

在数学中，尤其是在图论和计算机科学中，有向无环图是指没有回路的有向图。如果有一个无向无环图，A点从B点出发，经过C点，可以回到A点形成一个环。把边方向从C改成A再改成C，就会变成有向无环图。。有向无环图的生成树的数目等于具有非零入度的节点的入度乘积

在图论中，如果一个有向图不能从一个顶点出发并通过几条边返回到该点，那么它就是有向无环图。。有向无环图不一定能转化为树，但任何有向树都是有向无环图，因为有向图中的一个点通过两条路由到达另一个点时不一定能形成回路。

检查有向图是否有圈比无向图更复杂。对于无向图如果深度优先遍历遇到了后向边(即指向被访问顶点的边)，那么一定有循环；对于一个有向图，这个环边可能是一条弧，指向森林中另一棵深度极好的生成树的顶点。然而，如果我们从有向图上的顶点V开始遍历，在dfs(v)结束之前，有一个从顶点U到顶点V的后沿，由于U是生成树上V的后代，所以在有向图中一定有一个包含顶点V和U的圈。描述表达式

的有向无环图

有向无环图是描述项目或系统进度的有效工具。除了最简单的情况之外，几乎所有的项目都可以分成几个称为活动的子项目，而在这些子项目之间，通常受到某些条件的限制，例如某些子项目的开始必须在其他子项目之后完成。