

图

深度优先搜索：推广

06-E3

邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

我要到N进K学堂去了，仿佛是想走异路，逃异地，去寻求别样的人们。

非连通

❖ 与 $\text{BFS}(v)$ 类似， $\text{DFS}(v)$ 也可遍历 v 所属分量

——若含多个分量呢？

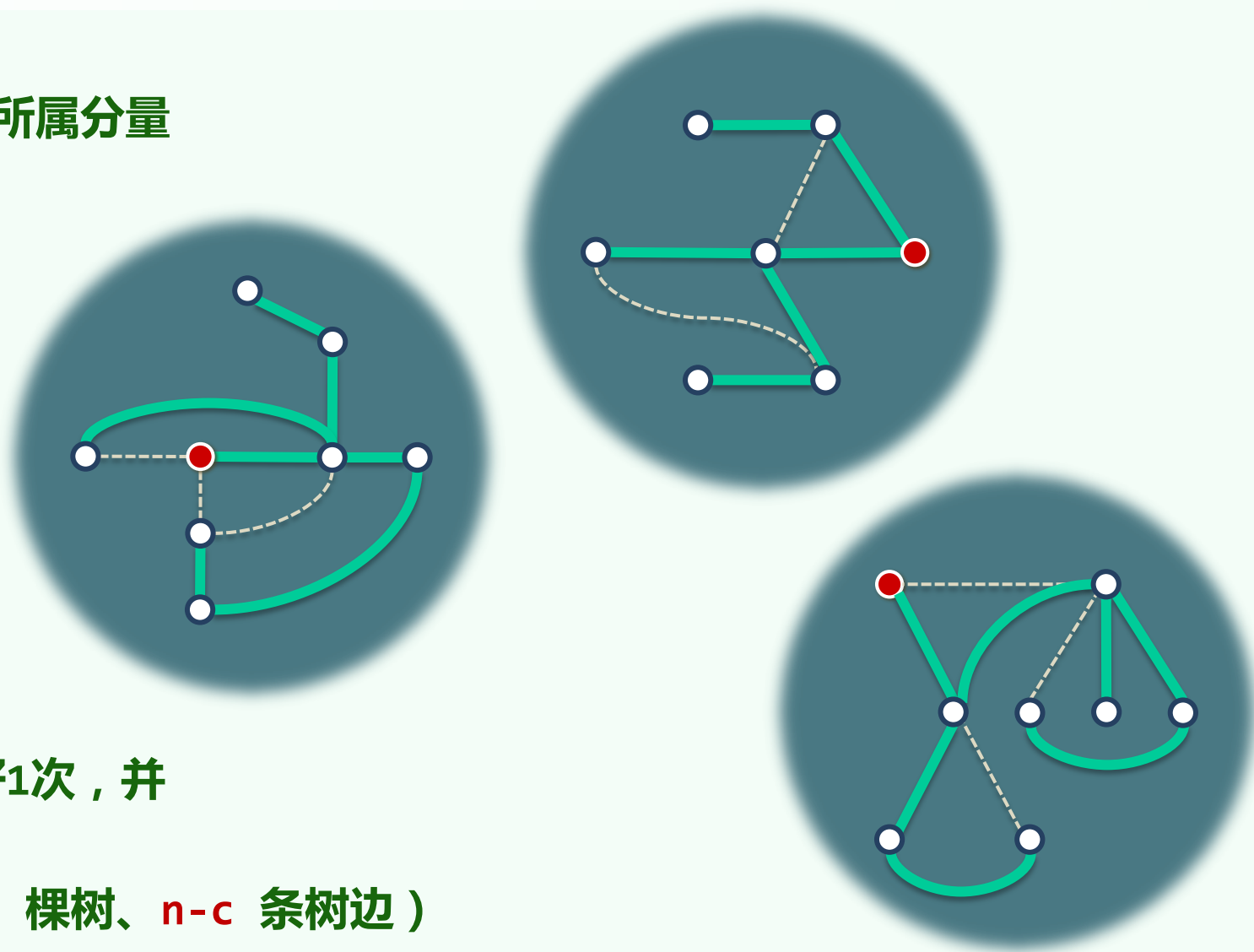
❖ 与 $\text{bfs}(s)$ 类似（采用邻接表）

$\text{dfs}(s)$ 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 $\text{DFS}(v)$ 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>

```
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v
```

```
        if ( UNDISCOVERED == status(v) )
```

```
            DFS( v, clock ); //即从v出发启动一次DFS
```

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

```
    }
```

