

诚信应考,考试作弊将带来严重后果!

考试中心填写:

____年____月____日

考 试 用

湖南大学课程考试试卷

闭卷

课程名称: 离散数学; 课程编码: CS04001 试卷编号: A; 考试时间: 110 分钟

题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
应得分	15	15	15	15	20	10	10				100
实得分											
评卷人											

特别提示: 没有过程或步骤者不计分

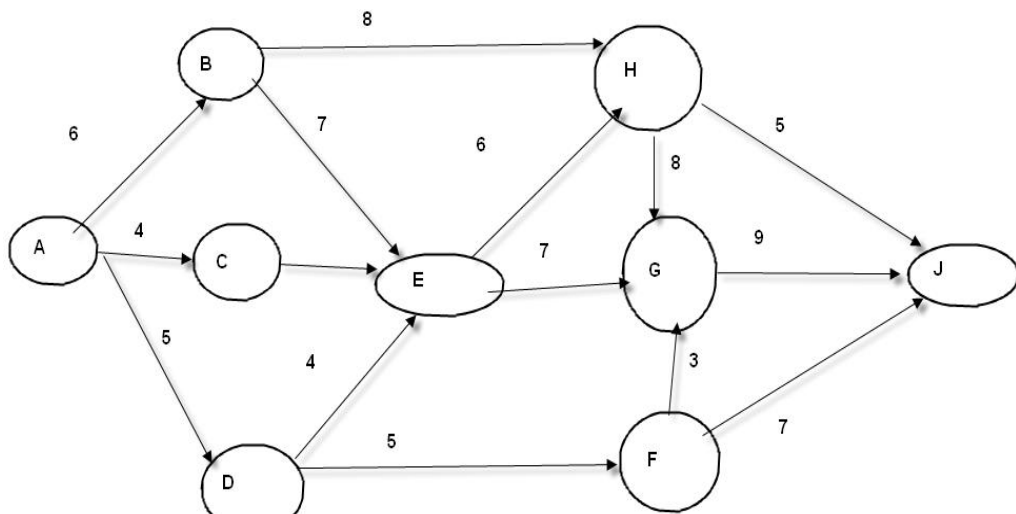
- 一、请将以下文字转换为命题逻辑, 并用等值演算或真值表求出主析取范式(没有主析取范式者不计分)。如果含有物质 a 那么肯定没有物质 b; 如果物质 c 出现则物质 b 与物质 d 至少有一种出现也可能二种物质都出现; 物质 a 与 d 同时出现或同时不出现。请确定各物质出现的可能情况。
- 二、请将以下语句转换为谓词公式, 并用谓词逻辑的自然推理方法证明其正确性。有的学生喜欢上课; 任何一个喜欢课后自学弄懂的学生不喜欢上课; 任何不喜欢课后自学弄懂的学生不喜欢看教材, 所以并不是所有学生都喜欢看教材。要求: 论域是为学生, $K(x)$ 表示学生 x “喜欢上课”, $H(x)$ 表示学生 x “喜欢课后自学弄懂”, $T(x)$ 表示学生 x “喜欢看教材”, $P(x)$ 表示学生 x “喜欢看课件”。
- 三、某班 a 同学借钱给了 b 与 d, b 同学借钱给了 d 与 e, c 同学生借钱给了 b 与 a, d 同学借钱给了 a 与 c, e 同学借钱给了 c 与 b, 请问会形成三角债吗? 即自己是否借了自己的钱, 请给出关系图、关系矩阵、用 warshall 算法求传递闭包来证明。
- 四、 $G=\{000,001,010,011,100,101,110,111\}$, $x+_2y$ =按二进制的加法即按位加, 运算结果超过 3 位时只取后 3 位, 据此写出运算表, 判断其是否构成群, 给出每个元素的阶。
- 五、下图是网络流图, 各边上的数字为该边的容量, (1) 请写出用 Edmond-Karps 方法求源点 A 到汇聚点 J 的网络最大流, (2) 用水库法(预流推进法) 求源点 A 到汇聚点 J 的网络最大流。

专业班级:

装订线(题目不得超过此线)

学号:

姓名:



六、用 Dijkstra 算法求上图中结点 A 到其他各点的最短距离。

七、已知数列的 $F_0=2$, $F_1=6$, 递推公式 $F_n=10F_{n-1}-25F_{n-2}$.