

一、基础算法

1. 模拟(Yuki)
2. 递归与搜索
 1. 深度优先搜索(Yuki)
 2. 广度优先搜索(Yuki)
 3. 启发式搜索(Yuki)
 4. 迭代加深搜索(Yuki)
 5. Min-Max搜索
 6. 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:fakerwzyyuki:%E8%92%9F%E8%92%BB%E4%BB%AC%E7%9A%84%E6%8A%80%E8%83%BD%E6%A0%91&rev=1588863487>

Last update: 2020/05/07 22:58