**算法**

1 基础

背包，队列和栈

增长数量级：常数级别，对数级别，线性级别，线性对数级别，平方级别，立方级别和指数级别

union-find算法

当程序从输入中读取了整数对p和q时，如果已知的所有整数对都不能说明p和q是相连的，那么则将这一对整数写入到输出中。

quick-find算法

quick-union算法

加权quick-union算法

2 排序

编程：选择排序

编程：插入排序

编程：希尔排序

归并排序

编程：原地归并的抽象方法

编程：自顶向下的归并排序

编程：自底向上的归并排序

快速排序

编程：快速排序

**编程：三向切分的快速排序**

优先队列

编程：基于堆的优先队列

编程：堆排序

3 查找

编程：顺序查找（基于无序链表）

编程：二分查找（基于有序数组）

编程：基于二叉查找树的符号表

2-3树和红黑树

编程：红黑树的插入算法

散列表

编程：基于拉链法的散列表

编程：基于线性探测的符号表

编程：调整线性探测散列表

4 图

无向图

编程：使用Bag实现Graph数据类型

编程：使用深度搜索实现Search类

编程：深度优先搜索

编程：使用深度优先搜索查找图中的路径

编程：使用广度优先搜索查找图中的路径

编程：使用深度优先搜索找出图中的所有连通分量

编程：符号图SymbolGraph的数据类型

编程：间隔的度数

有向图

编程：Digraph数据类型

编程：有向图的可达性

编程：寻找有向环

编程：有向图中基于深度优先搜索的顶点排序

编程：拓扑排序

**编程：计算强连通分量的Kosaraju算法**

编程：顶点对的可达性

最小生成树

编程：带权重的边的数据类型

编程：加权无向图的数据类型

编程：最小生成树的Prim算法的延迟实现。

编程：最小生成树的Kruskal算法

最短路径

编程：加权有向边的数据类型

编程：加权有向图的数据类型

编程：最短路径的Dijkstra算法

编程：无环加权有向图的最短路径算法

编程：优先级限制下的并行任务调度问题的关键路径方法

编程：基于队列的Bellman-Ford算法

编程：货币兑换中的套汇

5 字符串

编程：Alphabet的实现

字符串排序

编程：低位优先的字符串排序

编程：高位优先的字符串排序

编程：三向字符串快速排序

单词查找树

编程：基于单词查找树的符号表

编程：实现keys()，keysWithPrefix(String s)和collect接口

编程：实现通配符匹配的接口keysThatMatch(String pat)

编程：实现最长前缀的接口longestPrefixOf(String s)

编程：实现删除操作的接口delete(String key)

编程：基于三向单词查找树的符号表

子字符串查找

编程：暴力子字符串查找

编程：KMP字符串查找算法

编程：Boyer-Moore字符串匹配算法

编程：Rabin-Karp指纹字符串查找算法