

HWK 10 李如宇 2023 202269.

22.2-5 ① 考查两个结点  $u_1, u_2$  的关系

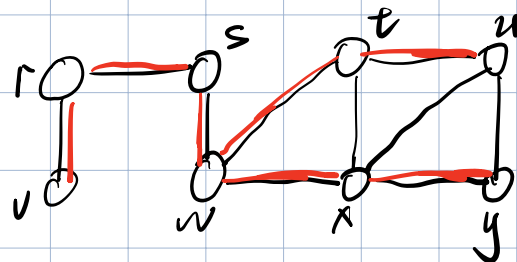
当  $u_1.d = u_2.d$  则  $u_1, u_2$  在同-邻接链表中, 且显然  $d$  与次序无关.

当  $u_1.d < u_2.d$  假设如此时  $u_1, u_2$  仍在同-邻接链表中, 只能说明  $u_1$  的另一个祖先先被访问, 至于  $u_1, u_2$  的相对顺序都有可能, 所以  $d$  与次序无关

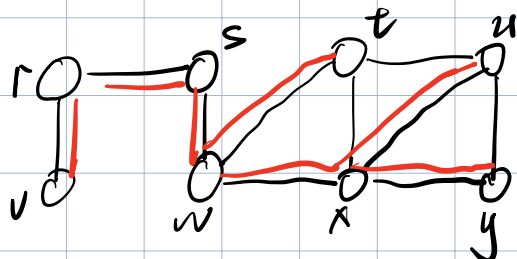
当  $u_1, u_2$  不同-邻接链表, 则两结点无相对次序.

$\therefore$  无关

②



原图中生成的 BFS 树



如果在  $w$  的邻接链表中  $x$  比  $t$  优先  
则 BFS 树如图.

$\therefore$  原命题成立.

22.3-11  $u$  的出边对应的结点集合为  $O$

进边对应的结点集合为  $I$

当  $O \cap I = \emptyset$

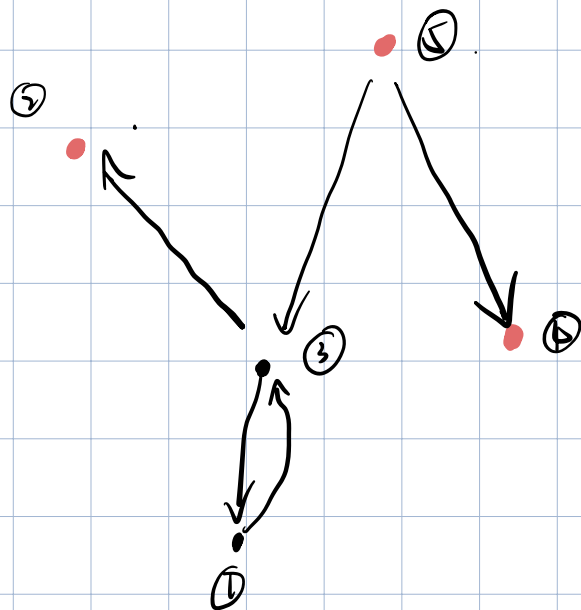
且  $O$  中的结点都先于  $O$  被访问

所以  $O$  中的结点都先于  $I$  中的结点被访问

0 会成一颗 DFS 树的唯一节点。

22.4-3 对这个图进行 DFS，当一个节点再次被当作子点访问，  
则有环。

22.5-3. 不行。下面举出反例：（ $\bullet$  为一个强连通子图）



标号为结束时间排序

对 5 进行深搜时会访问到 2，  
但显然 2 中结点无法到达 5  
所以该方法不行。