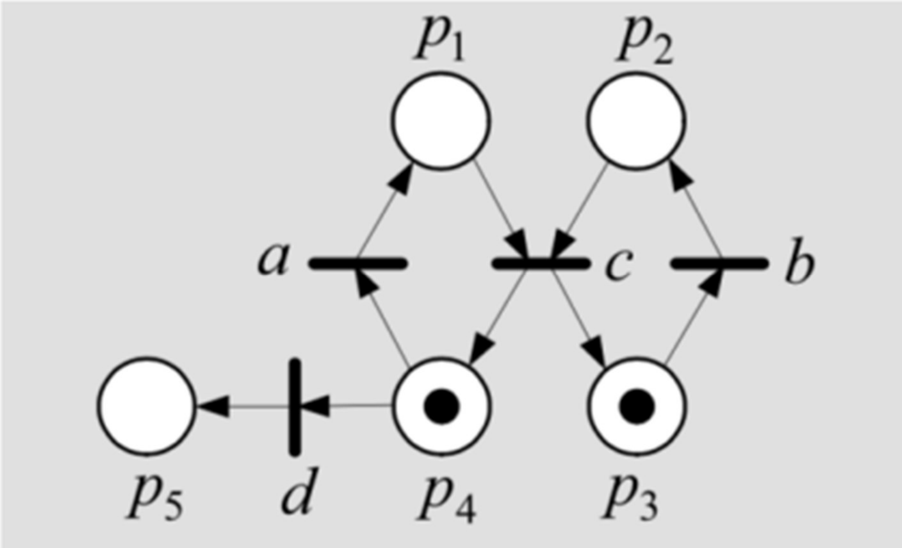
Сеть Петри №1



Матрицы сети

Places (p1, p2, p3, p4, p5)
Transitions (t1, t2, t3, t4)

Input Matrix: Ai (4 x 5):

0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
1	1	0	0	0
0	0	0	1	0

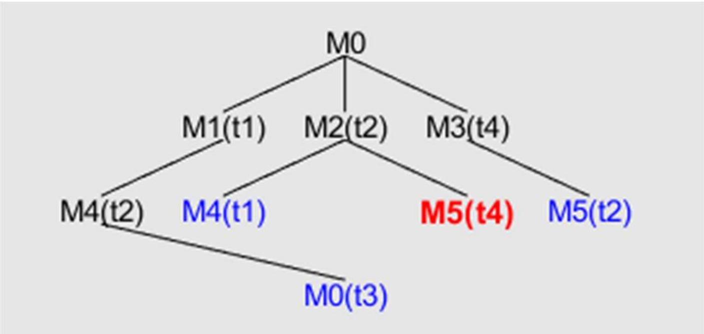
Output Matrix: Ao (4 x 5):

1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
0	0	1	1	0
0	0	0	0	1

Incidence Matrix: A = Ao - Ai

1	0	0	-1	0
0	1	-1	0	0
-1	-1	1	1	0
0	0	0	-1	1

Диаграмма маркировок



M[p1,p2,p3,p4,p5]

M0 = [0,0,1,1,0]

M1 = [1,0,1,0,0]

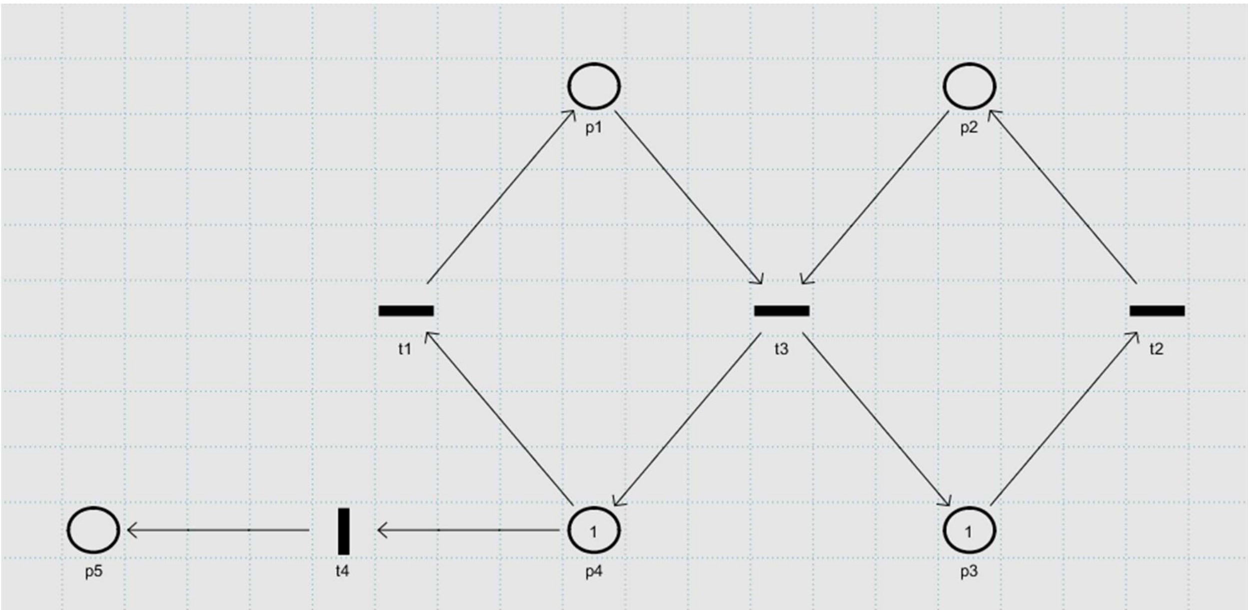
M2 = [0,1,0,1,0]

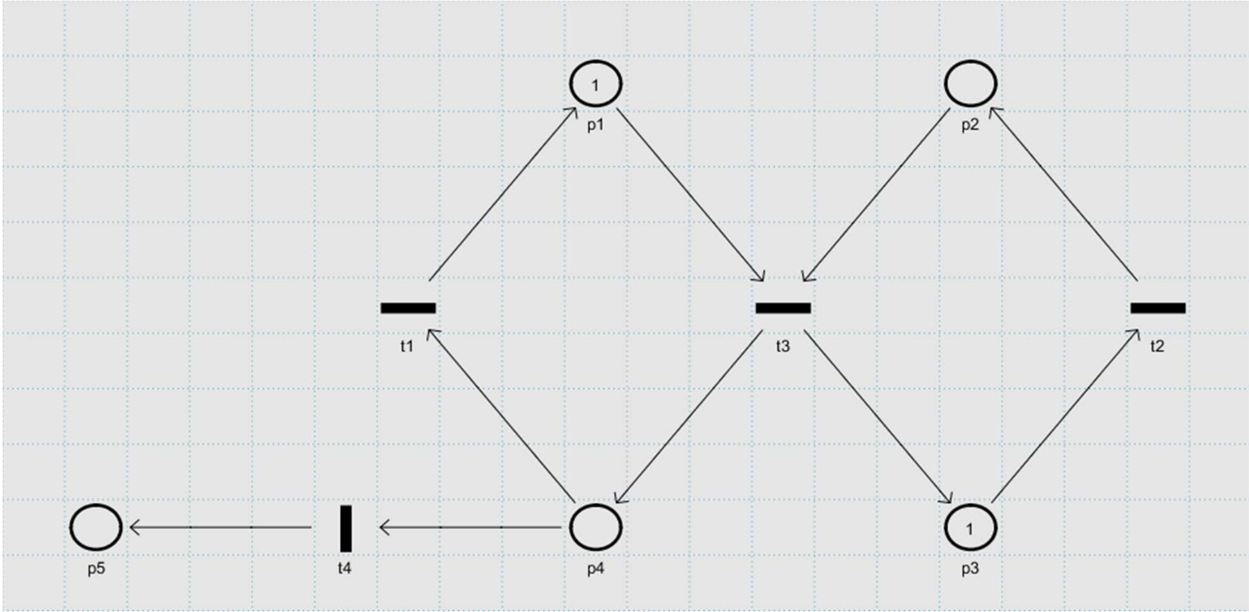
M3 = [0,0,1,0,1]

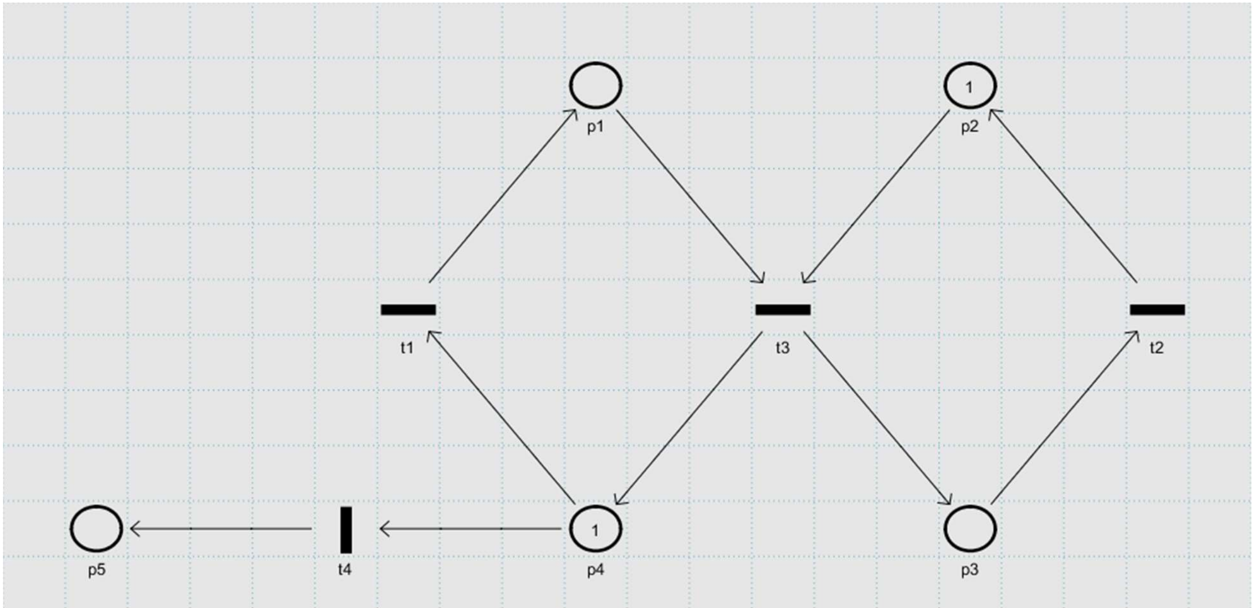
M4 = [1,1,0,0,0]

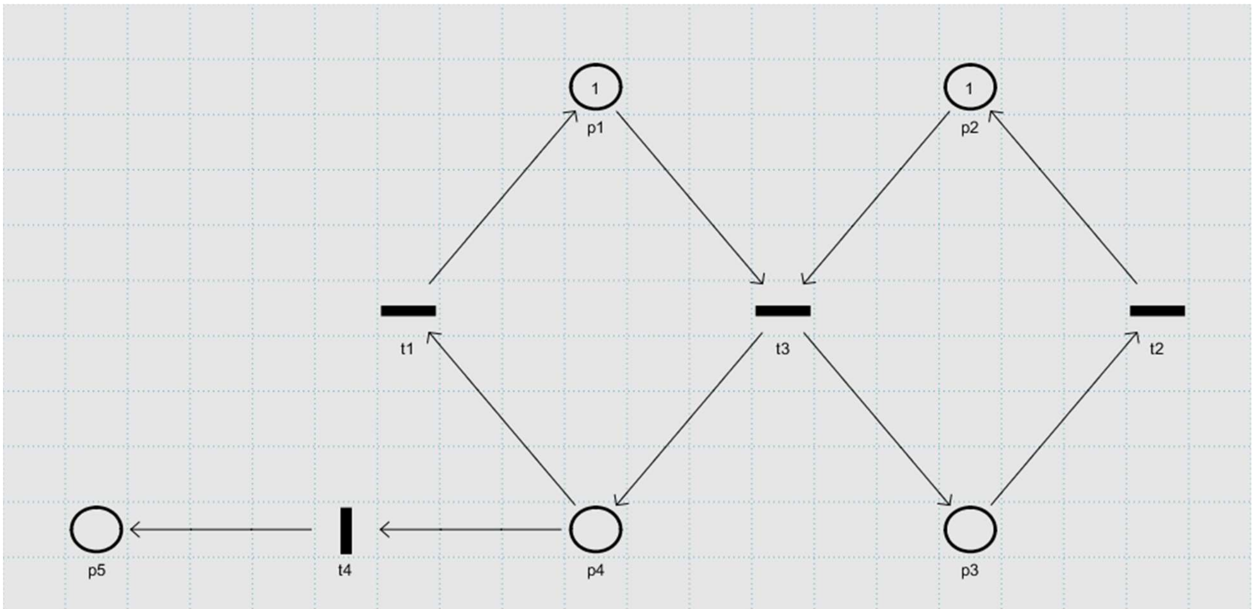
M5 = [0,1,0,0,1]

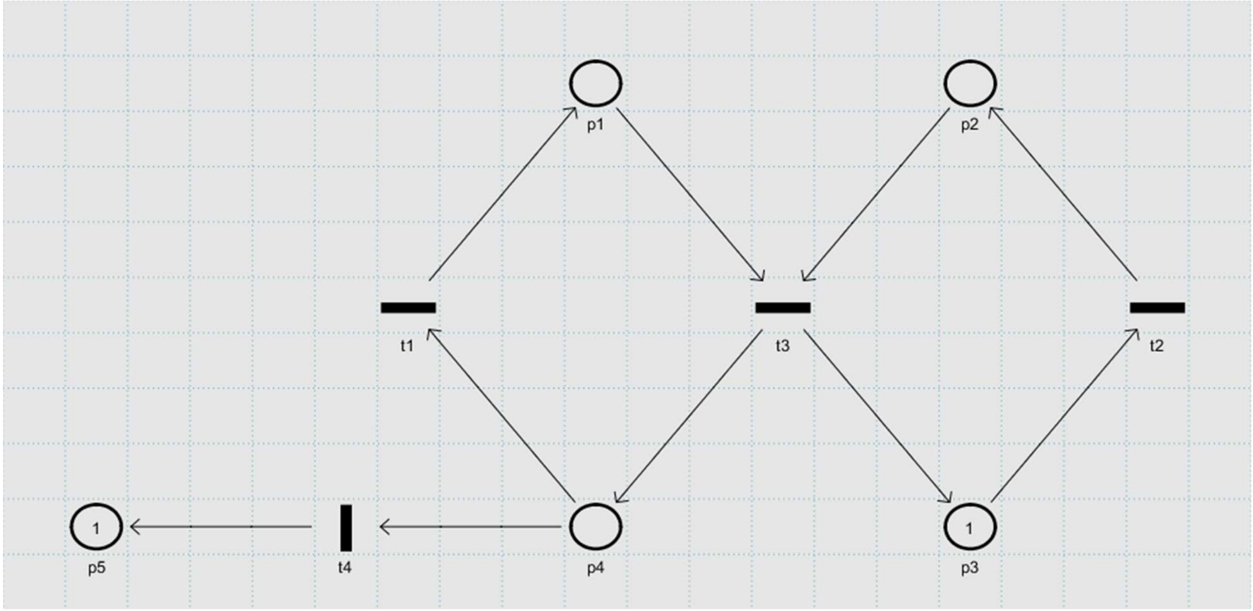
Все возможные маркировки

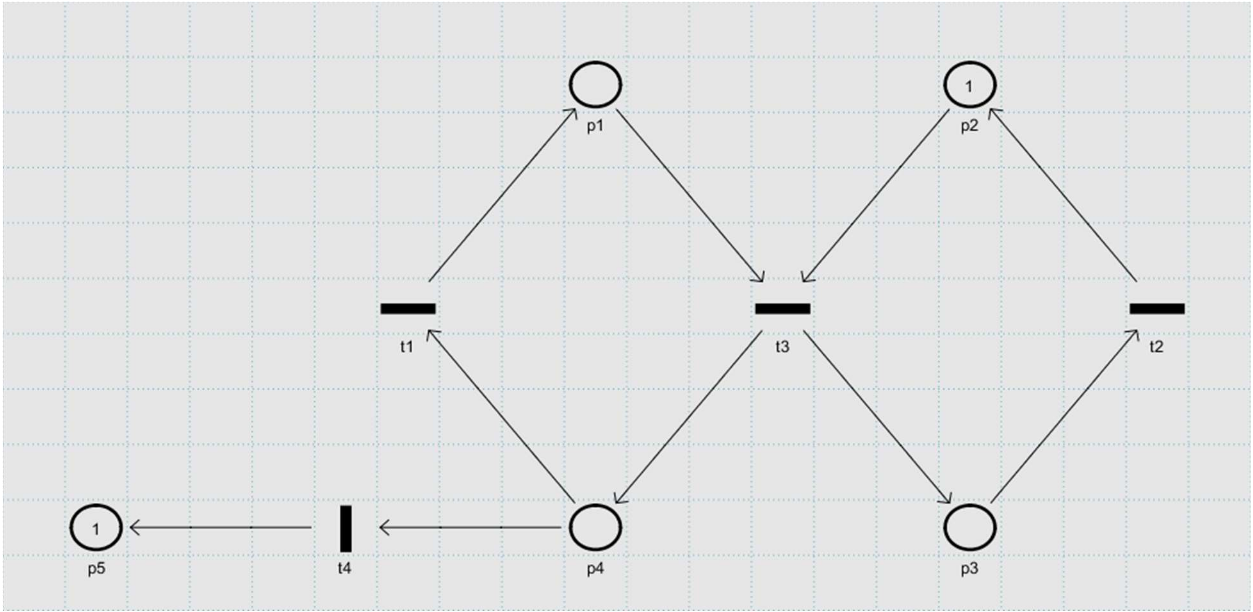



1
p1
p2
t1
t3
t2
p5
t4
p4
1
p3


p1
1
p2
t1
t3
t2
p5
t4
1
p4
p3


1
p1
1
p2
t1
t3
t2
p5
t4
p4
p3


p1
p2
t1
t3
t2
1
p5
t4
p4
1
p3


p1
1
p2
t1
t3
t2
1
p5
t4
p4
p3

Классификация по динамическим ограничениям

- 1- ограниченная, т.к. число маркеров в каждой позиции никогда не будет больше, чем 1.
- безопасная, т.к. сеть – 1-ограниченная.
- ограниченная, т.к. сеть – 1-ограниченная.
- 1-консервативная, т.к. общее число маркеров постоянное.
- консервативная, т.к. сеть – 1-консервативная.

Сеть не является живой(активной), т.к. существует достижимая тупиковая маркировка, при которой все переходы будут заблокированы. Также сеть не является устойчивой, т.к. присутствуют переходы t1(a) и t4(d) и срабатывание одного из них приводит к снятию возбуждения второго.

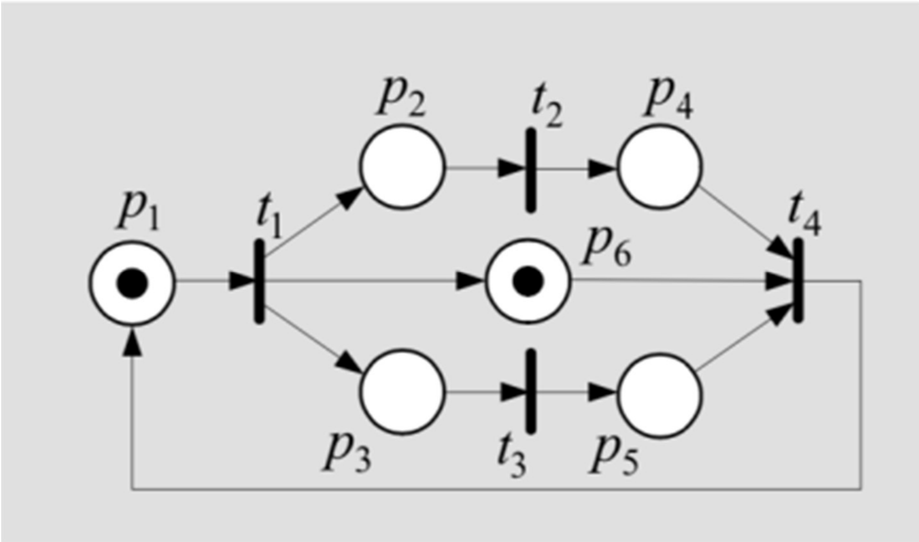
Классификация по статическим ограничениям

- сеть свободного выбора, т.к. позиция p4 единственна для переходов t1(a) и t4(d).

Сеть не является маркированным графом, т.к. есть позиции (p4, p5), которые не имеют ровно один входной и один выходной переходы. Сеть не является автономной, т.к. существует переход t3(c), который содержит больше чем одну входную и больше чем одну выходную позиции. Также сеть не является бесконфликтной, т.к. позиция p4 является выходной позицией для двух переходов, для которых она не является входной.

Для сети возможно параллельное срабатывание нескольких переходов.

Сеть Петри №2



Матрицы сети

Places (p1, p2, p3, p4, p5, p6)
Transitions (t1, t2, t3, t4)

Input Matrix: Ai (4 x 6):

1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1

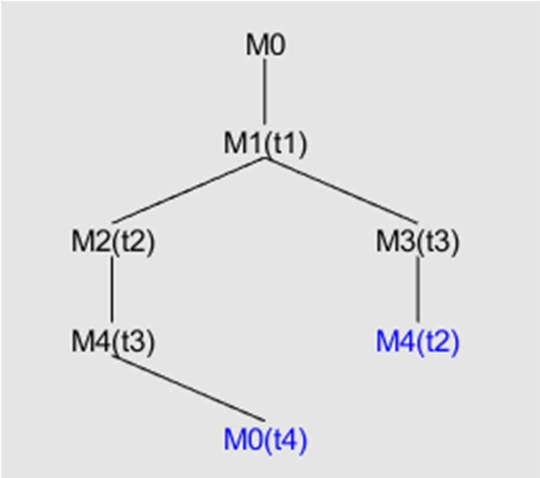
Output Matrix: Ao (4 x 6):

0	1	1	0	0	1
0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	1	0
1	0	0	0	0	0

Incidence Matrix: A = Ao - Ai

-1	1	1	0	0	1
0	-1	0	1	0	0
0	0	-1	0	1	0
1	0	0	-1	-1	-1

Диаграмма маркировок



M[p1,p2,p3,p4,p5,p6]

M0 = [1,0,0,0,0,1]

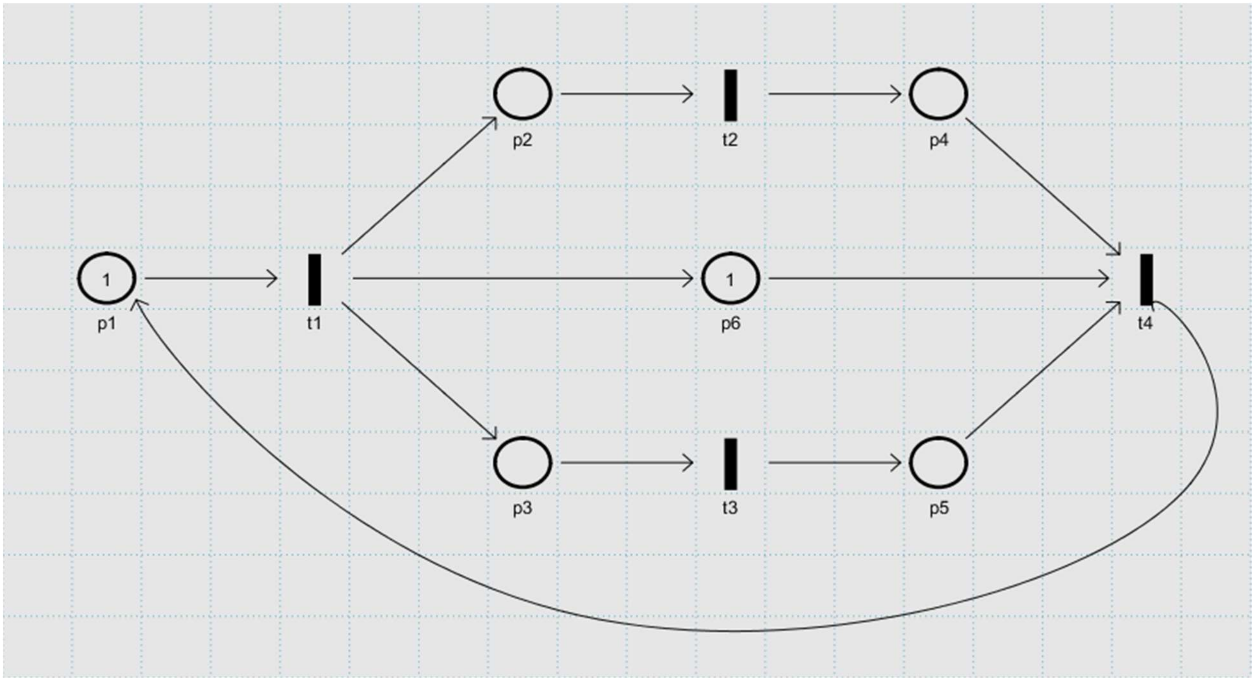
M1 = [0,1,1,0,0,2]

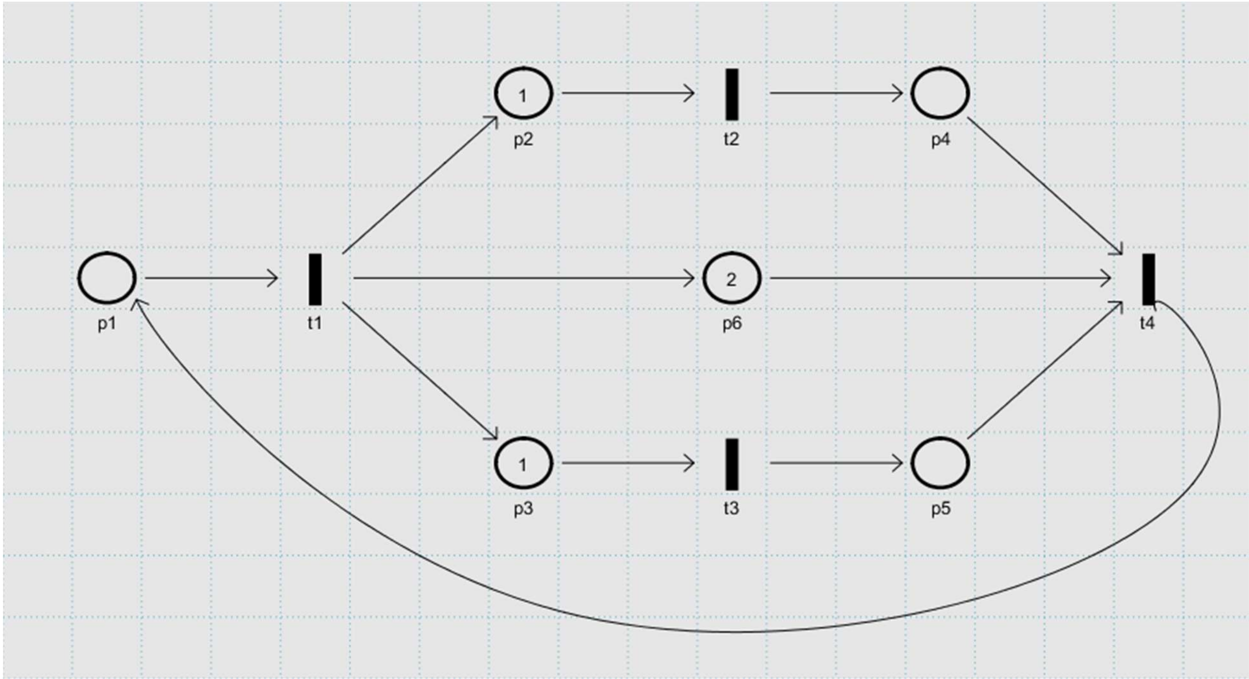
M2 = [0,0,1,1,0,2]

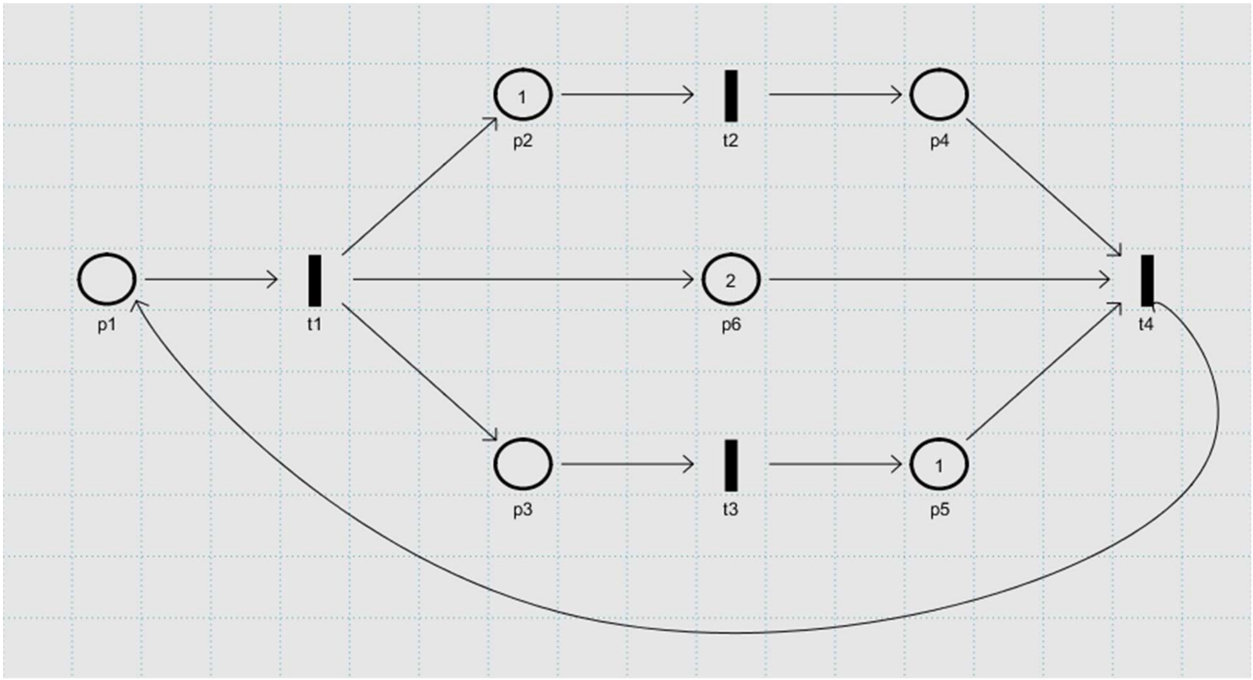
M3 = [0,1,0,0,1,2]

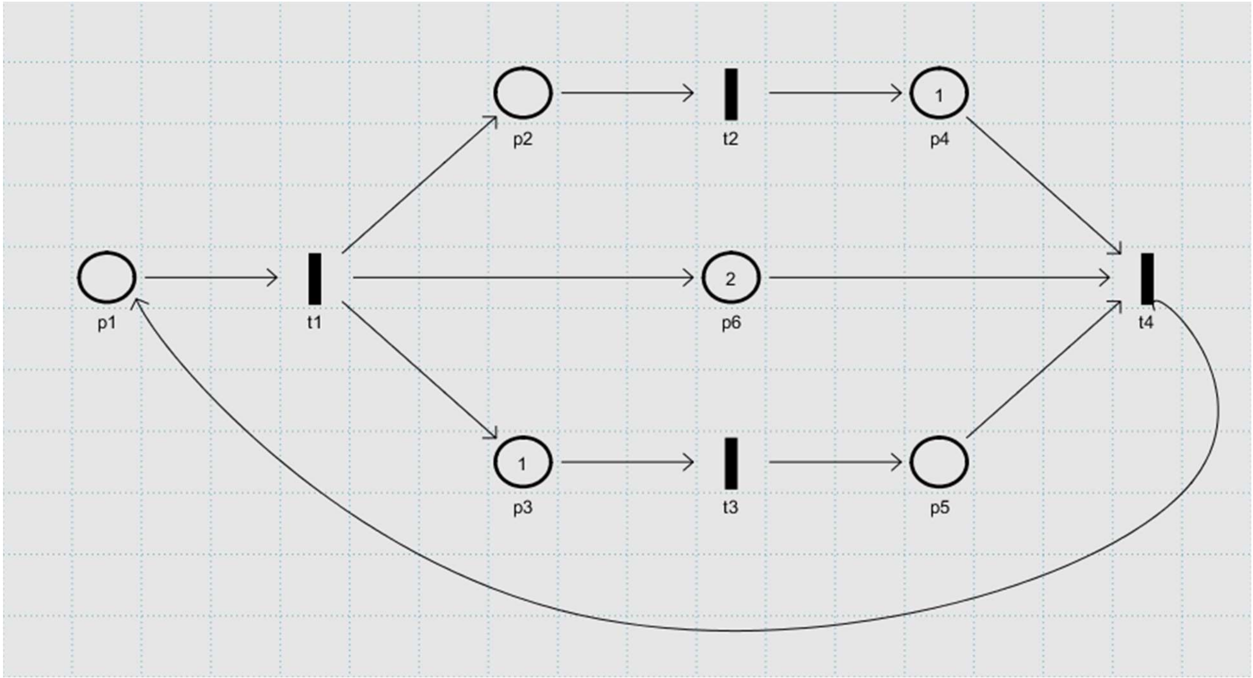
M4 = [0,0,0,1,1,2]

Все возможные маркировки

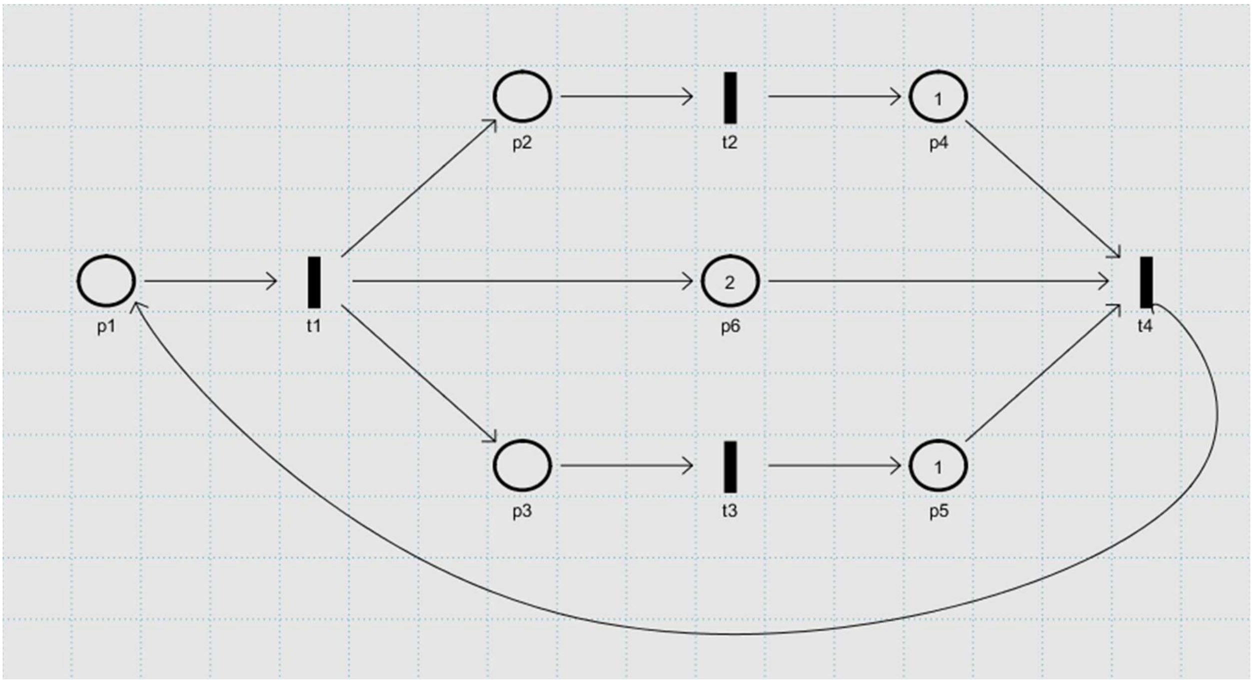



1
p2
t2
p4
p1
t1
2
p6
t4
1
p3
t3
p5


1
p2
t2
p4
p1
t1
2
p6
t4
p3
t3
1
p5



p2
t2
1
p4
p1
t1
2
p6
t4
1
p3
t3
p5



p2
t2
1
p4
p1
t1
2
p6
t4
p3
t3
1
p5

Классификация по динамическим ограничениям

- 2-ограниченная, т.к. значение каждой позиции никогда не будет больше, чем 2.
- ограниченная, т.к. сеть – 2-ограниченная.
- консервативная, т.к. можно подобрать коэффициенты (3, 1, 1, 1, 1, 1), при которых будет выполняться равенство.
- живая(активная), т.к. нет достижимой тупиковой маркировки.
- устойчивая, т.к. сеть – бесконфликтная.

Сеть не является безопасной, т.к. она не 1-ограниченная. Также сеть не является 1-консервативной, т.к. общее число маркеров непостоянное.

Классификация по статическим ограничениям

- сеть свободного выбора, т.к. нет позиций, которые являются входными для нескольких переходов.
- маркированный граф, т.к. для каждой позиции существует ровно один входной и один выходной переходы.
- бесконфликтная, т.к. каждая позиция является выходной для одного перехода.

Сеть не является автономной, т.к. существует переход t1, который содержит больше чем одну выходную позицию, и переход t4, который содержит больше чем одну входную позицию.

Для сети возможно параллельное срабатывание нескольких переходов.