

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
 7. 记忆化搜索(Yuki)
 8. Meet_In_the_middle(Yuki)
3. 排序算法
 1. 插入排序(Yuki)
 2. 归并排序(Yuki)
 3. 快速排序(Yuki)
 4. 桶排序(Yuki)
 5. 用数据结构排序(Yuki)
4. 贪心算法
 1. Huffman编码及Huffman树
 1. K叉Huffman树
 2. 区间覆盖问题及拓展(Yuki)
 3. 思维性贪心
5. 差分思想(Yuki)

二、图论

1. 图的存储
 1. 邻接表 (链式前向星)(Yuki)
 2. 邻接矩阵(Yuki)
2. 图的路径问题
 1. Floyd算法(Yuki)
 2. BellMan-Ford算法及其优化(Yuki)
 3. Dijkstra算法(Yuki)
 4. K短路问题(Yuki)
 5. 差分约束系统(Yuki)
3. 图的连通性
 1. 并查集(Yuki)
 2. 最小生成树
 1. Kruskal算法(Yuki)
 2. Prim算法(Yuki)
 3. Tarjan算法
 1. 割点和桥(Yuki)
 2. 强连通分量和双联通分量(Yuki)
 4. 拓扑排序(Yuki)
 5. 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=1588863904>

Last update: 2020/05/07 23:05