

慕课网《算法与数据结构》

# 算法与数据结构

讲师：liuyubobobo

版权所有 侵权必究

liuyubobobo

慕课网《算法与数据结构》

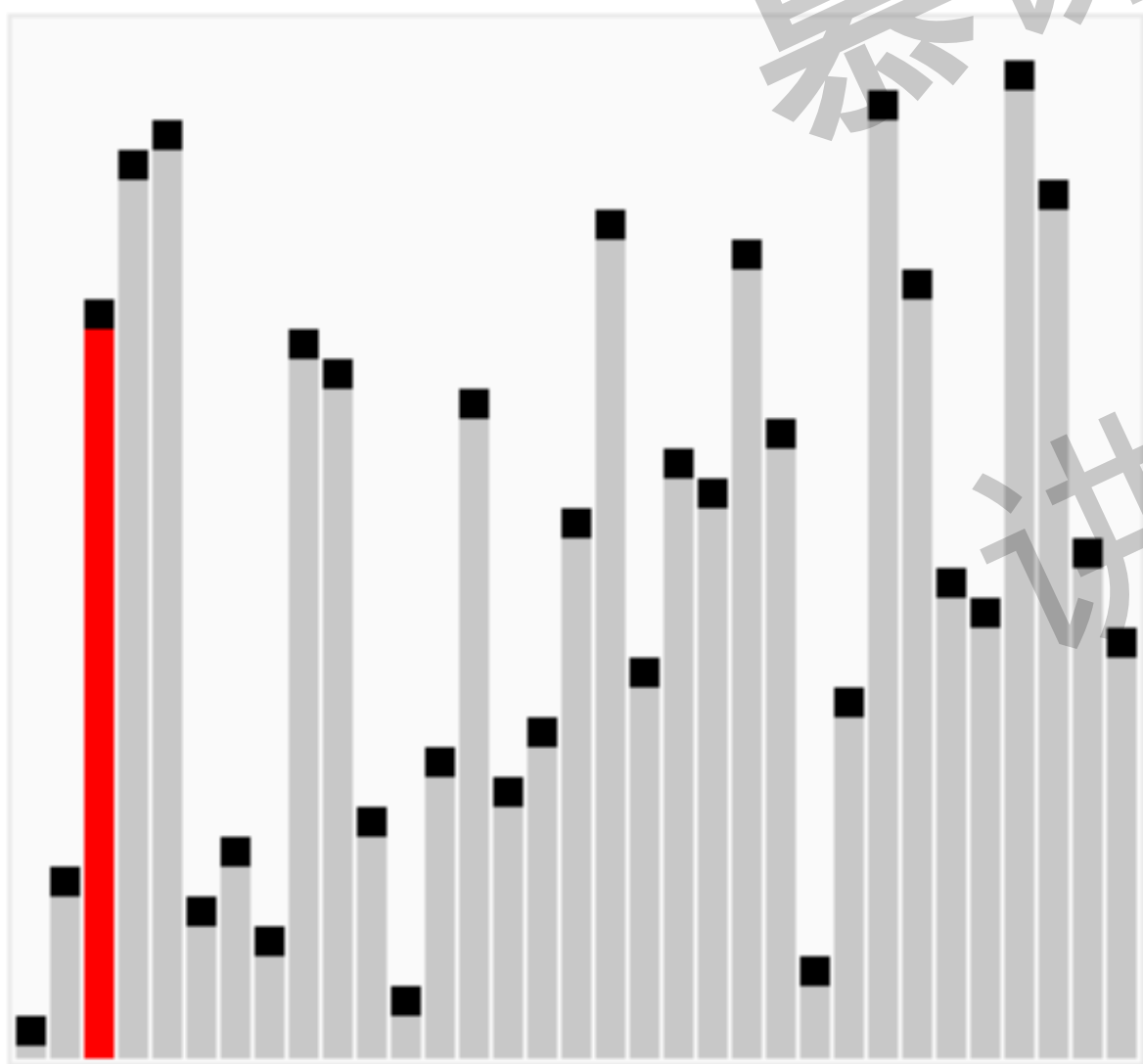
# 课程总结

讲师：liuyubobobo

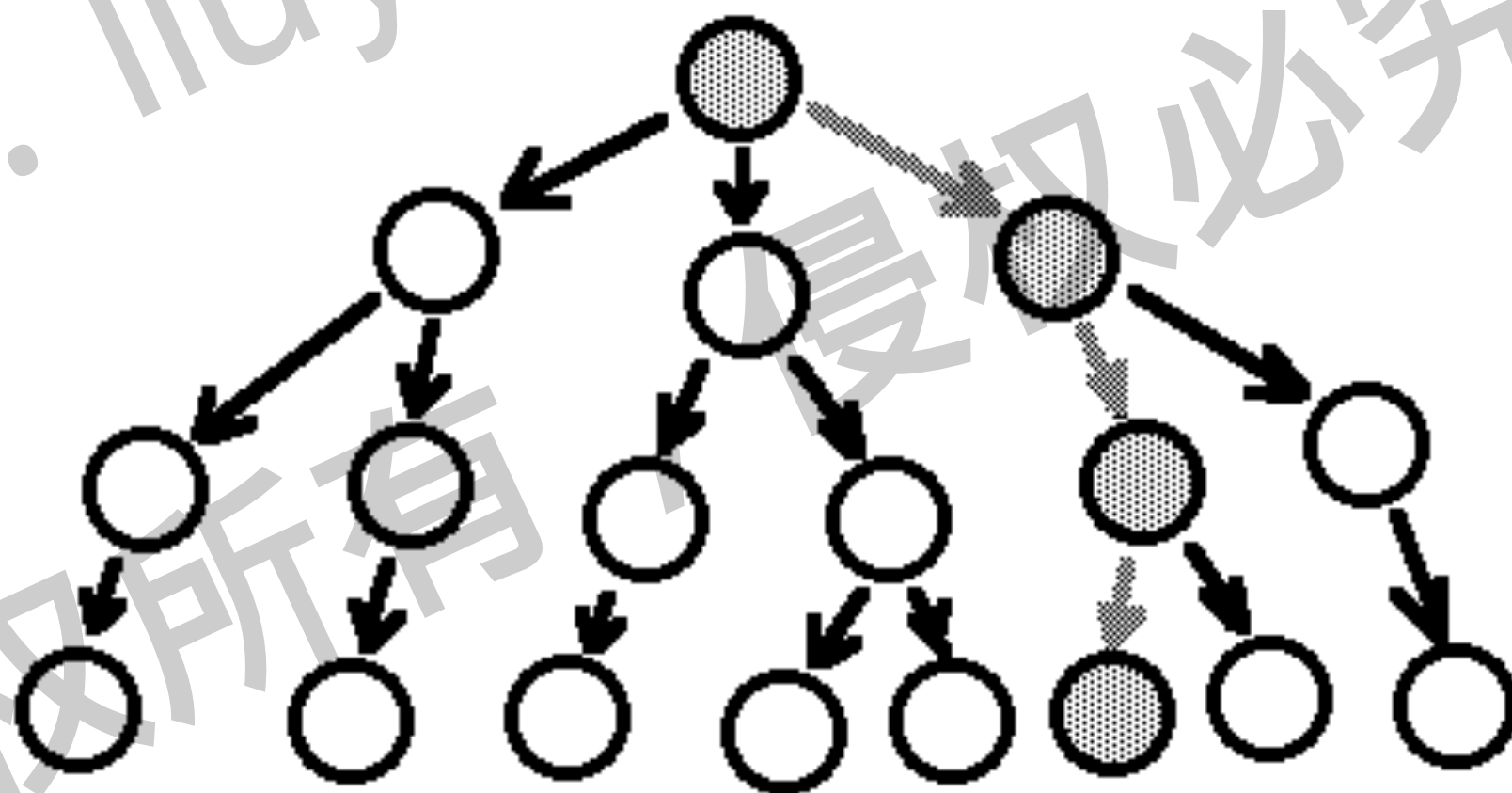
版权所有，侵权必究

# 课程总结

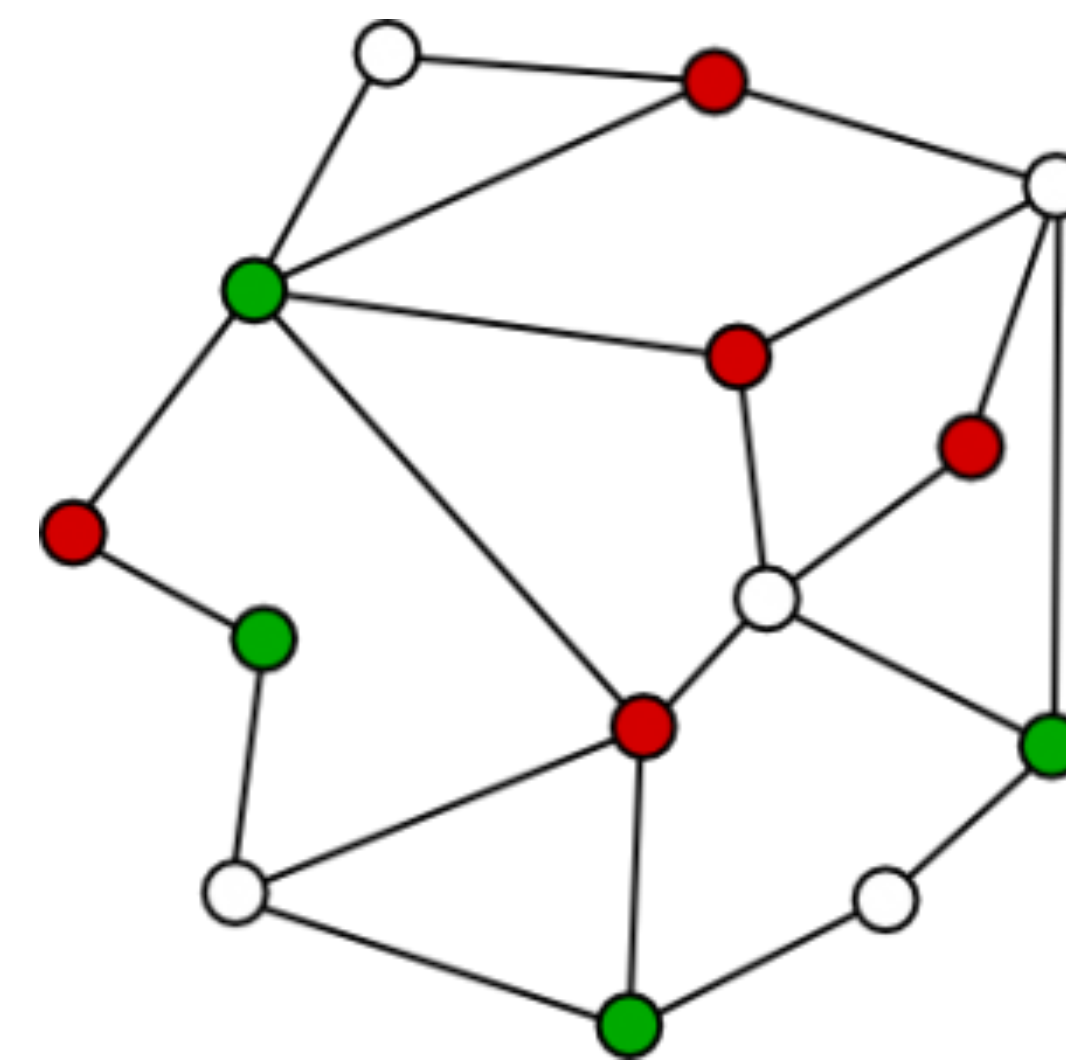
线性(排序)



树形结构



图形结构



# 线性问题（排序）

$O(n^2)$

选择排序

插入排序

$O(n \log n)$

归并排序

快速排序

三路快排

partition -> 随机化 -> 大量重复元素

求逆序数的个数

k-selection

$O(n \log n)$

堆排序

# 树形问题

堆 (Heap)

堆排序

优先队列

索引堆

Prim

Dijkstra

二叉查找树 (Binary Search Tree) 解决查找问题

二分查找法

动态维护：插入，删除，查找，遍历，顺序相关问题

并查集 (Union Find)

基于rank的优化 -> 路径压缩

Kruskal

# 图论问题

有向图和无向图

图的表示：邻接表和邻接矩阵

有权图和无权图

图的遍历：DFS, BFS

联通分量

Flood Fill

寻路

走迷宫

迷宫生成

无权图的最短路径

环的判断

最小生成树问题 (Minimum Spanning Tree) Prim Kruskal

最短路径问题 (Shortest Path) Dijkstra Bellman-Ford



# 更多算法问题

## 数据结构相关

双向队列 斐波那契堆 红黑树 区间树 KD树 .....

## 具体领域相关

数学：数论； 计算几何 图论：网络流 .....

# 更多算法问题

## 算法设计相关

### 分治

归并排序；快速排序；树结构

### 贪心

选择排序；堆；Kruskal；Prim；Dijkstra

### 递归回溯

树的遍历；图的遍历

### 动态规划

Prim；Dijkstra



# 其他

欢迎大家关注我的个人公众号：是不是很酷



慕课网《算法与数据结构》

# 算法与数据结构

讲师：liuyubobobo

版权所有 侵权必究

liuyubobobo