

6. 图

深度优先搜索
推广

邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

非连通

❖ 与BFS(v)类似，DFS(v)也可遍历 v 所属分量

——若含多个分量呢？

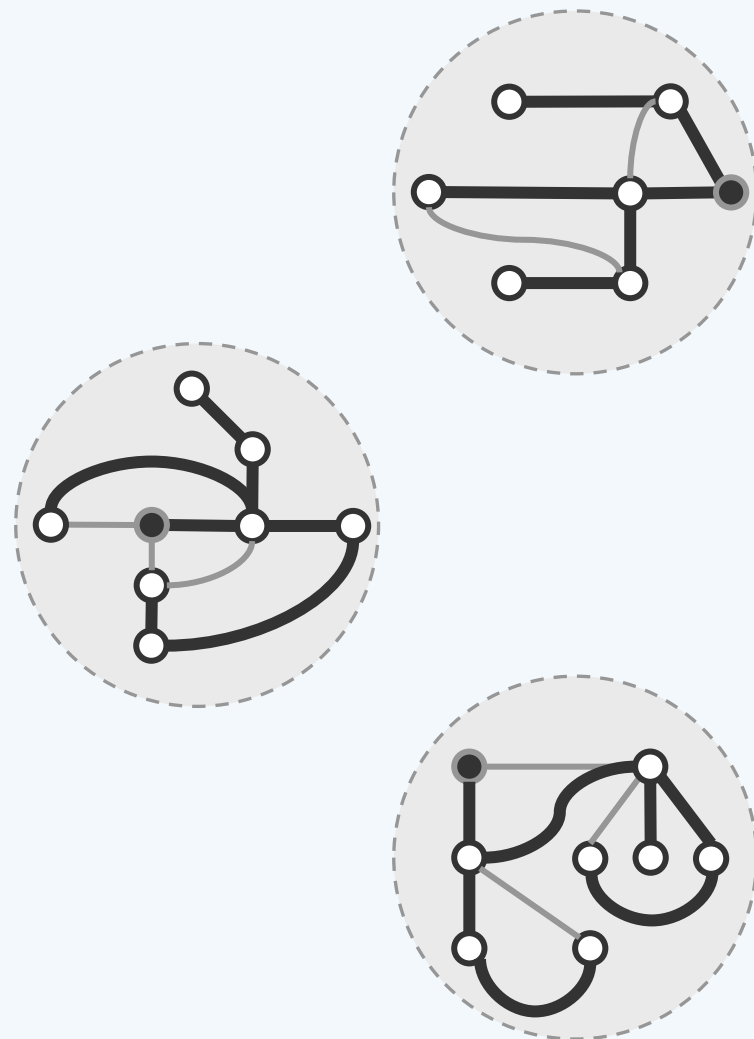
❖ 与bfs(s)类似（采用邻接表）

dfs(s)也可在累计 $O(n + e)$ 时间内

- 对于每一连通/可达分量

从其起始顶点 v 进入DFS(v)恰好1次，并

- 最终生成一个DFS森林（包含 c 棵树、 $n - c$ 条树边）



Graph::dfs()

❖ template <typename Tv, typename Te> //顶点类型、边类型

void Graph<Tv, Te>::dfs(int s) { //s为起始顶点

reset(); int clock = 0; int v = s; //初始化

do //逐一检查所有顶点，一旦遇到尚未发现的顶点

if (UNDISCOVERED == status(v))

DFS(v, clock); //即从该顶点出发启动一次DFS

while (s != (v = (++v % n))); //按序号访问，故不漏不重

