

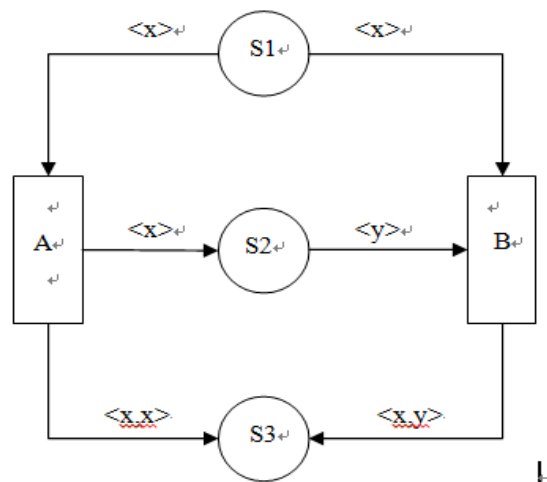
Petri 考题

1、什么是 P/T 网系统中的外延？变迁 t 在标识 M 下的发生条件是什么？

2、什么是 P/T 网系统中的 T _不变量，有何可能的解释？

3、什么是 C/E 系统，它和 EN_系统的关系。

4、给出下面的谓词/变迁系统的状态、标识 M_0, M_1, M_2, \dots 以及可达标识树，其中 $M(S_1) = \langle 1 \rangle + \langle 2 \rangle$ ， $M(S_2) = M(S_3) = 0$ 。



5、什么是基本集合？什么是基本事实？用自然语言描述。

6、证明： $\delta(a \cup b, c \cup d) \leq \delta(a, c) + \delta(b, d) + \delta(a \cap b, c \cap d)$

7、谓词/变迁系统有哪几个要素？谓词/变迁系统发生权的条件是什么？

8、设 $a, b, c \in E$ 是 C/E 系统 $\Sigma = (B, E; F, c)$ 的事件集。证明： $\delta(a, b) + \delta(b, c) \geq \delta(a, c)$

9、比较有色网与谓词/变迁网的特点。

10、证明：设 $c \in C$ 是 C/E 系统的一个情态， $b \in B_1 - B$ ，证明：b 在 c 下成真与否是唯一的。

11、建立两个工人轮流(u,v)操作三台机器(a,b,c)的谓词/变迁网模型。要求至少有备用、操作、等待和休息四个环节。工人轮流操作的顺序有以下两种(任选一种)：

1．先 1 个工人操作 3 台机器(一次一台)，然后另一个工人操作同样 3 台机器(一次一台)，完成一轮操作

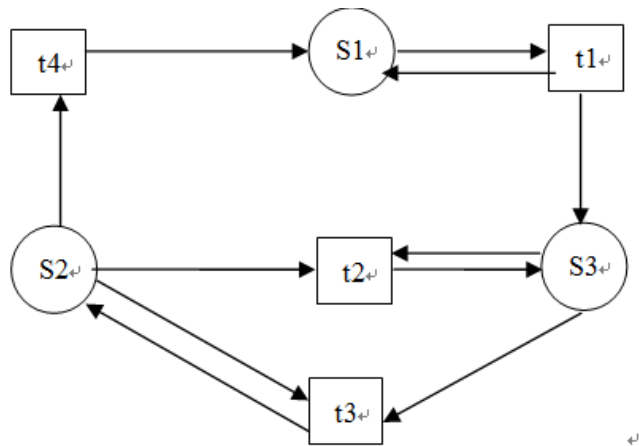
2．每个工人都要操作 3 台机器(一次一台)，完成一轮操作。

12、什么是 E N 系统中的独立事件集？事件集 M 一步并发的条件是什么？

13、线和切的定义？

14、S_不变量？为什么不能保证 T_不变量中变迁一定能够发生？

15、画出可达图和可达树，求其有界性和活性？



其中 $M_0 = \{1, 1, 0\}$

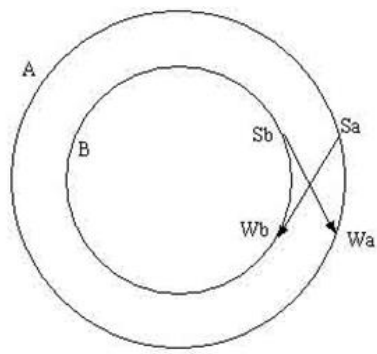
16、EN 系统中事件 u 并发的条件是什么？P/T 系统中事件在 M 中并发的条件是什么？

17、就托肯个性和变迁发生条件和结果，比较 P/T 系统、有色网和谓词/变迁系统的特点。

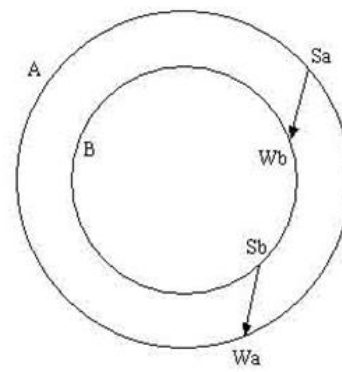
18、用并发论阐述：a,b 并发，b,c 并发，a,c 是否并发？

19、什么是 S_不变量？简述它的计算方法。

20、通网模型，用 Petri 网理论分析甲乙两图正确错误，并写出原因。



甲方案



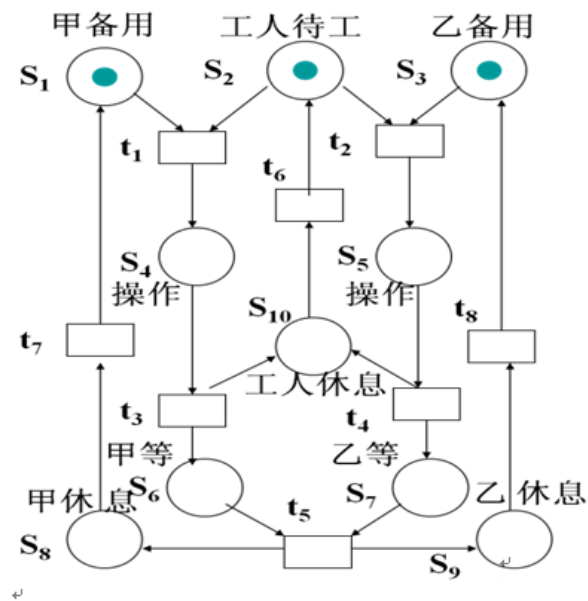
乙方案

21、设 $c_1, c_2 \subseteq B$ 为有向网 $(B, E; F)$ 的两个丛，由 c_1, c_2 构成的两个基本网系统 $(B, E; F, c_1)$ 和 $(B, E; F, c_2)$ ，则它们的完全情态集 $[c_1]$ 和 $[c_2]$ 有什么关系。

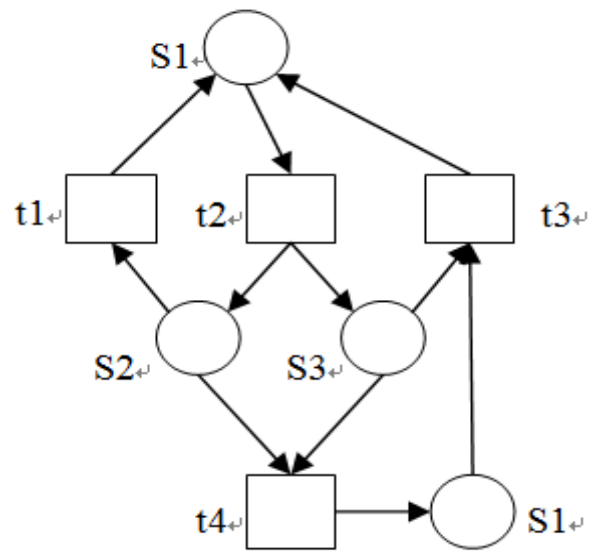
22、完全情态集和情态集的区别。

23、证明：设 $a, b \in E$ 是 C/E 系统 $\Sigma = (B, E; F, c)$ 的事件集。证明： $\delta(a, b) = \delta(a - b, b - a)$

24、网如图所示，找出图中的一个线，一个 S-切和 T-切。t6, t7, 并发, t5, t6 并发, t5 和 t7 是否并发，用 petri 网的有关理论进行解释。



25、画出下面库所/变迁网的可达图，并分析该网的有界性和活性。初始标识 $M_0 = \{1, 0, 0, 0\}$ ，即库所 s_1 有一个托肯，其他为空。



26、哲学家就餐问题：哲学家 p_i 围桌而坐， p_i 要占用相邻的两把叉子 f_i 和 f_{i+1} 才能就餐。
 1.指出该模型有何缺点， 2.给出正确模型的描述。

