

## 知识古树



## 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		√
		割点和桥		√
	无向图	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			√
	最优化生成树		√	
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	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			
	指类型生成函数			
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	扩展欧几里得	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	Y	
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口还行)

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](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:knowledge_tree&rev=1597152322)

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

