶数前面		双指针头尾交换 func 判断
29. 顺时针打印矩阵		起始大 2 倍 环打判停止
39. 数组中出现次数超过一半的数字		快排切分判 index=middle 加加减减判最后置位 1 check 检查
41.1 数据流中的中位数		双堆 min max Max 递减，min 递增 Max 最大小于 min 最小 max0 和 min0 均值为中位数
41.2 字符流中第一个不重复的字符		

43. 从 1 到 n 整数中 1 出现的次数		首位等于 1+首位非 1+递归其他
44. 数字序列中的某一位数字		循环逐减定范围 两次余模定位值
45. 把数组排成最小的数		字符串大数问题 qsort 排序字符数组
46. 把数字翻译成字符串		尾到头，右到左 继承 i+1 数 判组合，累加 i+2 数
47. 礼物的最大价值		二维动归 简化的一维动归
48. 最长不含重复字符的子字符串		存 index 的 hash 数组 出现过则为最长长度，则重新计算
49. 丑数		两层循环 内循环三数取小，再更新三基底
53. 数字在排序数组中出现的次数		出现次数：二分递归求 first last，头尾剪 缺失数字：二分查索引不等 下标相等：二分查找索引
57.1 和为 S 的两个数字（双指针）		双指针（int 当 index）前后夹近
57.2 和为 S 的连续正数序列（滑动窗口）		大于缩 small（前面）判断，再扩 big(后面)
60. n 个骰子的点数		双 array 翻转， 单个等于其他加和
61. 扑克牌顺子		qsort 排序 统计 0 数量 略过 0，统计 gap 数量 判断 0 数量大于 gap 数量
62. 圆圈中最后剩下的数（约瑟夫环）		list 模拟环形链表 加 m 取 i 模
63. 股票的最大利润		min, diff 前后更新比较
64. 求 $1+2+3+\dots+n$		构造函数，类数组初始化
65. 不用加减乘除做加法		先异或求和 再与移位进位 直到进位被清空
66. 构建乘积数组		一向 c(i)自上而下 一向 d(i)自下而上
67. 把字符串转换成整数		判符号，判字符范围，判整体溢出

Title	Tag	Notes one word
	<b>4 程序员面试指南</b>	
	4.1 栈和队列	
设计一个有 getMin 功能的栈		
由两个栈组成的队列		
如何仅用递归函数和栈操作逆序一个栈		
猫狗队列		
用一个栈实现另一个栈的排序		
用栈来求解汉诺塔问题		
生成窗口最大值数组		
单调栈结构		
求最大子矩阵的大小		
	4.2 链表问题	
可见的山峰对数量		
打印两个有序链表的公共部分		
在单链表和双链表中删除倒数第 K 个节点		
删除链表的中间节点和 a/b 处的节点		
反转单向和双向链表		
反转部分单向链表		
环形单链表的约瑟夫问题		
判断一个链表是否为回文结构		
将单向链表按某值划分成左边小、中间相等、右边大的形式		
复制含有随机指针节点的链表		
两个单链表生成相加链表		
两个单链表相交的一系列问题		
将单链表的每 K 个节点之间逆序		
删除无序单链表中值重复出现的节点		
在单链表中删除指定值的节点		

点		
将搜索二叉树转换成双向链表		
单链表的选择排序		
一种怪异的节点删除方式		
向有序的环形单链表中插入新节点		
合并两个有序的单链表		
按照左右半区的方式重新组合单链表		
	4.3 二叉树问题	
分别用递归和非递归方式实现二叉树先序、中序和后序遍历		
打印二叉树的边界节点		
如何较为直观地打印二叉树		
二叉树的序列化和反序列化		
遍历二叉树的神级方法		
在二叉树中找到累加和为指定值的最长路径长度		
找到二叉树中的最大搜索二叉子树		
找到二叉树中符合搜索二叉树条件的最大拓扑结构		
二叉树的按层打印与 ZigZag 打印		
调整搜索二叉树中两个错误的节点		
判断 t1 树是否包含 t2 树全部的拓扑结构		
判断 t1 树中是否有与 t2 树拓扑结构完全相同的子树		
判断二叉树是否为平衡二叉树		
根据后序数组重建搜索二叉树		
判断一棵二叉树是否为搜索二叉树和完全二叉树		
通过有序数组生成平衡搜索二叉树		
在二叉树中找到一个节点的后继节点		

在二叉树中找到两个节点的最近公共祖先		
Tarjan 算法与并查集解决二叉树节点间最近公共祖先的批量查询问题		
二叉树节点间的最大距离问题		
派对的最大快乐值		
通过先序和中序数组生成后序数组		
统计和生成所有不同的二叉树		
统计完全二叉树的节点数		
	4.4 递归和动态规划	
斐波那契数列问题的递归和动态规划		
矩阵的最小路径和		
换钱的最少货币数		
机器人达到指定位置方法数		
换钱的方法数		
打气球的最大分数		
最长递增子序列		
信封嵌套问题		
汉诺塔问题		
最长公共子序列问题		
最长公共子串问题		
子数组异或和为 0 的最多划分		
最小编辑代价		
字符串的交错组成		
龙与地下城游戏问题		
数字字符串转换为字母组合的种数		
表达式得到期望结果的组成种数		
排成一条线的纸牌博弈问题		
跳跃游戏		
数组中的最长连续序列		
N 皇后问题		
	4.5 字符串问题	
判断两个字符串是否互为变		



形词		
判断两个字符串是否互为旋转词		
将整数字符串转成整数值		
字符串的统计字符串		
判断字符数组中是否所有的字符都只出现过一次		
在有序但含有空的数组中查找字符串		
字符串的调整与替换		
翻转字符串		
完美洗牌问题		
删除多余字符得到字典序最小的字符串		
数组中两个字符串的最小距离		
字符串的转换路径问题		
添加最少字符使字符串整体都是回文字符串		
括号字符串的有效性和最长有效长度		
公式字符串求值		
0 左边必有 1 的二进制字符串数量		
拼接所有字符串产生字典顺序最小的大写字符串		
找到字符串的最长无重复字符子串		
找到指定的新类型字符		
旋变字符串问题		
最小包含子串的长度		
回文最少分割数		
字符串匹配问题		
字典树（前缀树）的实现		
子数组的最大异或和		
	4.6 大数据和空间限制	
认识布隆过滤器		
只用 2GB 内存在 20 亿个整数中找到出现次数最多的数		
40 亿个非负整数中找到未出现的数		
找到 100 亿个 URL 中重复的		

URL 及搜索词汇的 Top K 问题		
40 亿个非负整数中找到出现两次的数和所有数的中位数		
一致性哈希算法的基本原理		
岛问题		
	4.7 位运算	
不用额外变量交换两个整数的值		
不用做任何比较判断找出两个数中较大的数		
只用位运算不用算术运算实现整数的加减乘除运算		
整数的二进制数表达中有多少个 1		
在其他数都出现偶数次的数组中找到出现奇数次的数		
在其他数都出现 k 次的数组中找到只出现一次的数		
	4.8 数组和矩阵问题	
转圈打印矩阵		
将正方形矩阵顺时针转动 90°		
“之”字形打印矩阵		
找到无序数组中最小的 k 个数		
需要排序的最短子数组长度		
在数组中找到出现次数大于 N/K 的数		
在行列都排好序的矩阵中找指定数		
最长的可整合子数组的长度		
不重复打印排序数组中相加和为给定值的所有二元组和三元组		
未排序正数数组中累加和为给定值的最长子数组长度		
未排序数组中累加和为给定值的最长子数组系列问题		
未排序数组中累加和小于或等于给定值的最长子数组长度		
计算数组的小和		

自然数数组的排序		
奇数下标都是奇数或者偶数 下标都是偶数		
子数组的最大累加和问题		
子矩阵的最大累加和问题		
在数组中找到一个局部最小的位置		
数组中子数组的最大累乘积		
打印N个数组整体最大的Top K		
边界都是 1 的最大正方形大小		
不包含本位置值的累乘数组		
数组的 partition 调整		
求最短通路值		
数组中未出现的最小正整数		
数组排序之后相邻数的最大差值		
做项目的最大收益问题		
分金条的最小花费		
大楼轮廓问题		
加油站良好出发点问题		
容器盛水问题		
	4.9 其他 题目	
从 5 随机到 7 随机及其扩展		
一行代码求两个数的最大公约数		
有关阶乘的两个问题		
判断一个点是否在矩形内部		
判断一个点是否在三角形内部		
折纸问题		
能否完美地拼成矩形		
蓄水池算法		
设计有 setAll 功能的哈希表		
最大的 leftMax 与 rightMax 之差的绝对值		
设计 LRU 缓存结构		
LFU 缓存结构设计		
设计 RandomPool 结构		
并查集的实现		
调整 [0, x) 区间上的数出现的		

概率		
路径数组变为统计数组		
正数数组的最小不可组成和		
累加出整个范围所有的数最少还需几个数		
一种字符串和数字的对应关系		
1 到 n 中 1 出现的次数		
从 N 个数中等概率打印 M 个数		
判断一个数是否是回文数		
在有序旋转数组中找到最小值		
在有序旋转数组中找到一个数		
数字的英文表达和中文表达		
分糖果问题		
一种消息接收并打印的结构设计		
随时找到数据流的中位数		
在两个长度相等的排序数组中找到上中位数		
在两个排序数组中找到第 k 小的数		
两个有序数组间相加和的 Top k 问题		
出现次数的 Top k 问题		
Manacher 算法		
KMP 算法		
丢棋子问题		
画匠问题		
邮局选址问题		
	<b>5 程序员面试金典</b>	
	5.1 面试流程	
为什么		<p>错过了优秀人才是可以的</p> <p>解决问题的技能很宝贵</p> <p>基础数据结构和算法知识很有用</p> <p>白板让你专注于重要的事情</p> <p>但这并不适用于每个人、每家公司、每种场合</p>
面试问题的来源		

一切都是相对的		
常见问题		面试结束后没有立即收到回复，我是被拒了吗 被拒之后我还能重新申请吗
	5.2 面试揭秘	
微软面试		
亚马逊面试		
谷歌面试		
苹果面试		
Facebook 面试		
	5.3 特殊情况	
有工作经验的求职者		
测试人员和软件开发测试工程师		
产品经理（项目经理）		
开发主管与部门经理		
创业公司		
收购与“人才收购”		哪些创业公司需要进行并购面试，为什么 这些面试有多重要 哪些员工需要面试 如果面试表现不好会怎么样 最优秀和最差的员工或许会令你吃惊 被收购方的员工与一般求职者的标准一样吗 被收购员工对于收购、人才收购会如何反应 收购后的团队会经历什么 怎样为你的团队准备收购面试
面试官		不要问与本书完全相同的题目 问中等难题或者高难度题 使用多重障碍的题目 使用高难度题目，而不是艰深的基础知识 避免“吓人”的问题 提供正面鼓励 深究行为面试题 辅导求职者 如果求职者想保持安静，请满足
	5.4 面试之前	
积累相关经验		
写好简历		简历篇幅长度适中 工作经历 项目经历 软件和编程语言 给母语为非英语的人及国际人士的建议

		提防（潜在的）污名
	5.5 行为面试题	
面试准备清单		你有哪些缺点 你应该问面试官哪些问题
掌握项目所用的技术		
如何应对		力求具体，切忌自大 省略细枝末节 多谈自己 回答条理清晰 行动是关键 故事的意义
自我介绍		结构 兴趣爱好 展示成功的点点滴滴
	5.6 大O	
打个比方		
时间复杂度		大O、大 $\theta$ 和大 $\Omega$ 最优、最坏和期望情况
空间复杂度		
删除常量		
丢弃不重要的项		
多项式算法：加与乘		
分摊时间		
Log N 运行时间		
递归的运行时间		
	5.7 技术面试题	
准备事项		
必备的基础知识		核心数据结构、算法及概念 2 的幂表
解题步骤		
优化和解题技巧 1：寻找 BUD		瓶颈 无用功 重复性工作
优化和解题技巧 2：亲力亲为		
优化和解题技巧 3：化繁为简		
优化和解题技巧 4：由浅入深		
优化和解题技巧 5：数据结构 头脑风暴法		
处理错误答案		
做过的面试题		
面试的“完美”语言		流行度

		语言可读性 潜在问题 冗长 易用性
好代码的标准		多多使用数据结构 适当代码复用 模块化 灵活性和通用性 错误检查
不要轻言放弃		
	5.8 录用通知及其他注意事项	
如何处理录用与被拒的情况		回复期限与延长期限 如何拒绝录用通知 如何处理被拒
如何评估录用待遇		薪酬待遇的考量 职业发展 公司稳定性 幸福指数
录用谈判		
入职须知		制定时间表 打造坚实的人际网络 向经理寻求帮助 保持面试状态
	5.9 面试题	
数组与字符串		散列表 ArrayList 与可变长度数组 StringBuilder
链表		创建链表 删除单向链表中的节点 “快行指针”技巧 递归问题
栈与队列		实现一个栈 实现一个队列
树与图		树的类型 二叉树的遍历 二叉堆（小顶堆与大顶堆） 单词查找树（前序树） 图 图的搜索
位操作		手工位操作 位操作原理与技巧

		二进制补码与负数 算术右移与逻辑右移 常见位操作：获取与设置数位
数学与逻辑题		素数 概率 大声说出你的思路 总结规律和模式 略作变通 触类旁通
面向对象设计		如何解答 设计模式
递归与动态规划		解题思路 递归与迭代 动态规划及记忆法
系统设计与可扩展性		处理问题 循环渐进的设计 逐步构建的方法：循序渐进 关键概念 系统设计要考虑的因素排序与查找 人无完人，系统亦然 实例演示
排序与查找		常见的排序算法 查找算法
测试		面试官想考查什么 测试现实生活中的事物 测试一套软件 测试一个函数 调试与故障排除
C 和 C++		类和集成 构造函数和析构函数 虚函数 虚析构函数 默认值 操作符重载 指针和引用 模板
Java		如何处理 重载与重写 集合框架
数据库		SQL 语法及各类变体 规范化数据库和非规范化数据库 SQL 语句 小型数据库设计 大型数据库设计



线程与锁		Java 线程 同步和锁 死锁及死锁的预防
中等难题		
高难度题		
	5.10 题目 解法	
数组与字符串		
链表		
栈与队列		
位操作		
数学与逻辑题		
面向对象设计		
递归与动态规划		
系统设计与可扩展性		
排序与查找		
测试		
C 和 C++		
Java		
数据库		
线程与锁		
中等难题		
高难度题		
	5.11 进阶 话题	
实用数学		整数 1 至 N 的和 2 的幂的和 对数的底 排列 组合 归纳证明
拓扑排序		
Dijkstra 算法		
散列表冲突解决方案		使用链表连接数据 使用二叉搜索树连接数据 使用线性探测进行开放寻址 平方探测和双重散列
Rabin-Karp 子串查找		
AVL 树		性质 插入操作
红黑树		性质 为什么这样的树是平衡的 插入操作

MapReduce		
	<b>6</b> <b>labuladong</b> <b>算法小抄</b>	
	6.1 核心套 路篇	
学习算法和刷题的框架思维		数据结构的存储方式 数据结构的基本操作 算法刷题指南 最后总结
动态规划解题套路框架		斐波那契数列 凑零钱问题 最后总结
回溯算法解题套路框架		全排列问题 N 皇后问题 最后总结
BFS 算法套路框架		算法框架 二叉树的最小高度 解开密码锁的最少次数
双指针技巧套路框架		快、慢指针的常用算法 左、右指针的常用算法
我写了首诗,保你闭着眼睛都能写出二分搜索算法		二分搜索框架 寻找一个数(基本的二分搜索) 寻找左侧边界的二分搜索 寻找右侧边界的二分搜索 逻辑统一
我写了一个模板,把滑动窗口算法变成了默写题		最小覆盖子串 字符串排列 找所有字母异位词 最长无重复子串
	6.2 动态规 划系列	
动态规划设计:最长递增子序列		动态规划解法 二分搜索解法
二维递增子序列:信封嵌套问题		题目概述 思路分析 最后总结
最大子数组问题		思路分析 最后总结
动态规划答疑:最优子结构及 dp 遍历方向		最优子结构详解 dp 数组的遍历方向
经典动态规划:最长公共子序列		

经典动态规划：编辑距离		思路分析 代码详解 动态规划优化 扩展延伸
子序列问题解题模板：最长回文子序列		两种思路 最长回文子序列 代码实现
状态压缩：对动态规划进行降维打击		
以最小插入次数构造回文串		思路分析 状态转移方程 代码实现
动态规划之正则表达式		思路分析 动态规划解法
不同的定义产生不同的解法		第一种思路 第二种思路 最后总结
经典动态规划：高楼扔鸡蛋		解析题目 思路分析 疑难解答
经典动态规划：高楼扔鸡蛋（进阶）		二分搜索优化 重新定义状态转移 还可以再优化
经典动态规划：戳气球问题		回溯思路 动态规划思路 写出代码
经典动态规划：0-1 背包问题		
经典动态规划：子集背包问题		问题分析 思路分析 进行状态压缩
经典动态规划：完全背包问题		
题目千百变，套路不会变		线性排列情况 环形排列情况 树形排列情况
动态规划和回溯算法，到底是什么关系		回溯思路 消除重叠子问题 动态规划
	6.3 数据结构系列	
手把手教你写 LRU 缓存淘汰算法		LRU 算法描述 LRU 算法设计 代码实现
层层拆解，带你手写 LFU 算法		算法描述 思路分析

		代码框架 LFU 核心逻辑
二叉搜索树操作集锦		判断 BST 的合法性 在 BST 中查找一个数是否存在 在 BST 中插入一个数 在 BST 中删除一个数
完全二叉树的节点数为什么那么难算		思路分析 复杂度分析
用各种遍历框架序列化和反序列化二叉树		题目描述 前序遍历解法 后序遍历解法 中序遍历解法 层级遍历解法
Git 原理之二叉树最近公共祖先		二叉树的最近公共祖先 思路分析
特殊数据结构：单调栈		单调栈解题模板 题目变形 如何处理循环数组
特殊数据结构：单调队列		搭建解题框架 实现单调队列数据结构 算法复杂度分析
如何判断回文链表		判断回文单链表 优化空间复杂度 最后总结
秀操作之纯递归反转链表		递归反转整个链表 反转链表前 N 个节点 反转链表的一部分 最后总结
秀操作之 k 个一组反转链表		分析问题 代码实现 最后总结
	6.4 算法思维系列	
回溯算法解决子集、组合、排列问题		子集 组合 排列
回溯算法最佳实践：解数独		直观感受 代码实现
回溯算法最佳实践：括号生成		
BFS 算法暴力破解各种智力题		题目解析 思路分析
2Sum 问题的核心思想		2Sum I 2Sum II 最后总结

一个函数解决 nSum 问题		2Sum 问题 3Sum 问题 4Sum 问题 100Sum 问题
拆解复杂问题：实现计算器		字符串转整数 处理加减法 处理乘除法 处理括号 最后总结
摊烧饼也得有点递归思维		思路分析 代码实现
前缀和技巧解决子数组问题		什么是前缀和 优化解法 最后总结
扁平化嵌套列表		题目描述 解题思路 进阶思路
	6.5 高频面试	
如何高效寻找素数		
如何高效进行模幂运算		如何处理数组指数 如何处理 mod 运算 如何高效求幂
如何运用二分搜索算法		问题分析 扩展延伸
如何高效解决接雨水问题		核心思路 备忘录优化 双指针解法
如何去除有序数组的重复元素		
如何寻找最长回文子串		
如何运用贪心思想玩跳跃游戏		跳跃游戏 I 跳跃游戏 II
如何运用贪心算法做时间管理		问题概述 贪心解法 应用举例
如何判定括号合法性		处理一种括号 处理多种括号
如何调度考生的座位		思路分析 简化问题 进阶问题 最后总结
Union-Find 算法详解		问题介绍 基本思路

[illegible]