

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	√		
	全局最小割			√	
费用流	SPFA 费用流		√		
	Dij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）		√	
		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	Y	Y	Y(待复习)
	NTT		Y	
	任意模数 FFT		会任意模数NTT	
多项式	多项式乘法	Y	Y	Y
	多项式除法 / 取余		Y(以下只打过板子)	
	多项式求逆		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	
	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	
生成函数	普通生成函数			
	指数型生成函数			
拉格朗日插值		Y	Y	Y
分治 FFT		Y	Y	

数论

知识点		2sozx	JJLeo	Bazoka13
素性判断	Miller-Rabin(注意效率)	Y		Y
	Pollard-Rho(注意效率)	Y		
离散变换	同余方程	大步小步	Y	Y
		扩展大步小步	Y	
		中国剩余定理	Y	Y
		扩展中国剩余定理	Y	
	二次剩余			
	三次剩余			
	N 次剩余		-	
	任意模数 N 次剩余		-	-

知识点		2sozx	JJLeo	Bazoka13
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
	类欧几里得	Y		Y
置换群	Burnside 引理			
	Pólya 定理			
反演	Mobius 反演		看一次忘一次	
	二项式反演			
	Stirling 反演			
	Lagrange 反演			
筛法	线筛积性函数	Y	Y	
	杜教筛	Y	Y	
	洲阁筛			
	min_25 筛			
矩阵	高斯消元	异或方程组	Y	Y
		求行列式		学过
		辗转相除法高斯消元		
	特征值与特征方程			学过
	矩阵的逆			Y
排列组合	Stirling 数			
	Lucas 定理		Y	Y
	扩展 Lucas 定理			Y
容斥原理	递推容斥系数计算		Y	
	min-max 容斥			Y
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	Y	Y
	SG 函数 / SG 定理			Y
	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		Y	Y
	Ramsey 定理			
	棋盘多项式			
	Catalan 数			

数据结构

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

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
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		
		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=1597152322

Last update: **2020/08/11 21:25**

