

团队技能树

图论

| 知识点 | | potassium | qxforever | nikkukun |
|--------------|------------|----------------|-----------|----------|
| 最短路 | Dijkstra | Y | Y | Y |
| | SPFA | Y | Y | Y |
| | 线段树优化建图 | Y | Y | Y |
| 生成树 | Prim | Y | | |
| | Kruskal | Y | Y | Y |
| 回路 | 欧拉回路 | Y | Y | Y |
| | 哈密顿回路 | Y | Y | Y |
| 平面图 | 欧拉定理 | Y | | Y |
| | 平面图判定 | Y | | Y |
| 连通分量 | 有向图 强连通分量 | Y | Y | 忘了 |
| | 割点和桥 | Y | Y | 忘了 |
| | 无向图 点双联通分量 | Y | Y | 忘了 |
| | 边双联通分量 | Y(什么没板子, 那没事了) | Y | 忘了 |
| 路径问题 | K 短路 | | | |
| | 差分约束系统 | Y | | Y |
| 生成树 | 次小生成树 | | | Y |
| | 最优比率生成树 | Y | | Y |
| 拓扑排序 | | Y | Y | Y |
| 2-SAT(注意复杂度) | | Y | Y | Y |
| 稳定婚姻系统 | | Y | | |
| 环空间 | | | | Y |
| 三元环计数 | | Y | | |
| LGV Lemma | | Y | | |
| 最小点基 | | - | - | - |

网络流

| 知识点 | | potassium | qxforever | nikkukun |
|-----|------------------------|-----------|-----------|----------|
| 定理 | 最大匹配与最小边覆盖 | Y | | 忘了 |
| | 最大独立集与最小点覆盖 | Y | | 忘了 |
| | 最大流最小割 | Y | Y | Y |
| | König 定理：二分图最大匹配与最小点覆盖 | | | 忘了 |
| | 二分图最小割与最小点权覆盖 | | | 忘了 |
| 最大流 | Dinic(注意特殊图复杂度) | Y | Y | Y |
| | 有上下界的最大流 | Y | | |

| 知识点 | | potassium | qxforever | nikkukun | |
|-----|--------------------|---------------|-----------|----------|----|
| 最小割 | 最小割 | Y | Y | Y | |
| | 平面图最小割 | | | Y | |
| | 最小点权覆盖集与最大点权独立集 | | | 忘了 | |
| | 最大权闭合子图 | 忘了 | | 忘了 | |
| | 0/1 分数规划 | 忘了 | | Y | |
| | 全局最小割 | | | | |
| 费用流 | SPFA 费用流 / zkw 费用流 | Y | Y | Y | |
| | 最小费用可行流 | | | | |
| | 消圈定理 | | | | |
| | LP 对偶费用流 | | | | |
| 二分图 | 最大匹配 | 匈牙利算法 (注意复杂度) | Y | Y | Y |
| | | 最大流算法 | Y | Y | Y |
| | | 覆盖集和独立集 | | | 忘了 |
| | | DAG 的链与反链 | | | 忘了 |
| | | 一般图最大匹配 | | | |
| | 带权二分图匹配 | KM 算法 (注意复杂度) | | | Y |
| | 霍尔定理 | | Y | Y | |

字符串

| 知识点 | | potassium | qxforever | nikkukun |
|------------|-----------|----------------|-----------|------------------|
| Trie | | Y | Y | Y |
| AC自动机 | | Y | Y | Y |
| KMP | KMP | Y | Y | Y(需要复习) |
| | 扩展 KMP | Y | Y | |
| | Border 理论 | | | |
| 后缀结构 | 后缀数组 | Y | | Y(需要复习) |
| | SAM | Y | | Y(需要复习) |
| | 广义 SAM | NNNNNNNNNNNNNN | | Y(需要复习) |
| | 后缀树 | | | |
| | SA-IS | | | |
| 回文串 | Manacher | Y | | Y(需要复习) |
| | PAM | Y | | Y(需要复习) |
| 有限状态自动机 | | Y | | 去年暑训有做过一个 DFA 的题 |
| Huffman 编码 | | Y | Y | Y |
| 字符串哈希 | | Y | Y | Y |
| Lyndon 分解 | | Y(需要复习) | | |
| 最小表示法 | | | | |

FFT 与多项式

| 知识点 | | potassium | qxforever | nikkukun |
|-----------|------------------|------------|-----------|----------|
| FFT | FFT | Y | Y | Y |
| | NTT | | Y | Y |
| | 任意模数 FFT | Y | Y | Y |
| 多项式 | 多项式乘法 | Y | | Y |
| | 多项式除法 / 取余 | Y | | Y |
| | 多项式求逆 | Y | | Y |
| | 多项式一顿操作 | | | Y |
| 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(需要复习) |
| | 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 | Y | | |
| | FWT | Y | | Y |
| 生成函数 | 普通生成函数 | 不太会 | | Y |
| | 指数型生成函数 | | | Y(需要复习) |
| 拉格朗日插值 | | Y(有板子一切好说) | | Y |
| 分治 FFT | | Y | Y | Y |

数论

| 知识点 | | potassium | qxforever | nikkukun | |
|------|--------------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 素性判断 | Miller-Robin(注意效率) | Y | Y | Y | |
| | Pollard-Rho(注意效率) | Y | Y | Y | |
| 离散变换 | 同余方程 | 大步小步 | Y | Y | Y |
| | | 扩展大步小步 | Y | Y | 忘了 |
| | | 中国剩余定理 | Y | Y | Y(需要复习) |
| | | 扩展中国剩余定理 | Y | Y | Y(需要复习) |
| | 二次剩余 | Y | Y | Y | |
| | 三次剩余 | Y | | | |
| | N 次剩余 | Y | - | Y | |
| | 任意模数 N 次剩余 | - | - | - | |
| 欧几里得 | 扩展欧几里德 | Y | Y | Y | |
| | 二元一次不定方程求解 | Y | Y | Y(需要复习) | |
| | 类欧几里得 | Y | | Y(有板子就能写) | |
| 置换群 | Burnside 引理 | | 只能最裸的 | Y | |
| | Pólya 定理 | | 只能最裸的 | Y | |
| 反演 | Mobius 反演 | Y | | Y | |
| | 二项式反演 | | | | |
| | Stirling 反演 | | | | |
| 筛法 | 线筛积性函数 | Y | Y | Y | |
| | 杜教筛 | Y | | Y | |
| | 洲阁筛 | | | | |
| | min_25 筛 | Y | | Y(需要复习) | |

| 知识点 | | potassium | qxforever | nikkukun |
|--------------|------------------------|---------------|-----------|----------------|
| 矩阵 | 高斯消元 | 异或方程组 | Y | Y |
| | | 求行列式 | | |
| | | 辗转相除法高斯消元 | | Y |
| | 特征值与特征方程 | | | 忘了 |
| | 矩阵的逆 | | | 知道, 但没写过 |
| 排列组合 | Stirling 数 | Y | | |
| | Lucas 定理 | Y | Y | Y |
| | 扩展 Lucas 定理 | Y | | |
| 容斥原理 | 递推容斥系数计算 | 啥玩意啊.jpg | | Y |
| | min-max 容斥 | | | Y |
| Fibonacci 数列 | 相关性质 | Y | | Y |
| | 皮萨诺周期 | | | Y |
| 博弈论 | Nim 游戏 | 各种 Nim 游戏有待补充 | Y | Y (指基础 Nim 游戏) |
| | SG 函数 / SG 定理 | | Y | Y |
| | 纳什均衡 | | Y | |
| | 威佐夫博弈 | | | |
| | 不平等博弈 / Surreal Number | | Y | |
| 杂项 | 威尔逊定理 | | | Y |
| | 鸽笼原理 | Y | Y | Y |
| | Ramsey 定理 | | | |
| | 棋盘多项式 | | | |
| | Catalan 数 | Y | | Y (但是不了解具体性质) |

数据结构

| 知识点 | | potassium | qxforever | nikkukun | |
|--------|-----------------|-----------------------|-----------|----------------|----------|
| 树 | 点分治 | 点分治 | Y | Y | Y |
| | | 动态点分治 | | | |
| | 平衡树 | Treap | Y | Y | Y |
| | | Splay | Y | | |
| | | 替罪羊树 | | | Y |
| | 动态树 | 树链剖分 | Y | Y | Y |
| | | LCT | Y | | |
| | 树分块 | 基于 DFS 序列 | Y | Y | Y |
| | | 真正的树上分块 | | | |
| | 生成树计数 | 基尔霍夫定理 (矩阵树定理) | Y | Y | |
| | | Best 定理 | | | |
| | | 内向环 | | | |
| | | Huffman 树 | Y | | Y |
| | | 笛卡尔树 | Y | | Y |
| | | 左偏树 / 可并堆 | Y (曾经) | | |
| | | 虚树 | | Y | Y |
| | | 基环树 | Y | | Y |
| | | 斯坦纳树 | - | - | Y (需要复习) |
| | | 树套树 | | Y | 并不熟练 |
| | | 树上启发式合并 (DSU on tree) | Y | Y | Y |
| | Prufer 序列 | Y (需要复习) | | Y | |
| | K-D Tree | | | | |
| 线段树 | 李超线段树 | Y | | Y (需要整理板子) | |
| | 区间 min-max 操作 | Y | | Y (需要复习) | |
| 仙人掌 | 仙人掌基础 | | | Y (需要重看边双连通分量) | |
| | 动态仙人掌 | | | | |
| 可持久化结构 | 可持久化权值线段树 (主席树) | Y | Y | | |
| | 可持久化并查集 | Y | | | |
| | 可持久化平衡树 | Y | | Y (需要复习) | |
| | 可持久化 Trie | | | | |
| 线性基 | 线性基求并 | Y | | Y | |
| | 线性基求交 | Y | | Y | |
| | 块状链表 | | | | |

动态规划

| 知识点 | | potassium | qxforever | nikkukun |
|-----------|---------------------|-----------|-----------|----------|
| | 数位 DP | 不太会 | | Y (需要复习) |
| | 插头 DP | Y (一点点) | | |
| 背包 DP | 可逆背包 | Y | | Y |
| | 子树合并类背包 (及其时间复杂度证明) | Y | | Y (需要复习) |
| 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 | | Y |
| | 斜率优化 | Y (需要复习) | | Y (需要复习) |
| | 四边形不等式 | Y (需要复习) | | Y (需要复习) |


计算几何

| 知识点 | potassium | qxforever | nikkukun |
|------------|-----------|-----------|----------|
| 半平面交 | 这是大师的舞台 | ? | 这是大师的舞台 |
| 多边形 | | Y | |
| 多面体 | | | |
| 凸包的分治法 | | Y | |
| 旋转卡壳 | | Y | |
| 增量法 | | Y | |
| 随机增量 | | Y | |
| 平面解析几何及其应用 | | Y | |
| 向量 | | Y | |
| 点积及其应用 | | Y | |
| 叉积及其应用 | | Y | |
| 凸多边形的交 | | Y | |
| 离散化与扫描 | | | |
| 圆反演 | | | |
| 三维圆交 | | | |
| 动态凸包 | | | |

杂项

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

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

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i_dont_know_png:skill_tree&rev=1589310556 

Last update: **2020/05/13 03:09**