

Untitled

使用数据结构/算法		时间复杂度	空间复杂度	ASL
顺序 线性表	插入/删除元素(非表尾)	n	~	
	插入/删除元素(表尾)	1	~	
	创建	1	n	
	顺序查找	n	~	
	访问	1		
链表	插入/删除元素(表尾)	n		
	查找	n		
	合并(长为m和n)	max(m,n)		
	访问	n		
栈/队列	出入栈/队列	1		
树	遍历	n		
邻接矩阵	存储	$ V ^2 + E $	$ V ^2$	
	DFS/BFS	$ V ^2$	$ V $	
	Prim算法	$ V ^2$		
	Kruskal算法	$ E \log_2 E $		
	Dijkstra算法	$ V ^2$		
	Floyd算法	$ V ^3$	$ V ^2$	
	拓扑排序	$ V ^2$		
	关键路径	$ V + E $		
	求度数	$ V $		
邻接表	存储	$ V + E $	$ V + E $	
	DFS/BFS	$ V + E $	$ V $	
	Prim算法	$ V + E $		
	Kruskal算法	$ E \log_2 E $		
	Dijkstra算法	$ V ^2$		
	Floyd算法	$ V ^3$		
	拓扑排序	$ V + E $		
	关键路径	$ V + E $	$ V + E $	
	求度数	$ E $		
静态查找	顺序查找	n		$(n+1)/2$
	二分查找	$\log_2 n$		$\log_2(n+1) - 1$
	分块查找(k个块)	$n/k + k$		$(n/k + k)/2 + 1$
二叉查找树	搜索、插入、删除	最差:n 平均: $\log_2 n$	n	
平衡二叉树	搜索、插入、删除	$\log_2 n$	n	
B树/B+树	搜索、插入、删除	$\log_2 n$	n	$ASL \leq \log_{[m/2]}(\frac{N+1}{2}) + 1$
哈希表	搜索、插入、删除(查找成功)	1		线性探测再散列: $ASL \approx \frac{1}{2}(1 + \frac{1}{1-\alpha})$

使用数据结构/算法		时间复杂度	空间复杂度	ASL
				二次探测再散列: $ASL \approx -\frac{1}{\alpha} \ln(1 - \alpha)$ 随机探测再散列: $ASL \approx -\frac{1}{\alpha} \ln(1 - \alpha)$ 链地址法: $ASL \approx 1 + \frac{\alpha}{2}$
哈希表	搜索、插入、删除(查找不成功)			线性探测再散列: $ASL \approx \frac{1}{2} (1 + \frac{1}{(1 - \alpha)^2})$ 二次探测再散列: $ASL \approx \frac{1}{\alpha}$ 随机探测再散列: $ASL \approx \frac{1}{\alpha}$ 链地址法: $ASL \approx \alpha + e^{-\alpha}$
小规模排序	插入排序	n^2	1 (原地)	
	希尔排序	n^2/m	1 (原地)	
	选择排序	n^2	1 (原地)	
	冒泡排序	n^2	1 (原地)	
大规模排序	归并排序	$n \log_2 n$	n	
	快速排序	平均 $n \log_2 n$ 最坏 n^2	$\log_2 n$	
	堆排序	$n \log_2 n$	1 (原地)	
	计数排序(数据值可化简为0-k间)	n+k	n+k	
	树形选择排序	$n \log_2 n$	n	
	基数排序(k为数字位数)	kn	k+n	
	桶排序(k为桶数)	平均: n+k 最坏: n^2	kn	