**第七章 图**

**1、12、对于具有n个顶点的图，若采用邻接矩阵表示，则该矩阵的大小为（ ）。**

**A. n B. n2 C. n-1 D. (n-1)2**

**2、如果从无向图的任一顶点出发进行一次深度优先搜索即可访问所有顶点，则该图一定是（ ）。**

**A. 完全图 B. 连通图 C. 有回路 D. 一棵树**

**3、下面（ ）可以判断出一个有向图中是否有环（回路）。**

**A. 广度优先遍历 B. 拓扑排序**

**C. 求最短路径 D. 求关键路径**

**4、采用邻接表存储的图，其深度优先遍历类似于二叉树的（ ）。**

**A. 中序遍历 B. 先序遍历**

**C. 后序遍历 D. 按层次遍历**

**5、邻接表是图的一种（ ）。**

**A. 顺序存储结构 B. 链式存储结构**

**C. 索引存储结构 D. 散列存储结构**

**6、下面有向图所示的拓扑排序的结果序列是（ ）。**

**A. 125634　 B. 516234 C. 123456 D. 521643**

**1-1-18**

**7、在有向图的逆邻接表中，每个顶点邻接表链接着该顶点所有（ ）邻接点。**

**A. 入边 B. 出边**

**C. 入边和出边 D. 不是出边也不是入边**

**8、采用邻接表存储的图的广度优先遍历算法类似于二叉树的（ ）。**

**A. 先序遍历 B. 中序遍历**

**C. 后序遍历 D. 按层次遍历**

**9、已知一个有向图的邻接表存储结构如图所示，根据深度优先遍历算法，从顶点v1出发，所得到的顶点序列是（ ）。**

**7-1-9**

**A. v1,v2,v3,v5,v4 B. v1,v2,v3,v4,v5**

**C. v1,v3,v4,v5,v2 D. v1,v4,v3,v5,v2**

**综合题**

**1、已知图G的邻接矩阵如下所示：**

**（1）求从顶点1出发的广度优先搜索序列；**

**（2）根据prim算法，求图G从顶点1出发的最小生成树，要求表示出其每一步生成过程。（用图或者表的方式均可）。**

****

**答案：(1)广度优先遍历序列：1; 2, 3, 4; 5; 6**

**(2)最小生成树（prim算法）**

**1a5-2**

**2、设一个无向图的邻接矩阵如下图所示：**

**（1）画出该图；**

**（2）画出从顶点0出发的深度优先生成树；**

****

**答案： (1)图形态 (2)深度优先搜索树**

**2a5-5**

**3、已知图G如下所示，根据Prim算法，构造最小生成树。（要求给出生成过程）**

**5-5-4**

**答案：prim算法求最小生成树如下：**

**5a5-4**

**4、已知有向图如下所示，请写出该图所有的拓扑序列。**

**5-5-5**

**答案：拓扑排序如下：**

**v1, v2, v4, v6, v5, v3, v7, v8 v1, v2, v4, v6, v5, v7, v3, v8**

**v1, v2, v6, v4, v5, v3, v7, v8 v1, v2, v6, v4, v5, v7, v3, v8**

**v1, v6, v2, v4, v5, v3, v7, v8 v1, v6, v2, v4, v5, v7, v3, v8**