

# 知识古树



(咆哮德永不为奴)

## 图论

	知识点	2sozx	JJLeo	Bazoka13
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	Y	Y (但是没怎么写过)
	Kruskal	Y	Y	Y
回路	欧拉回路		Y	
	哈密顿回路			
平面图	欧拉定理			
	平面图判定			
	平面图转对偶图			

知识点		2sozx	JJLeo	Bazoka13
连通分量	有向图	强连通分量	Y	Y
	无向图	割点和桥	Y	
		点双连通分量	Y	
		边双连通分量		
路径问题	K 短路			
	差分约束系统		Y	Y
生成树	次小生成树		Y	y[]只会裸的)
	最优比率生成树			
拓扑排序		Y	Y	Y
2-SAT[]注意复杂度)			Y	
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			Y	
	最大独立集与最小点覆盖			Y	
	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				
	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)		Y	Y	Y
	有上下界的最大流			Y	
最小割	最小割		Y	Y	Y
	平面图最小割				
	最小点权覆盖集与最大点权独立集			Y	
	最大权闭合子图			Y	Y[]复习中)
	0/1 分数规划	最大密度子图	忘了		
	全局最小割				
费用流	SPFA 费用流 / zkw 费用流			Y	
	最小费用可行流			Y	
	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
		最大流算法	Y	Y	Y
		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
Trie		Y	Y	Y
AC自动机		Y	Y	Y
KMP	KMP	Y	Y	Y
	扩展 KMP	Y(会板子)		
	Border 理论			
后缀结构	后缀数组		Y	
	SAM		Y	
	广义 SAM		Y	
	后缀树			
	SA-IS			
回文串	Manacher	Y	Y	Y
	PAM		Y	y(会板子)
有限状态自动机				
Huffman 编码		Y	Y	
字符串哈希		Y	Y	Y
Lyndon 分解				
最小表示法		Y	Y	

## 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		

知识点		2sozx	JJLeo	Bazoka13	
离散变换	同余方程	大步小步	Y	Y	Y
		扩展大步小步		Y	
		中国剩余定理	Y	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	-	-	-	
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	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	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	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	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
CVBB ACM Team - <a href="https://wiki.cvbbacm.com">https://wiki.cvbbacm.com</a> 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			
	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=1594477105](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:knowledge_tree&rev=1594477105)

Last update: **2020/07/11 22:18**

