

一、基础算法

1.模拟(Yuki)

2.递归与搜索

- a) 深度优先搜索(Yuki)
- b) 广度优先搜索(Yuki)
- c) 启发式搜索(Yuki)
- d) 迭代加深搜索(Yuki)
- e) Min-Max搜索
- f) Alpha-beta剪枝
- g) 记忆化搜索(Yuki)
- h) Meet_In_the_middle(Yuki)

3.排序算法

- a) 插入排序(Yuki)
- b) 归并排序(Yuki)
- c) 快速排序(Yuki)
- d) 桶排序(Yuki)
- e) 用数据结构排序(Yuki)

4.贪心算法

- a) Huffman编码及Huffman树
 - i. K叉Huffman树
- b) 区间覆盖问题及拓展(Yuki)
- c) 思维性贪心

5.差分思想(Yuki)

二、图论

1.图的存储

- a) 邻接表(链式前向星)(Yuki)
- b) 邻接矩阵(Yuki)

2.图的路径问题

- a) Floyd算法(Yuki)
- b) BellMan-Ford算法及其优化(Yuki)
- c) Dijkstra算法(Yuki)
- d) K短路问题(Yuki)
- e) 差分约束系统(Yuki)

3.图的连通性

- a) 并查集(Yuki)
- b) 最小生成树
 - i. Kruskal算法(Yuki)
 - ii. Prim算法(Yuki)
- c) Tarjan算法
 - i. 割点和桥(Yuki)
 - ii. 强连通分量和双联通分量(Yuki)
- d) 拓扑排序(Yuki)
- e) 2-SAT

4.回路问题

- a) Euler回路(Yuki)
- b) Hamiltonian回路

5.平面图与对偶图

6.无向图的三角形枚举

7.Graph Realization Problem

- a) Graph Realization Problem
- b) Digraph Realization Problem

8. V图

9. 图的匹配

- a) 二分图最大匹配及拓展 [Hungarian算法] (Yuki)
- b) 二分图最优匹配及拓展 [KM算法] (Yuki)
- c) 一般图最大匹配及拓展 (带花树算法)

10. 树的问题

- a) 树的直径与重心 (Yuki)
- b) 最近公共祖先 [LCA问题]
 - i. 倍增算法 (Yuki)
 - ii. Tarjan算法 (离线) (~~Yuki~~)
 - iii. 树链剖分 (Yuki)
 - iv. RMQ算法 (Yuki)
- c) 树链剖分
 - i. 轻重链剖分 (Yuki)
 - ii. 长链剖分
- d) 树上差分 (Yuki)
- e) 虚树
- f) Dfs序与全Dfs序 (Yuki)

11. 网络流

- a) 最大流与最小割 [dinic算法] (Yuki)
- b) 费用流及拓展 (Yuki)
- c) 有上向界的网络流 (Yuki)
- d) 网络流各种模型 (~~Yuki~~)

三、动态规划

1. 背包问题

- a) 01背包问题 (Yuki)
- b) 完全背包问题 (Yuki)
- c) 多重背包 (Yuki)
- d) 树上背包问题 (~~Yuki~~)

2. 状压DP

- a) 旅行商问题
- b) 子集DP (Yuki)
- c) 插头DP (~~Yuki~~)

3. 区间DP (Yuki)

4. 数位DP (Yuki)

- 5. Tree DP (~~Yuki~~)

6. 概率期望DP (Yuki)

7. 递推DP (Yuki)

8. 动态规划优化

- a) 斜率优化 (~~Yuki~~)
- b) 决策单调性优化 (~~Yuki~~)
- c) 数据结构优化
 - i. 线段树优化DP (Yuki)
 - ii. 单调队列优化DP (Yuki)
 - iii. 四边形不等式优化DP (~~Yuki~~)

四、字符串

1. 哈希 (Yuki)
2. Trie 树
 - a) 01 字典树 (Yuki)
3. KMP 算法与 AC 自动机 (Yuki)
 - a) 拓展 KMP 算法 (Yuki)
 - b) 最小表示法 (Yuki)
4. 后缀树、后缀数据与后缀自动机 (Yuki)
5. Manacher 算法、回文树算法与回文自动机 (Yuki)

五、数据结构

1. 栈
 - a) 单调栈 (Yuki)
2. 队列
 - a) 单调队列 (Yuki)
3. 堆和优先队列 (Yuki)
4. 树状数组 (Yuki)
5. 线段树 (Yuki)
 - a) 线段树优化建边 (Yuki)
6. 左偏树
7. 平衡树
 - a) Splay (Yuki)
 - b) Treap (Yuki)
 - c) 替罪羊树 (Yuki)
8. 动态树 [Link-Cut Tree] (Yuki)
9. 链表
 - a) 块状链表
10. 分块与莫队 (Yuki)
 - a) 树上分块 (Yuki)
11. 可持久化数据结构
 - a) 主席树 (Yuki)
 - i. 带修主席树 (Yuki)
 - b) 可持久化数组 (Yuki)
 - c) 可持久化并查集 (Yuki)
 - d) 可持久化 Trie (Yuki)
 - e) 可持久化 Treap (Yuki)
12. 树套树 (Yuki)

六、数学

1. 整除与剩余
 - a) Euclid 算法 (Yuki)
 - i. 扩展 Euclid 算法 (Yuki)
 - ii. 类 Euclid 算法
 - b) 中国剩余定理及拓展 (Yuki)
 - c) Lucas 定理及拓展 (Yuki)
 - d) 原根 (Yuki)
 - e) 二次剩余
 - f) 离散对数
 - g) N 次剩余
2. 素数与函数
 - a) 素数判定 (Yuki)

- b) 素数筛法 (Yuki)
- c) 欧拉函数 (Yuki)
- d) 线性筛 (Yuki)
- e) 反演与Mobius反演 (Yuki)
- f) 杜教筛 (Yuki)
- g) Min25筛

3. 线性代数

- a) 矩阵
 - i. 高斯消元 (Yuki)
 - ii. 矩阵的逆 (Yuki)
 - iii. 矩阵快速幂 (Yuki)
 - iv. 行列式 (Yuki)
 - v. Matrix-Tree
- b) 常系数多项式齐次问题

- c) 线性基
- d) BM算法

4. 多项式算法

- a) 多项式乘法
 - i. FFT (Yuki)
 - ii. NTT (Yuki)
 - iii. FWT
- b) 多项式求逆 (Yuki)
- c) 多项式快速幂 (倍增FFT) (Yuki)
- d) 多项式开方
- e) 多项式除法

5. 数值计算

- a) 数值积分
- b) 高阶代数方程求根

6. 概率与期望

7. 组合数学与容斥原理 (Yuki)

8. 其他数学内容

- a) 快速幂 (Yuki)
- b) Catalan 数 (Yuki)
- c) Fermat定理
- d) 第一类与第二类Stirling 数 (Yuki)

9. 生成函数

- a) 指数型生成函数 (Yuki)
- b) 普通型生成函数 (Yuki)

10. 置换群论

七、分治算法

- 1. 二分算法 (Yuki)
 - a) 整体二分 (Yuki)
- 2. 三分算法 (Yuki)
- 3. 第K大数 (Yuki)
- 4. 偏序问题 CDQ分治 (Yuki)
- 5. 点分治 (Yuki)

八、计算几何

- 1.线段相交问题(Yuki)
- 2.凸多边形面积(Yuki)
- 3.最小圆覆盖(Yuki)
- 4.扫描线(Yuki)
- 5.凸包问题(Yuki)
- 6.最近点对问题(Yuki)
- 7.圆的交与并
- 8.半平面交(Yuki)
- 9.Simpson积分
- 10.KD-Tree(Yuki)

九、博弈论问题

- 1.基于动态规划的博弈论问题(Yuki)
- 2.Nim博弈问题
 - a)Sg函数(Yuki)
 - b)反Nim博弈(Yuki)
- 3.Wythoff博弈问题(Yuki)
- 4.Surreal Number博弈

十、其他算法

- 1.朱-刘算法
- 2.无向图最小割
- 3.高精度(Yuki)
- 4.模拟退火
- 5.随机化算法
- 6.倍增算法(Yuki)
- 7.bitset压位

From:
<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:
<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021.teams:fakerwzyuki:%E8%92%9F%E8%92%BB%E4%BB%AC%E7%9A%84%E6%8A%80%E8%83%BD%E6%A0%91&rev=1588863328>

Last update: 2020/05/07 22:55