**Лабораторно-практическая работа №4  
Сети Петри. Основные определения. Моделирование систем на основе сетей Петри**

**Цель работы:** Научиться моделировать сети Петри

**Рекомендации по выполнению работы**

**1. проработать материал лекции 15-17**

**2. При оформлении выполненного пункта задания не руководствуйтесь пословицей “краткость- сестра таланта”, расписывайте свои аргументы подробнее/**

**Задания**

1. Постройте граф сети Петри для следующей структуры сети Петри: Р = {p1, p2, p3, p4}, Т = {t1, t2, t3, t4},

I(t1) = { }, l(t2) = {p1}, I(t3) = {p2, p4}, I(t4) = { }, I(t5) = {p3}, O(t1) = {p1}, O(t2) = {p2}, О(t3) = {p1, p3}, O(t4) = {p3}, O(t5) = {p4}.

2. Для структуры сети Петри: С =(Р, Т, I, О),

Р = {p1, p2, p3, p4, p5)},

Т = {t1, t2, t3, t4},

I(p1) = { }, I(p2) = {t1, t4}, l(p3) = {t1, t4}, I(p4) = {t3}, l(p5) = {t1, t2}, O(p1) = {t1}, O(p2) = {t2), O(p3) = {t2, t3}, O(p4) = {t4}, О(p5) = {t2},

I(t1) = {p1}, l(t2) = {p2, p3, p5)}, I(t3) = {p3}, I(p4) = {p4},

O(t1) = {p2, p3, p5)}, O(t2) = {р5}, O(t3) = {p4}, O(t4) = {p2, p3} изобразите граф сети Петри и укажите на графе

маркировку m = <1, 0,1,1, 0, 0>.

3. Промоделируйте вычислительную систему с тремя процессами и четырьмя ресурсами:

стример (устройство ввода с магнитной ленты),

печатающее устройство,

диск

два раздела памяти.

Любой процесс может попасть в любой раздел. Использование ресурсов тремя процессами состоит в следующем:

а) процесс 1 запрашивает стример и печатающее устройство, а затем освобождает оба эти ресурса;

б) процесс 2 запрашивает стример и диск, а затем освобождает стример, запрашивает печатающее устройство и, в конце концов, освобождает и печатающее устройство, и диск;

в) процесс 3 требует все три ресурса одновременно, и затем их освобождает.

4. Постройте деревья достижимости для маркированной сети Петри представленной заданием 3.