

数据结构 作业5

王华强 2016K8009929035

图

7.1, 7.3, 7.10, 7.11;

7.14, 7.15, 7.22, 7.25, 7.27, 7.36, 7.38, 7.42

7.1 已知如下图所示的有向图，请给出该图的

(1)每个顶点的入/出度;

vertex	in	out
1	3	0
2	2	2
3	1	2
4	1	3
5	2	1
6	2	3

(2)邻接矩阵;

-	1	2	3	4	5	6
1	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	1	0	0
3	0	1	0	0	0	1
4	0	0	1	0	1	1
5	1	0	0	0	0	0
6	1	1	0	0	1	0

(3)邻接表;

- 1
- 2->1->4
- 3->2->6
- 4->3->5->6
- 5->1
- 6->1->2->5

(4)逆邻接表;

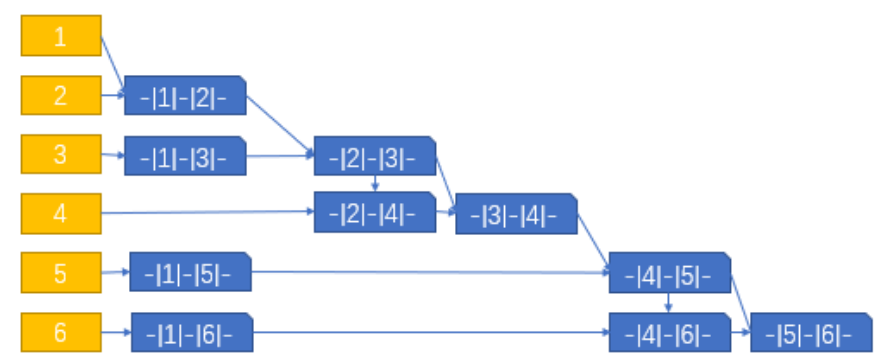
- 1->2->5->6
- 2->3->6
- 3->4
- 4->2
- 5->4->6

- 6->3->4

(5)强连通分量。

- 1
- 2,3,4,6
- 5

7.3 画出下图所示的无向图的邻接多重表，使得其中每个无向边结点中第一个顶点号小于第二个顶点号，且每个顶点的各邻接边的链接顺序，为它所邻接到的顶点序号由小到大的顺序。列出深度优先和广度优先搜索遍历该图所得顶点序列和边的序列。



前序深度优先

- 点: 1->2->3->4->5->6
- 边: 12->23->34->45->56

前序广度优先

- 点: 1->2->3->5->6->4
- 边: 12->13->15->16->24

7.10 对于下图所示的AOE网络，计算各活动弧的e(ai)和l(aj)函数值、各事件(顶点)的ve(vi)和vl(vj)函数值；列出各条关键路径。

事件:

类别	起点	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	结束
ve	0	1	6	17	3	34	4	3	13	1	31	22	44
vl	0	20	24	26	19	34	8	3	13	7	31	22	44

关键路径:

起点->G->H->K->J->E->终点

活动:

类别	起点	起点	起点	起点	起点	起点	AC	DC	DE	DJ	FE	FH	G 终点	GH	CE	HC	HJ	HK	KJ	JE	J 终点
ee	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	4	4	3	3	17	13	13	13	22	31	31
el	19	18	16	4	0	6	20	19	26	25	23	8	23	3	26	22	27	13	22	31	32

7.11 试利用Dijkstra算法求下图中从顶点a到其他各顶点间的最短路径，写出执行算法过程中各步的状态

步数	b	c	d	e	f	g
1	15	2	12			
2	15	2!	12	10	6	
3	15	2!	11	10	6!	16
4	15	2!	11	10!	6!	14
5	15	2!	11!	10!	6!	14
6	15	2!	11!	10!	6!	14!
结果	15!	2!	11!	10!	6!	14!