5/17/2023

某软件系统结构图如图所示，该结构图的深度为 3

A picture containing diagram, line, sketch, origami

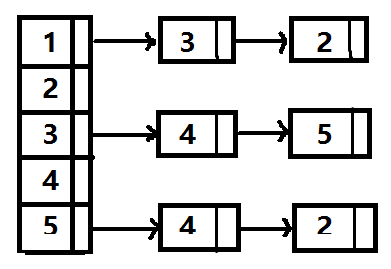
Description automatically generated

选4 都是把D的深度算作3了，实际上D的深度是2。转换为树可以看到，C，E指向的都是兄弟节点，不是子节点

具有 7 个顶点的有向图至少应有多少条边才可能成为一个强连通图 7

直接构成一个环，这样就能强连通

已知一有向图的邻接表存储结构如下图所示。根据有向图的深度优先遍历算法，从顶点 v1 出发，所得到的顶点序列是



深度优先是从某个顶点出发,访问完后,寻找一个未访问的邻接顶点继续深度优先,如果此路不同就往回退,所以看邻接表,首先访问V1,完了后顺链寻找没有访问的邻接顶点,自然链表中的第一个结点就是v3,接着转到v3再来深度优先,访问v3后,在其链表中第一个邻接顶点是v4

接着访问v4,下面走不通,回到v3,继续顺链往后,自然是v5,v5的邻接顶点中v2还没有访问

所以序列为v1, v3, v4, v5, v2

已知有向图G=(V,E)，其中V={a,b,c,d,e,f,g}，

E={<a,b>,<a,c>,<a,d>,<b,e>,<c,e>,<c,f>,<d,f>,<e,g>,<f,g>}G的拓扑序列是

A picture containing circle, line, screenshot

Description automatically generated

a,c,d,f,b,e,g

a,c,b,f,d,e,g f之前需要先执行d，B错误

设无向图G中的边的集合 E={(a,b)，(a,e)，(a,c)，(b,e)，(e,d)，(d,f)，(f,c)},则顶点a出发进行广度优先遍历可以得到的一种顶点序列为

abcefd

【1】从一个顶点v开始【2】依次访问该顶点v的各个未曾被访问的邻接点【3】接着分别从这些邻接点出发，同样访问它们的邻接点，并要让顶点v的先被访问过的邻接点，先于后被访问的邻接点。 {解析}:这题从顶点a开始，a的邻接点只有bec这三个点，ACD的a之后的点不是bec，所以可以直接排除。选B。

无向图 G = (V, E)，其中 V = {a, b, c, d, e, f}, E = { (a,b), (a,e), (a,c), (b,e), (c,f), (f,d), (e,d) }。

则从顶点a出发可以得到一种深度优先遍历的顶点序列为

abedfc

aebdfc

aedfcb

设有向图 G=(V, E)，顶点集 V={V0, V1, V2, V3}，边集 E={<v0,v1>, <v0,v2>, <v0,v3>, <v1,v3>}。若从顶点 V0 开始对图进行深度优先遍历，则可能得到的不同遍历序列个数是 （5）

先把1和3捆绑，A2 2, 3和1还可以交换，所以再乘2，然后3和1还可以不挨着，所以5种

要保证在任意连接方式下都能连通具有10个顶点的无向图，至少需要（）条边 37

A picture containing text, handwriting, font, calligraphy

Description automatically generated

以下哪些算法可以检测一个有向图中是否存在环 深度优先遍历 拓扑排序

假设一个无向图中包含 12 个顶点，其中 5 个顶点有 5 个度，7 个顶点有 7 个度，那么这个图有几条边？37

一条边带来两个度，（7\*7+5\*5）/2=37

有 8 个结点的有向完全图有（）条边 56

有向为n(n-1),无向是n(n-1)/2

只要在无向有权图中存在1个环（回路）的权值之和为负值，我们就称此无向图存在“负权回路”下面哪个算法可以检验一个无向图是否存在负权回路

最短路径 Bellman-Ford 算法

一个有向图D=(V, A)满足什么条件是V到V的一个映射的图 对任意 v∈V, od(v)=1;