

算法基础 实验四 图论算法

PB18000334 徐家恒

一、实验内容

Kruskal 算法

实现求最小生成树的 Kruskal 算法。无向图的顶点数 N 的取值分别为：8、64、128、512，对每一顶点随机生成 $1 \sim [N/2]$ 条边，随机生成边的权重，统计算法所需运行时间，画出时间曲线，分析程序性能。

Johnson 算法

实现求所有点对最短路径的 Johnson 算法。有向图的顶点数 N 的取值分别为：27、81、243、729，同一顶点数目对应两种弧的数目： $\log_5 N$ 和 $\log_7 N$ （取下整），统计算法所需运行时间，画出时间曲线。

二、实验设备

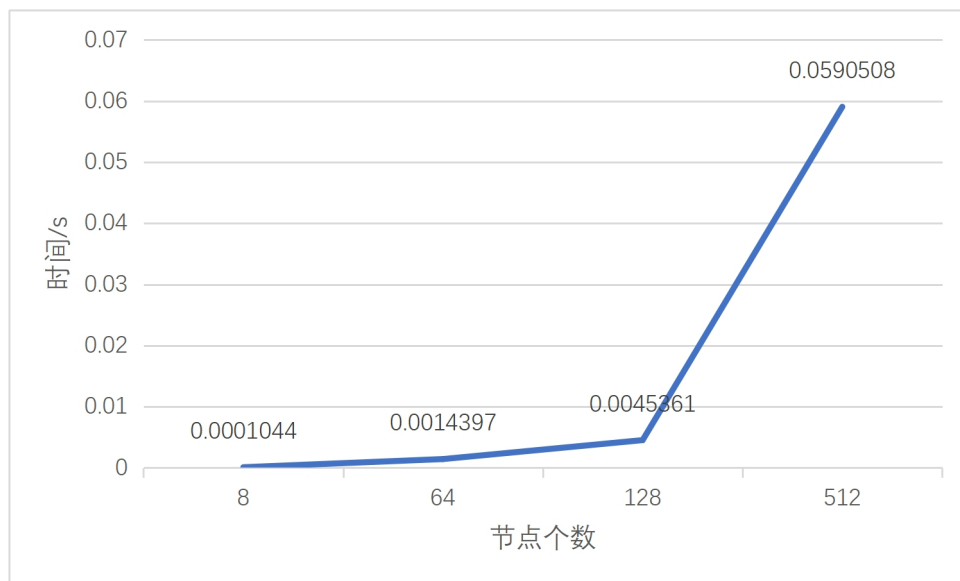
PC

三、实验环境

Visual Studio 2019

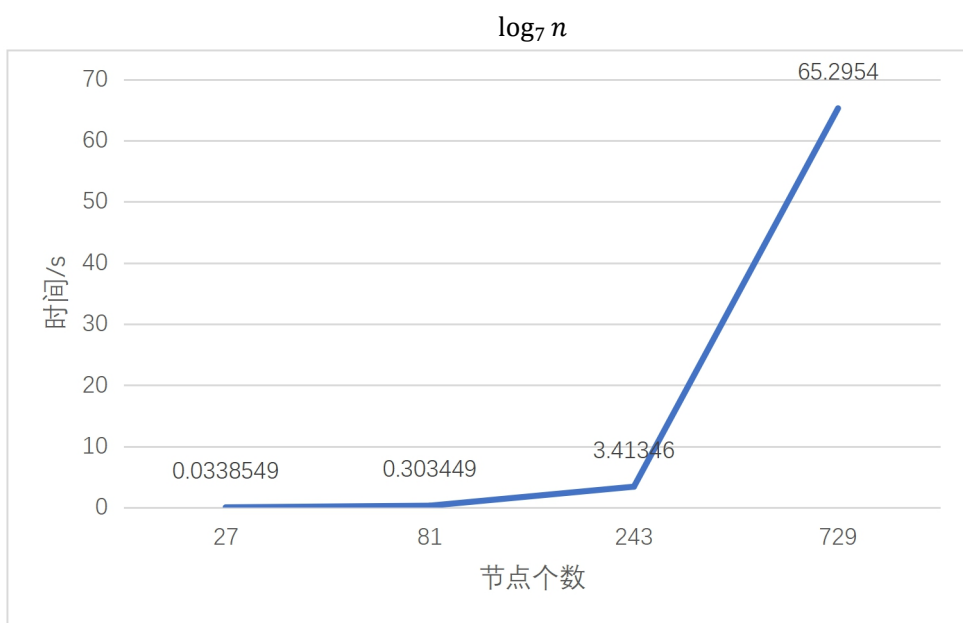
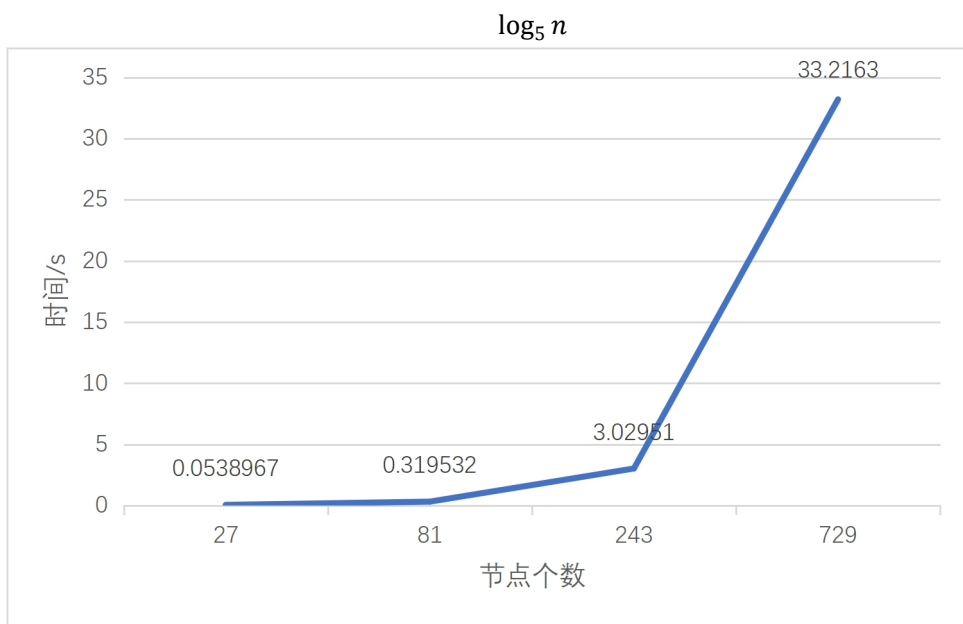
四、结果分析

Kruskal



Johnson

Johnson



均比较符合复杂度