

06F2 拓扑排序-零出度排序

#数据结构邓神

Begin with the end in mind // 以终为始

我们可以在一个不是无限的图或者环图找到一个零出度的点

策略：逆序输出零出度顶点

❖ //基于DFS，借助栈S

对图G做DFS，其间 //得到组成DFS森林的一系列DFS树

- 每当有顶点被标记为**VISITED**，则将其压入S
- 一旦发现**后向边**，则报告“NOT_A_DAG”并退出

DFS结束后，顺序弹出S中的各个顶点

❖ 各节点按**fTime**逆序排列，即是拓扑排序

❖ 复杂度与DFS相当，也是 $O(n + e)$

应该是F或D吧。

然后从零出度的点反向搜索，类似于栈的思维

第一次backTrack 就是你大学做的最后一件事，最后一个backtrack表示其他的所有课都依赖于他就是你第一门要学习的课

这边要清楚的是 所有后面的课都要依赖于第一门课，所以第一门课必须要最后完成，根据DFS1的搜索算法

策略：逆序输出零出度顶点

学堂在线 xuetangx.com

DFS

❖ //基于DFS的递归实现

对图G做DFS，其间 //得到组成DFS森林的一系列DFS树

- 每当有顶点被标记为VISITED，则将其压入S
- 一旦发现后向边，则报告“NOT_A_DAG”并退出

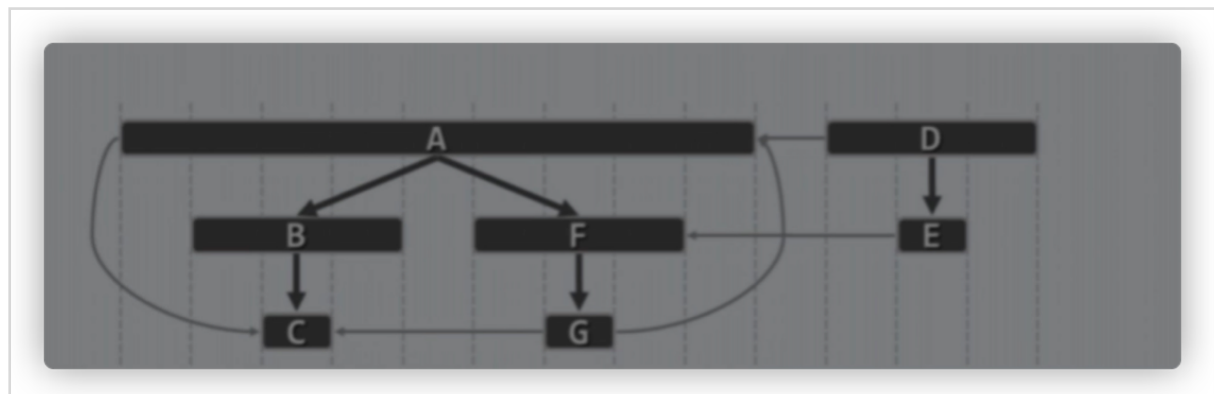
DFS结束后，顺序弹出S中的各个顶点

❖ 各节点按fTime逆序排列，即是拓扑排序

❖ 复杂度与DFS相当，也是 $O(n + e)$

Data Structures & Algorithms, Tsinghua University

这张图能很好的解释为什么第一个backtrack的课就是最后一门课



实例

实例

学堂在线 xuetangx.com

G.DFS('A')

G.DFS('B')

G.DFS('C')

(a)

(c)

(d)

Data Structures & Algorithms, Tsinghua University