

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:famerwzyyuki:%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