

团队技能树

图论

知识点		Pantw	Withinlover	Gary
最短路	Dijkstra			
	SPFA			
	线段树优化建图			
生成树	Prim			
	Kruskal			
回路	欧拉回路			
	哈密顿回路			
平面图	欧拉定理			
	平面图判定			
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		
路径问题	K 短路			
	差分约束系统			
生成树	次小生成树			
	最优比率生成树			
拓扑排序				
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		Pantw	Withinlover	Gary
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			

知识点		Pantw	Withinlover	Gary
最小割	最小割			
	平面图最小割			
	最小点权覆盖集与最大点权独立集			
	最大权闭合子图			
	0/1 分数规划			
	全局最小割			
费用流	SPFA 费用流 / zkw 费用流			
	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）		
		最大流算法		
		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		Pantw	Withinlover	Gary
Trie				
AC自动机				
KMP	KMP			
	扩展 KMP			
后缀结构	后缀数组			
	SAM			
	广义 SAM			
	后缀树			
	SA-IS			
回文串	Manacher			
	PAM			
Border 理论	Border Series	基础 Border 理论		
		基本子串字典		
	Palindrome Series			
有限状态自动机				
Huffman 编码				
字符串哈希				
Lyndon 分解				
最小表示法				

FFT 与多项式

知识点		Pantw	Withinlover	Gary
FFT	FFT			
	NTT			
	任意模数 FFT			
多项式	多项式乘法			
	多项式除法 / 取余			
	多项式求逆			
	多项式一顿操作			
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			
	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			
生成函数	普通生成函数			
	指数型生成函数			
拉格朗日插值				
分治 FFT				

数论

知识点			Pantw	Withinlover	Gary
素性判断	Miller-Rabin (注意效率)				
	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				
	二元一次不定方程求解				
	类欧几里得				
置换群	Burnside 引理				
	Pólya 定理				
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				

知识点			Pantw	Withinlover	Gary
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				
	Lucas 定理				
	扩展 Lucas 定理				
容斥原理	递推容斥系数计算				
	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				
	纳什均衡				
	威佐夫博弈				
	不平等博弈 / Surreal Number				
杂项	威尔逊定理				
	鸽笼原理				
	Ramsey 定理				
	棋盘多项式				
	Catalan 数				

数据结构

知识点			Pantw	Withinlover	Gary
树	点分治	点分治			
		动态点分治			
	平衡树	Treap			
		Splay			
		替罪羊树			
	动态树	树链剖分			
		LCT			
	树分块	基于 DFS 序列			
		真正的树上分块			
	生成树计数	基尔霍夫定理（矩阵树定理）			
		Best 定理			
		内向环			
	Huffman 树				
	笛卡尔树				
	左偏树 / 可并堆				
	虚树				
	基环树				
	斯坦纳树				
	树套树				
	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	可持久化权值线段树（主席树）				
	可持久化并查集				
	可持久化平衡树				
	可持久化 Trie				
线性基	线性基求并				
	线性基求交				
块状链表					

动态规划

知识点		Pantw	Withinlover	Gary
数位 DP				
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）			
单调性 DP 优化	单调栈优化（注意正确性）			
	分治 DP [注意时间复杂度]			
	斜率优化			
	四边形不等式			

计算几何

知识点	Pantw	Withinlover	Gary
半平面交			
多边形			
多面体			
凸包的分治法			
旋转卡壳			
增量法			
随机增量			
平面解析几何及其应用			
向量			
点积及其应用			
叉积及其应用			
凸多边形的交			
离散化与扫描			
圆反演			
三维圆交			
动态凸包			


杂项

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

From:

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

Permanent link:

<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:mian:skilltable&rev=1596362410> 

Last update: **2020/08/02 18:00**