

① 当前作业

② 历史作业

» [21级第七次作业 \(图\)](#)

» [21级第六次作业 \(查找与排序\)](#)

» [21级第五次作业 \(树\)](#)

» [2021级 \(信息大类\) 数据结构综合作业 \(正确性和性能\)](#)

» [2021级 \(信息大类\) 数据结构综合作业 \(可扩展性\)](#)

» [21级第四次作业 \(栈和队\)](#)

» [21级第三次作业](#)

» [21级第二次作业](#)

» [21级第一次作业](#)

21级第七次作业 (图) 作业时间: 2022-05-26 18:00:00 至 2022-06-19 23:55:00

主要考查对图的掌握情况, 请用相关知识完成本次作业。

总分: 118.50

✎ 选择题

1.

首次提交时间:2022-06-10 09:22:19 最后一次提交时间:2022-06-10 09:22:20

得分: 1.00

已提交
- 对含有n条边的无向图而言, 其邻接表中边数为 b

【 正确答案: B 】。

A.n B. 2n C. n/2 D. n×n
2.

首次提交时间:2022-06-10 09:23:20 最后一次提交时间:2022-06-10 09:23:20

得分: 1.00

已提交
- 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 b

【 正确答案: B 】。

A.一般矩阵 B.对称矩阵 C.对角矩阵 D.稀疏矩阵
3.

首次提交时间:2022-06-10 09:24:26 最后一次提交时间:2022-06-10 09:24:26

得分: 1.00

已提交
- 有8个顶点的无向图最多有 b

【 正确答案: B 】条边。

A. 14 B. 28 C. 56 D. 112
4.

首次提交时间:2022-06-10 09:25:46 最后一次提交时间:2022-06-10 09:25:46

得分: 1.00

已提交
- 在一个图中, 所有顶点的度数之和等于图的边数的 c

【 正确答案: C 】倍。

A. 1/2 B. 1 C. 2 D. 4
5.

首次提交时间:2022-06-10 09:27:01 最后一次提交时间:2022-06-10 09:27:01

得分: 1.00

已提交
- 图的深度优先遍历类似于二叉树的 a

【 正确答案: A 】。

A. 前序遍历 B. 中序遍历 C. 后序遍历 D. 层次遍历
6.

首次提交时间:2022-06-10 09:27:16 最后一次提交时间:2022-06-10 09:27:16

得分: 1.00

已提交
- 任何一个无向连通图的最小生成树 b

【 正确答案: B 】。

A. 只有一棵 B. 一棵或多棵 C. 一定有多棵 D. 可能不存在
7.

首次提交时间:2022-06-10 09:28:44 最后一次提交时间:2022-06-10 09:28:44

得分: 1.00

已提交
- 用邻接表表示图进行广度优先遍历时, 通常是采用 b

【 正确答案: B 】来实现算法的。

A. 栈 B. 队列 C. 树 D. 图
8.

首次提交时间:2022-06-16 09:42:14 最后一次提交时间:2022-06-16 14:31:58

得分: 0.50

已提交
- 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 c

【 正确答案: C 】

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 c

【 正确答案: A 】。

(1) A. 7 B. 9 C. 10 D. 11

(2) A. 3 B. 2 C. 1 D. 0
- 
9.

首次提交时间:2022-06-16 09:34:09 最后一次提交时间:2022-06-16 09:34:09

得分: 1.00

已提交
- 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 a

【 正确答案: A 】。

A. $O(e \log_2 e)$ B. $O(e^*n)$ C. $O(e^*e)$ D. $O(n \log_2 n)$
10.

首次提交时间:2022-06-16 18:45:34 最后一次提交时间:2022-06-16 18:46:58

得分: 1.00

已提交
- 下面关于AOE网的叙述中, 不正确的是 d

【 正确答案: D 】。

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

✎ 填空题

1.

首次提交时间:2022-06-19 22:08:23 最后一次提交时间:2022-06-19 22:08:35

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__度__【**正确答案: 度 或 度数**】；对于有向图来说等于该顶点的__出度__【**正确答案: 出度**】。

2.

首次提交时间:2022-06-19 22:09:54 最后一次提交时间:2022-06-19 22:09:56

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的__出度__【**正确答案: 出度**】

3.

首次提交时间:2022-06-19 22:10:47 最后一次提交时间:2022-06-19 22:11:26

假设图G可选择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__邻接表__【**正确答案: 邻接表**】存储较省空间

4.

首次提交时间:2022-06-19 22:13:13 最后一次提交时间:2022-06-19 22:13:15

如果n个顶点的图是一个环，则它有__n__【**正确答案: n**】棵生成树。

5.

首次提交时间:2022-06-19 22:16:22 最后一次提交时间:2022-06-19 22:16:22



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__1__【**正确答案: 1**】。

6.

首次提交时间:2022-06-19 22:21:05 最后一次提交时间:2022-06-19 22:21:05



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__11__【**正确答案: 11**】。

7.

首次提交时间:2022-06-19 22:26:06 最后一次提交时间:2022-06-19 22:26:06

若一个非连通的无向图最多有28条边，则该无向图至少有__9__【**正确答案: 9**】个顶点。

8.

首次提交时间:2022-06-19 22:38:33 最后一次提交时间:2022-06-19 22:38:47

已知某有向图G=(V,E)，其中V={v1,v2,v3,v4,v5,v6}，E={<v1,v2>,<v1,v4>,<v2,v6>,<v3,v1>,<v3,v4>,<v4,v5>,<v5,v2>,<v5,v6>}，G的拓扑序列是__v3v1v4v5v2v6__【**正确答案: v3v1v4v5v2v6**】。（输出序列中不要有空格、标点符号等，保持小写，输出样例：v1v2v3v4v5v6）

9.

首次提交时间:2022-06-19 22:58:30 最后一次提交时间:2022-06-19 22:58:31

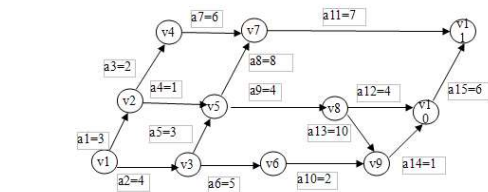
用迪杰斯特拉算法计算下图中A到G的最短路径为__ACEG__【**正确答案: ABEG**】。（输出序列中不要有空格、标点符号等，保持大写，输出样例：ABCDEF G）



10.

首次提交时间:2022-06-19 22:52:33 最后一次提交时间:2022-06-19 22:53:06

手工计算如下图所示的AOE网中的关键路径为__a2a5a9a13a14a15__【**正确答案: a2a5a9a13a14a15**】（输出序列中不要有空格、标点符号等，输出样例：a1a2a15a10）。



编程题

#	题目	分值	批阅信息
---	----	----	------

#	题目	分值	批阅信息												
1.	图遍历（图-基本题）	25.00	<div><div>下载源文件</div><div><div>得分25.00 最后一次提交时间:2022-06-10 11:32:44</div><div>成功编译,但有警告信息. graphSearch.c: In function 'main': graphSearch.c:55:11: warning: unused variable 'j' [-Wunused-variable] int i,j,p,q,del; ^ 共有测试数据5 平均占用内存:1.230K 平均CPU时间:0.00530S 平均墙钟时间:0.00528S</div></div><table><tr><th>测试数据</th><th>评判结果</th></tr><tr><td>测试数据1</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据2</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据3</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据4</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据5</td><td>完全正确</td></tr></table><div>详细</div></div>	测试数据	评判结果	测试数据1	完全正确	测试数据2	完全正确	测试数据3	完全正确	测试数据4	完全正确	测试数据5	完全正确
测试数据	评判结果														
测试数据1	完全正确														
测试数据2	完全正确														
测试数据3	完全正确														
测试数据4	完全正确														
测试数据5	完全正确														
2.	独立路径数计算	25.00	<div><div>下载源文件</div><div><div>得分25.00 最后一次提交时间:2022-06-10 17:19:42</div><div>共有测试数据5 平均占用内存:1.231K 平均CPU时间:0.00481S 平均墙钟时间:0.00479S</div></div><table><tr><th>测试数据</th><th>评判结果</th></tr><tr><td>测试数据1</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据2</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据3</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据4</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据5</td><td>完全正确</td></tr></table><div>详细</div></div>	测试数据	评判结果	测试数据1	完全正确	测试数据2	完全正确	测试数据3	完全正确	测试数据4	完全正确	测试数据5	完全正确
测试数据	评判结果														
测试数据1	完全正确														
测试数据2	完全正确														
测试数据3	完全正确														
测试数据4	完全正确														
测试数据5	完全正确														
3.	最少布线（图）	25.00	<div><div>下载源文件</div><div><div>得分25.00 最后一次提交时间:2022-06-11 21:08:16</div><div>共有测试数据5 平均占用内存:1.231K 平均CPU时间:0.00513S 平均墙钟时间:0.00510S</div></div><table><tr><th>测试数据</th><th>评判结果</th></tr><tr><td>测试数据1</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据2</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据3</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据4</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据5</td><td>完全正确</td></tr></table><div>详细</div></div>	测试数据	评判结果	测试数据1	完全正确	测试数据2	完全正确	测试数据3	完全正确	测试数据4	完全正确	测试数据5	完全正确
测试数据	评判结果														
测试数据1	完全正确														
测试数据2	完全正确														
测试数据3	完全正确														
测试数据4	完全正确														
测试数据5	完全正确														
4.	北京地铁乘坐线路查询（202205）	25.00	<div><div>下载源文件</div><div><div>得分25.00 最后一次提交时间:2022-06-14 12:27:38</div><div>成功编译,但有警告信息. dijkstra.c: In function 'nimap': dijkstra.c:39:11: warning: unused variable 'j' [-Wunused-variable] int i,j; ^ 共有测试数据5 平均占用内存:2.093K 平均CPU时间:0.00704S 平均墙钟时间:0.00701S</div></div><table><tr><th>测试数据</th><th>评判结果</th></tr><tr><td>测试数据1</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据2</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据3</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据4</td><td>完全正确</td></tr><tr><td>测试数据5</td><td>完全正确</td></tr></table><div>详细</div></div>	测试数据	评判结果	测试数据1	完全正确	测试数据2	完全正确	测试数据3	完全正确	测试数据4	完全正确	测试数据5	完全正确
测试数据	评判结果														
测试数据1	完全正确														
测试数据2	完全正确														
测试数据3	完全正确														
测试数据4	完全正确														
测试数据5	完全正确														

