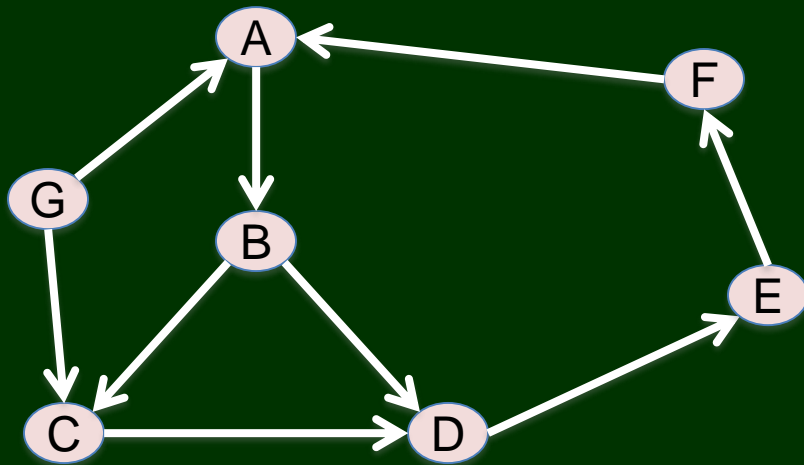
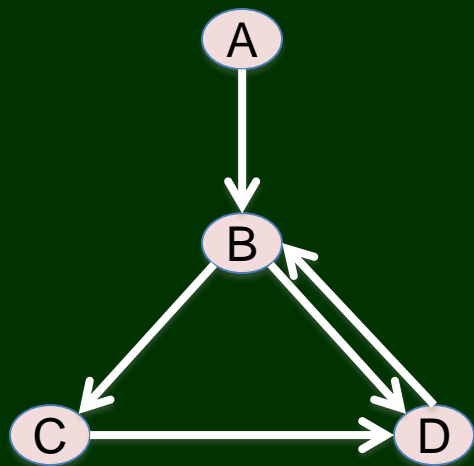


有向图

具有方向性的关系

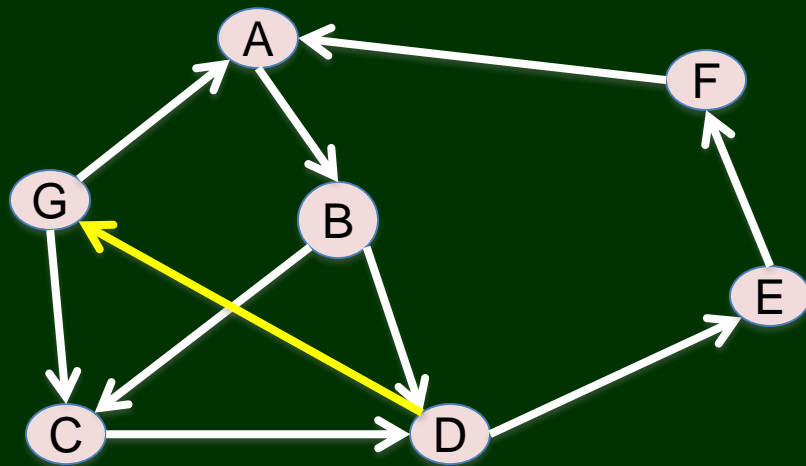
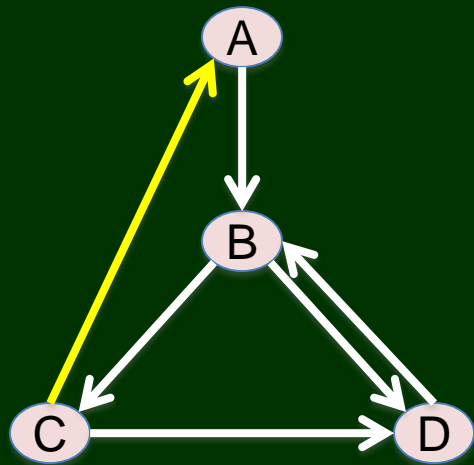
- 文章之间的引用关系
- 微博账号之间的粉丝关系
- 网页之间的链接关系
-
- 人们之间的认识（了解）关系也可以看成是具有方向性的

出度、入度、有向路径



1. 从X到Y有一条有向路径，不一定从Y到X也有；
2. 即使从X到Y有，从Y到X也有，但这两条路径经过的节点可能完全不同

有向图的强连通性

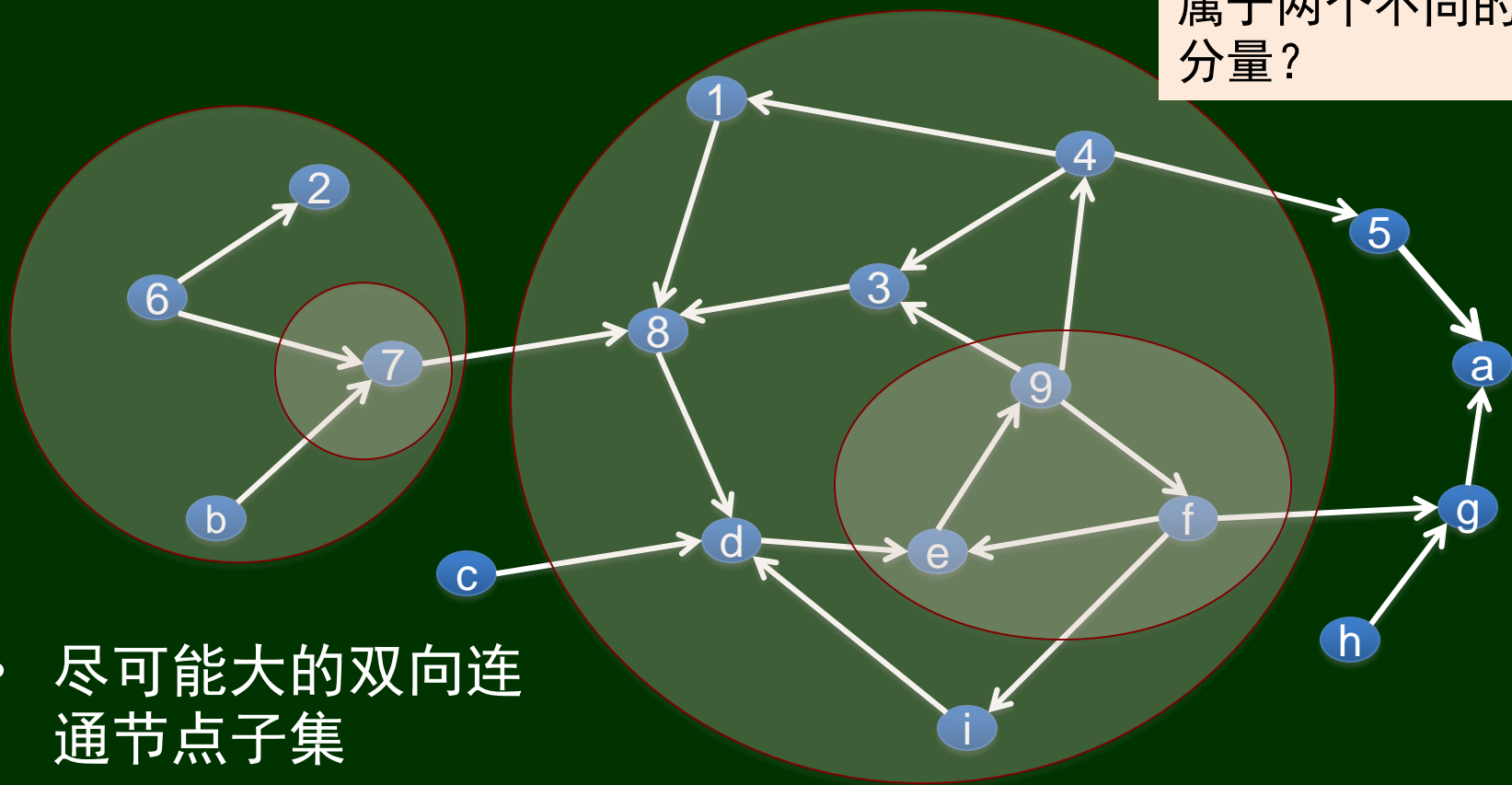


强连通分量

- 一个节点子集和它们之间的边，满足：
- 第一，如果它有两个或者更多的节点，那么其中任意两个节点之间都存在两个方向上的有向路径
- 第二，不被包含在一个更大的且满足第一个要求的节点集合之中

强连通分量

问题：一个有向图中，是否可能有一个节点，属于两个不同的强连通分量？



- 尽可能大的双向连通节点子集

小结

- 有向图是描述具有方向性的关系的工具
- 与（无向）图的几个最基本概念的对应概念

节点 —— 节点

边 —— 有向边

路径（圈） —— 有向路径（有向圈）

连通 —— 强连通

连通分量 —— 强连通分量