

第七次作业选择填空题答案

选择题

1. 对含有 n 条边的无向图而言，其邻接表中边数为 _____。

Ans: $2n$

2. 若具有 n 个顶点的无向图采用邻接矩阵存储方法，该邻接矩阵一定为一个 _____。

Ans: 对称矩阵

3. 有 8 个顶点的无向图最多有 _____ 条边。

Ans: 28

4. 在一个图中，所有顶点的度数之和等于图的边数的 _____ 倍。

Ans: 2

5. 图的深度优先遍历类似于二叉树的 _____

Ans: 前序遍历

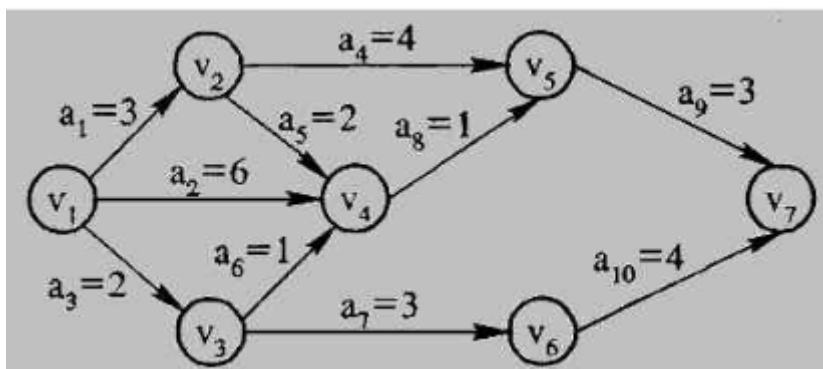
6. 任何一个无向连通图的最小生成树 _____

Ans: 一棵或多棵

7. 用邻接表表示图进行广度优先遍历时，通常是采用 _____ 来实现算法的。

Ans: 队列

- 8.



已知 AOE 网中顶点 $v_1 \sim v_7$ 分别表示 7 个事件，弧 $a_1 \sim a_{10}$ 分别表示 10 个活动，弧上的数值表示每个活动花费的时间，如下图所示。那么，该网关键路径的长度为 _____，活动 a_6 的松弛时间（活动的最迟开始时间 - 活动的最早开始时间）为 _____

Ans: 10 3

9. 对于含有 n 个顶点 e 条边的无向连通图，利用 *Kruskal* 算法生成最小生成树，其时间复杂度为

Ans: $O(e \log_2 e)$

10. 下面关于 *AOE* 网的叙述中，不正确的是

- A. 若所有关键活动都提前完成，则整个工程一定能够提前完成
- B. 即使所有非关键活动都未按时完成，整个工程仍有可能按时完成
- C. 任何一个关键活动的延期完成，都会导致整个工程的延期完成
- D. 任何一个关键活动的提前完成，都会导致整个工程的提前完成

Ans:D

填空题

1. 图中顶点的度是指依附于该顶点的边的数目，有向图中的顶点还有出度和入度之分。在图 G 的邻接表表示中，每个顶点邻接表中所含的结点数，对于无向图来说等于该顶点的 _____；对于有向图来说等于该顶点的 _____

Ans1: 度 或 度数

Ans2: 出度

2. 有向图 G 用邻接矩阵存储，其第 i 行的所有非无穷大元素个数等于顶点 i 的

Ans:出度

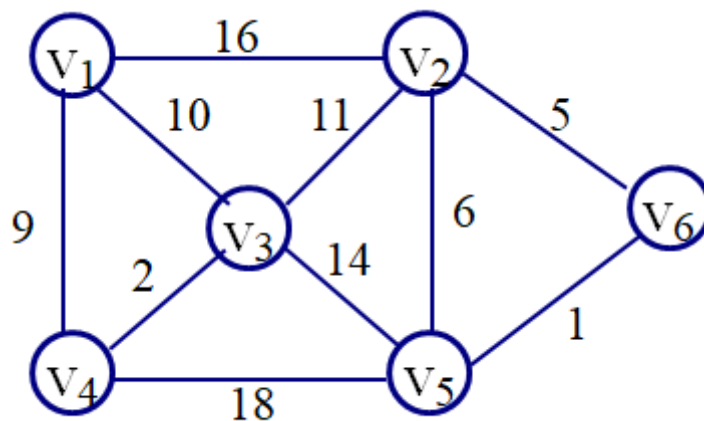
3. 假设图 G 可选的存储方案有邻接矩阵和邻接表两种，若图 G 为稀疏图，则 G 采用 _____ 存储较省空间。

Ans:邻接表

4. 如果 n 个顶点的图是一个环，则它有 _____ 棵生成树。

Ans: n

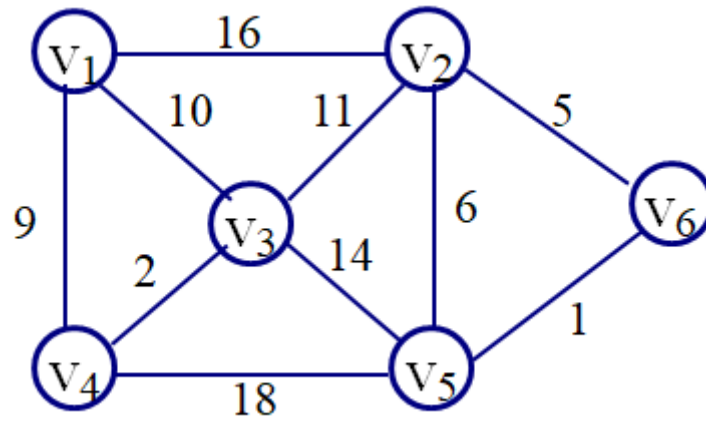
5.



对于上图所示的无向连通图，若采用普里姆 (Prim) 算法求其最小生成树，假设第一个选择加入最小生成树的顶点为 $V1$ ，则最后一条加入最小生成树的边的权值为

Ans: 1

6.



对于上图所示的无向连通图，若采用克鲁斯卡尔 *Kruskal* 算法求其最小生成树，则最后选择加入最小生成树的边的权值为 _____

Ans: 11

7. 若一个非连通的无向图最多有28条边，则该无向图至少有 _____ 个顶点。

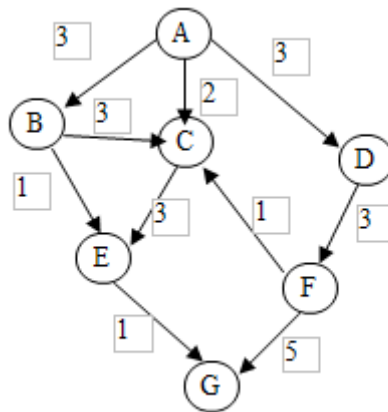
Ans: 9

8. 已知某有向图 $G = (V, E)$ ，其中 $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6\}$ ，

$E = \langle v_1, v_2 \rangle, \langle v_1, v_4 \rangle, \langle v_2, v_6 \rangle, \langle v_3, v_1 \rangle, \langle v_3, v_4 \rangle, \langle v_4, v_5 \rangle, \langle v_5, v_2 \rangle, \langle v_5, v_6 \rangle$ ， G 的拓扑序列是 _____。

Ans: $v_3, v_1, v_4, v_5, v_2, v_6$

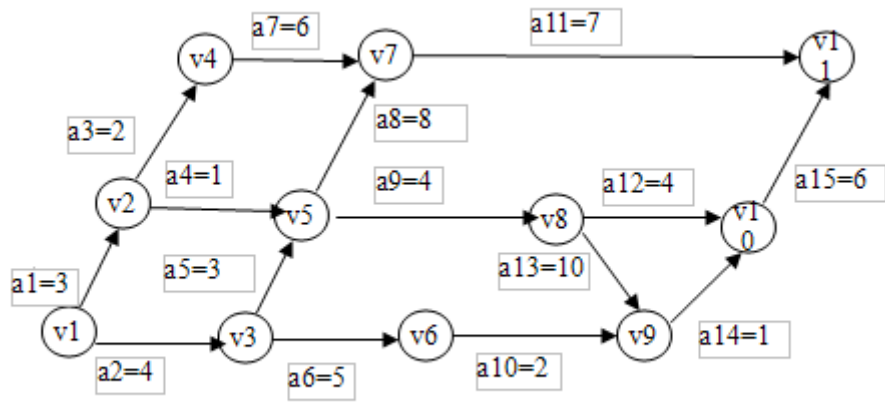
9.



用迪杰斯特拉算法计算下图中 A 到 G 的最短路径为 _____。

Ans: ABEG

10.



手工计算如下图所示的 *AOE* 网中的关键路径为 _____。

Ans: $a_2, a_5, a_9, a_{13}, a_{14}, a_{15}$