# 第6章 图

本章习题  
  
一、单项选择题  
  
1.具有4个顶点的无向完全图有()条边。  
  
A.6 B.12 C.16 D.20  
  
2.对于具有n个顶点的连通无向图，其边的个数至少为()。  
  
A.n-1 B.n C.n+1 D.nlog2n  
  
3.G是一个非连通无向图，共有28条边，则该图至少有()个顶点。

A.6 B.7 C.8 D.9  
  
4.对于具有n个顶点的强连通图，其弧条数的最小值为()  
  
A.n+1 B.n C.n-1 D.n-2  
  
5.在一个图中，所有顶点的度之和等于所有边数的()倍；在一个有向图中，所有顶点的人度之和等于所有顶点出度之和的()倍。  
  
A.1/2  B.2  C.1  D.4  
  
6.图的深度、广度优先遍历算法分别类似于二叉树的()  
  
A.先序遍历和中序遍历 B.先序遍历和层序遍历

C.后序遍历和中序遍历 D.层序遍历和先序遍历  
  
7.有n个顶点e条边的无向图G，它的邻接表中的表结点总数是()  
  
A.2n  B.n  C.2e  D.e  
  
8.连通图G中有n个顶点，G的生成树是()的连通子图。  
  
A.包含G的所有顶点 B.不必包含G的所有顶点  
  
C.包含G的所有边  D.包含G的所有顶点和所有边

9.下面关于图的存储的叙述中正确的是()。  
  
A.用邻接矩阵法存储图，占用的存储空间大小只与图中结点个数有关，而与边数无关

B.用邻接矩阵法存储图，占用的存储空间大小只与图中边数有关，而与结点个数无关

C.用邻接表法存储图，占用的存储空间大小只与图中结点个数有关，而与边数无关

D.用邻接表法存储图，占用的存储空间大小只与图中边数有关，而与结点个数无关

10.可以进行拓扑排序的图一定是()  
  
A.连通图  B.带权连通图 C.无回路的图  D.无回路的有向图  
  
11.下面( )可以判断出一个有向图中是否有环(回路)。

A.求关键路径 B.拓扑排序  
  
C.求最短路径 D.前面都不正确  
  
12.关键路径是事件结点网络中的()。  
  
A.从源点到汇点的最长路径  B.从源点到汇点的最短路径

C.最长的回路  D.最短的回路  
  
13.下列说法错误的是()。

A.一个图的邻接矩阵表示是唯一的

B.一个图的邻接表表示是唯一的  
C.一个图的生成树必为该图的极小连通子图

D.一个无环有向图的拓扑排序序列必唯一

14.导致图的遍历序列不唯一的因素有()

A.出发点不同、遍历方法不同

B.出发点不同、存储结构不同

C.遍历方法不同、存储结构不同  
D.出发点不同、存储结构不同、遍历方法不同

二、填空题  
  
1.图的主要存储结构有两种，分别为 和 。

2.对于一个具有n个顶点的无向连通图，它包含的连通分量的个数为 。  
  
3.已知一个图的邻接矩阵表示，计算第i个结点的入度的方法是 。

4.已知无向图的结点个数为n，边的个数为e.则在其邻接表的存储结构中，表结点与头结点共有 个。

5.若采用邻接表存储结构，则图的深度优先搜索类似于二叉树的 ，它所用到的数据结构为 。

6.若采用邻接表存储结构，则图的广度优先搜索类似于二叉树的 ，它所用到的数据结构为 。

7.G为无向图，如果从G的某个顶点出发，进行一次广度优先搜索，即可访问图的每个顶点，则该图一定是 图。  
  
8.n个顶点的连通图的生成树有 条边。

9.A0V网以结点和有向边分别代表 。

10.AOE网以结点和有向边分别代表 。