

知识古树



(咆哮德永不为奴)

图论

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|------|----------|--------|-------|----------|
| 最短路 | Dijkstra | √ | √ | √ |
| | SPFA | √ | √ | √ |
| | 线段树优化建图 | √ | √ | √ |
| 生成树 | Prim | √ | | |
| 回路 | 欧拉回路 | | √ | |
| | 哈密顿回路 | □ | □ | □ |
| 平面图 | 欧拉定理 | | | √ |
| | 平面图判定 | √ | | |
| | 平面图转对偶图 | √ | | |
| 连通分量 | 有向图 | 强连通分量 | √ | |
| | 无向图 | 割点和桥 | √ | |
| | | 点双连通分量 | √ | |
| | | 边双连通分量 | | √ |

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|--------------|---------|-------|-------|----------|
| 路径问题 | K 短路 | √ | | |
| 生成树 | 次小生成树 | | | √ |
| | 最优比率生成树 | | √ | |
| 2-SAT(注意复杂度) | | | √ | |
| 稳定婚姻系统 | | | | √ |
| 环空间 | | ? | ? | ? |
| 三元环计数 | | √ | | |
| LGV Lemma | | | √ | |
| 最小点基 | | | | √ |

网络流

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 | |
|------|------------------------|---------------|-------|----------|---|
| 定理 | 最大匹配与最小边覆盖 | √ | | | |
| | 最大独立集与最小点覆盖 | | √ | | |
| | 最大流最小割 | | | √ | |
| | König 定理：二分图最大匹配与最小点覆盖 | √ | | | |
| | 二分图最小割与最小点权覆盖 | | √ | | |
| 最大流 | Dinic(注意特殊图复杂度) | | √ | | |
| | 有上下界的最大流 | | √ | | |
| | ISAP | √ | | | |
| 最小割 | 最大权闭合子图 | | √ | | |
| | 0/1 分数规划 | √ | | | |
| | 最大密度子图 | | √ | | |
| 费用流 | 全局最小割 | | √ | | |
| | SPFA 费用流 | √ | | | |
| | Dij费用流 | | √ | | |
| | zkw 费用流 | | | √ | |
| | 最小费用可行流 | | √ | | |
| | 消圈定理 | √ | | | |
| 二分图 | LP 对偶费用流 | √ | √ | √ | |
| | 最大匹配 | 匈牙利算法 (注意复杂度) | | √ | |
| | | 覆盖集和独立集 | | | √ |
| | | DAG 的链与反链 | | √ | |
| | | 一般图最大匹配 | √ | | |
| | 带权二分图匹配 | KM 算法 (注意复杂度) | √ | | |
| 霍尔定理 | | | √ | | |

字符串

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|-------|-----------|-------|-------|----------|
| AC自动机 | | | | √ |
| KMP | KMP | | √ | |
| | 扩展 KMP | √ | | |
| | Border 理论 | | √ | |

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|------------|----------|-------|-------|----------|
| 后缀结构 | 后缀数组 | √ | | |
| | SAM | | √ | |
| | 广义 SAM | | √ | |
| | 后缀树 | √ | | |
| 回文串 | Manacher | | √ | |
| | PAM | | √ | √ |
| Huffman 编码 | | √ | | |
| Lyndon 分解 | | | √ | |
| 最小表示法 | | | | √ |

FFT 与多项式

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|-----------|------------------|--------|-------|----------|
| FFT | FFT | | √ | |
| | NTT | | √ | |
| | 任意模数NTT | | √ | |
| 多项式 | 多项式除法 / 取余 | | √ | |
| | 多项式求逆 | | √ | |
| 常系数齐次线性递推 | 常系数齐次线性递推优化矩阵快速幂 | | Y | |
| | BM 求最短递推式 | □ | □ | □ |
| | 扩展 BM 求最短递推式 | □ | □ | □ |
| 位运算卷积 | 子集卷积 | | √ | |
| | FWT | | √ | |
| 拉格朗日插值 | | √ | | |
| 分治 FFT | | (非cdq) | √ | |

数论

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 | |
|------|--------------------|----------|--|----------|---|
| 素性判断 | Miller-Rabin(注意效率) | √ | √ <input type="checkbox"/> java <input type="checkbox"/> | | |
| | Pollard-Rho(注意效率) | √ | | | |
| 离散变换 | 同余方程 | 大步小步 | √ | | |
| | | 扩展大步小步 | √ | | |
| | | 中国剩余定理 | | | √ |
| | | 扩展中国剩余定理 | | | √ |
| | 二次剩余 | √ | | | |
| | 三次剩余 | √ | | | |
| | N 次剩余 | √ | | | |
| | 任意模数 N 次剩余 | √ | | | |
| 欧几里得 | 扩展欧几里德 | | | √ | |
| | 类欧几里得 | √ | | | |
| 置换群 | Burnside 引理 | √ | √ | √ | |
| | Pólya 定理 | √ | √ | √ | |

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|--------------|------------------------|---------------|-------|----------|
| 反演 | Mobius 反演 | √ | √ | |
| | 二项式反演 | □ | □ | □ |
| | Stirling 反演 | □ | □ | □ |
| | Lagrange 反演 | □ | □ | □ |
| 筛法 | 线筛积性函数 | | √ | |
| | 杜教筛 | √ | √ | √ |
| | 洲阁筛 | √ | √ | √ |
| | min_25 筛 | √ | √ | √ |
| 矩阵 | 高斯消元 | 异或方程组 | √ | |
| | | 求行列式 | √ | |
| | | 辗转相除法高斯消元 | √ | |
| | 特征值与特征方程 | | | √ |
| | 矩阵的逆 | √ | | |
| 排列组合 | Stirling 数 | √ | √ | √ |
| | 扩展 Lucas 定理 | √ | √ | √ |
| 容斥原理 | min-max 容斥 | | | √ |
| Fibonacci 数列 | 相关性质 | √ | √ | √ |
| | 皮萨诺周期 | √ | | |
| 博弈论 | Nim 游戏 | 各种 Nim 游戏有待补充 | | √ |
| | SG 函数 / SG 定理 | (题) | | |
| | 纳什均衡 | (题) | | |
| | 威佐夫博弈 | (题) | | |
| | 不平等博弈 / Surreal Number | (题) | | |
| 杂项 | 威尔逊定理 | √ | | |
| | Ramsey 定理 | | (内容) | |
| | 棋盘多项式 | □ | □ | □ |
| | Catalan 数 | √ | | |

数据结构

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 | |
|--------|---------------|-----------------------|-------|----------|---|
| 树 | 点分治 | 点分治 | √ | | |
| | | 动态点分治 | √ | | |
| | 平衡树 | Treap | √ | √ | √ |
| | | FHQ Treap | √ | √ | √ |
| | | Splay | √ | √ | √ |
| | | 替罪羊树 | √ | √ | √ |
| | 动态树 | 树链剖分 | | √ | |
| | | LCT | | √ | |
| | 树分块 | 基于 DFS 序列 | (题) | | |
| | | 真正的树上分块 | | | |
| | 生成树计数 | 基尔霍夫定理 (矩阵树定理) | | √ | |
| | | 笛卡尔树 | | | √ |
| | | 左偏树 / 可并堆 | | √ | |
| | | 虚树 | | √ | |
| | | 基环树 | | (题) | |
| | | 斯坦纳树 | | | √ |
| | | 树上启发式合并 [DSU on tree] | | √ | |
| | | Prufer 序列 | √ | √ | √ |
| | | K-D Tree | √ | √ | √ |
| 线段树 | 李超线段树 | | | √ | |
| | 区间 min-max 操作 | √ | | | |
| 仙人掌 | 仙人掌基础 | | √ | | |
| | 动态仙人掌 | | √ | | |
| 可持久化结构 | 带修主席树 | | | √ | |
| | 可持久化并查集 | | √ | | |
| | 可持久化平衡树 | | √ | | |
| 线性基 | 线性基求交 | √ | √ | √ | |
| | 块状链表 | (题) | | | |

动态规划

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|-----------|-----------------------|-------|-------|----------|
| 数位 DP | | Y | Y | Y |
| 插头 DP | | | | |
| 背包 DP | 可逆背包 | | | |
| | 子树合并类背包 (及其时间复杂度证明) | | Y | |
| 单调性 DP 优化 | 单调栈优化 (注意正确性) | | Y | |
| | 分治 DP [注意时间复杂度] | Y | | |
| | 斜率优化 | Y | Y | Y |
| | 四边形不等式 | | | |

计算几何

| 知识点 | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|------|-------|-------|----------|
| 半平面交 | | Y | Y |

| 知识点 | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|------------|-------|-------|----------|
| 多边形 | | | Y |
| 多面体 | | | |
| 凸包的分治法 | | | Y |
| 旋转卡壳 | | Y | Y |
| 增量法 | | | Y |
| 随机增量 | | | Y |
| 平面解析几何及其应用 | | | |
| 向量 | Y | | Y |
| 点积及其应用 | Y | | Y |
| 叉积及其应用 | Y | | Y |
| 凸多边形的交 | | Y | Y |
| 离散化与扫描 | Y | Y | Y |
| 圆反演 | | | Y |
| 动态凸包 | | Y | Y |

杂项

| 知识点 | | 2sozx | JJLeo | Bazoka13 |
|--------------------------|-------------|---------------|-------|----------|
| 二分算法 | 整体二分 | Y | | |
| | 带权二分 | | Y | |
| | 0/1 分数规划 | Y | | Y |
| 分治算法 | 线段树分治 | Y | Y | Y |
| | CDQ 分治 | Y | Y | |
| 莫队算法 | 普通莫队 | Y | Y | Y |
| | 带修改莫队 | | Y | |
| | 树上莫队 | 基于 DFS 序的树上莫队 | | Y |
| 真正的树上莫队 | | | | |
| 二进制集合枚举 | 子集枚举 | Y | Y | Y |
| | 超集枚举 | Y | | Y |
| 位运算 | bitset 及其应用 | Y | Y | Y |
| | 位运算匹配字符串 | | Y | |
| 自适应 Simpson 积分 | | | Y | |
| 拟阵 | | | | |
| 随机算法 (爬山法 / 模拟退火 / 遗传算法) | | | | |
| pb_ds | | | | y[]还行) |

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

Permanent link: https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:knowledge_tree&rev=1597154247

Last update: 2020/08/11 21:57