

Лабораторная работа №13

Задание для самостоятельного выполнения

Ендонова А.В.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Ендонова Арюна Валерьевна
- студентка
- Российский университет дружбы народов
- 1132221888@pfur.ru
- <https://github.com/aryunae>



Постановка задачи

1. Используя теоретические методы анализа сетей Петри, провести анализ сети (с помощью построения дерева достижимости). Определить, является ли сеть безопасной, ограниченной, сохраняющей, имеются ли тупики.
2. Промоделировать сеть Петри с помощью CPNTools.
3. Вычислить пространство состояний. Сформировать отчёт о пространстве состояний и проанализировать его. Построить граф пространства состояний.

Описание модели

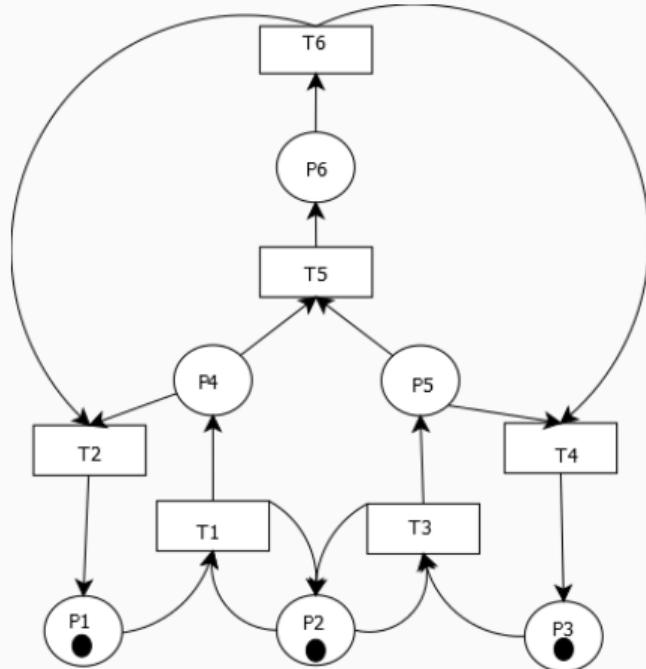


Рис. 1: Сеть для выполнения домашнего задания

Анализ сети Петри

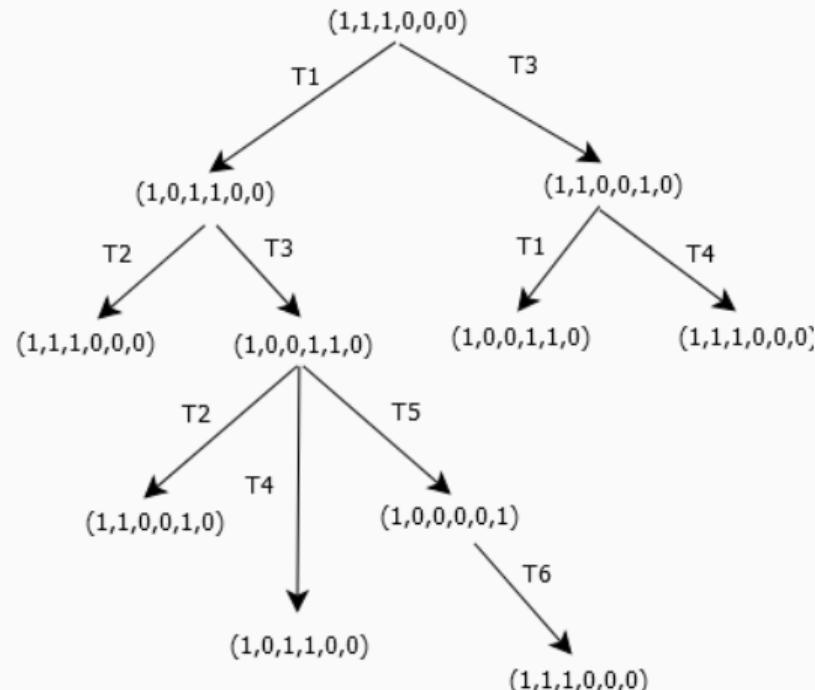


Рис. 2: Дерево достижимости

Реализация модели в CPN Tools

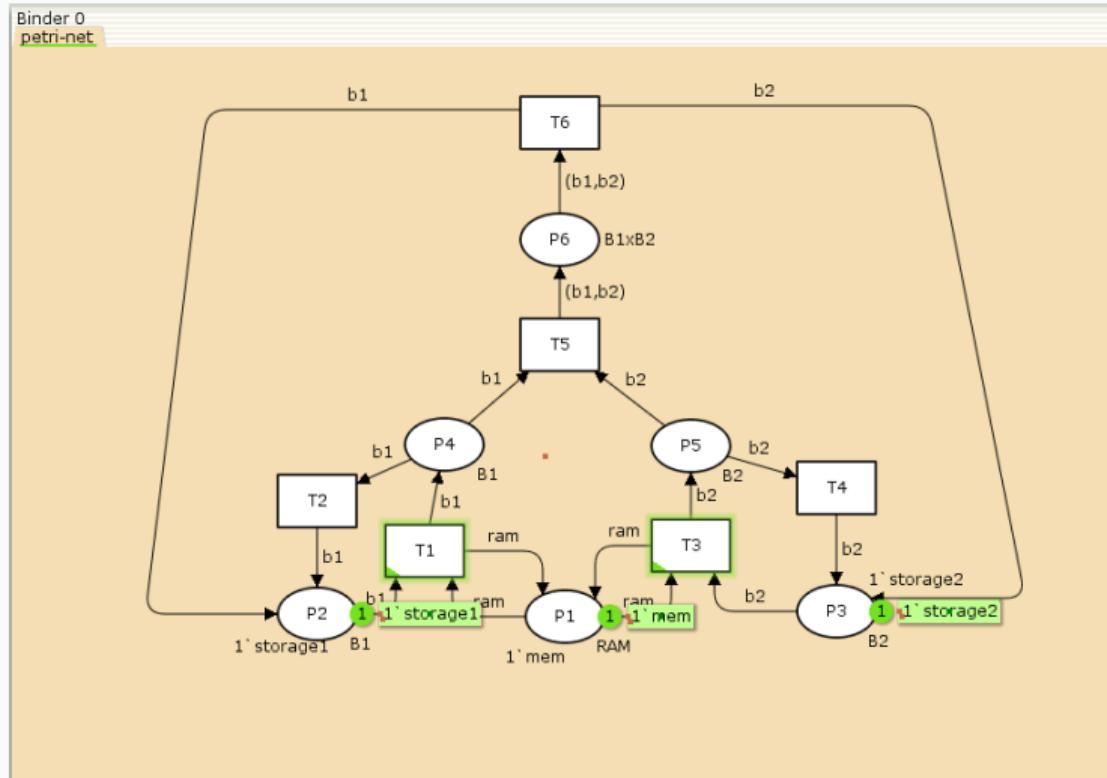


Рис. 3: Модель задачи в CPN Tools

Реализация модели в CPN Tools

```
▼ Declarations
  ► Standard declarations
  ▼ memory
    ▼ colset RAM = unit with mem;
    ▼ colset B1 = unit with storage1;
    ▼ colset B2 = unit with storage2;
    ▼ colset B1xB2 = product B1*B2;
    ▼ var ram:RAM;
    ▼ var b1:B1;
    ▼ var b2:B2;
  ► Monitors
  petri-net
```

Рис. 4: Задание деклараций

Реализация модели в CPN Tools

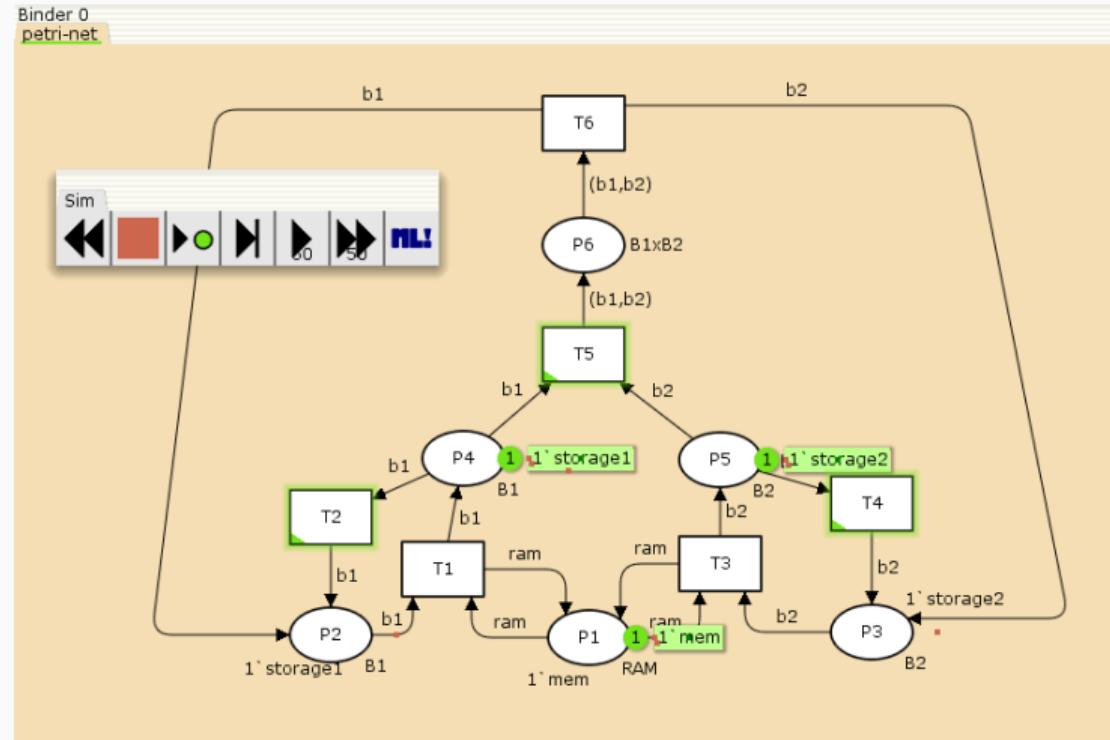


Рис. 5: Запуск модели

Пространство состояний

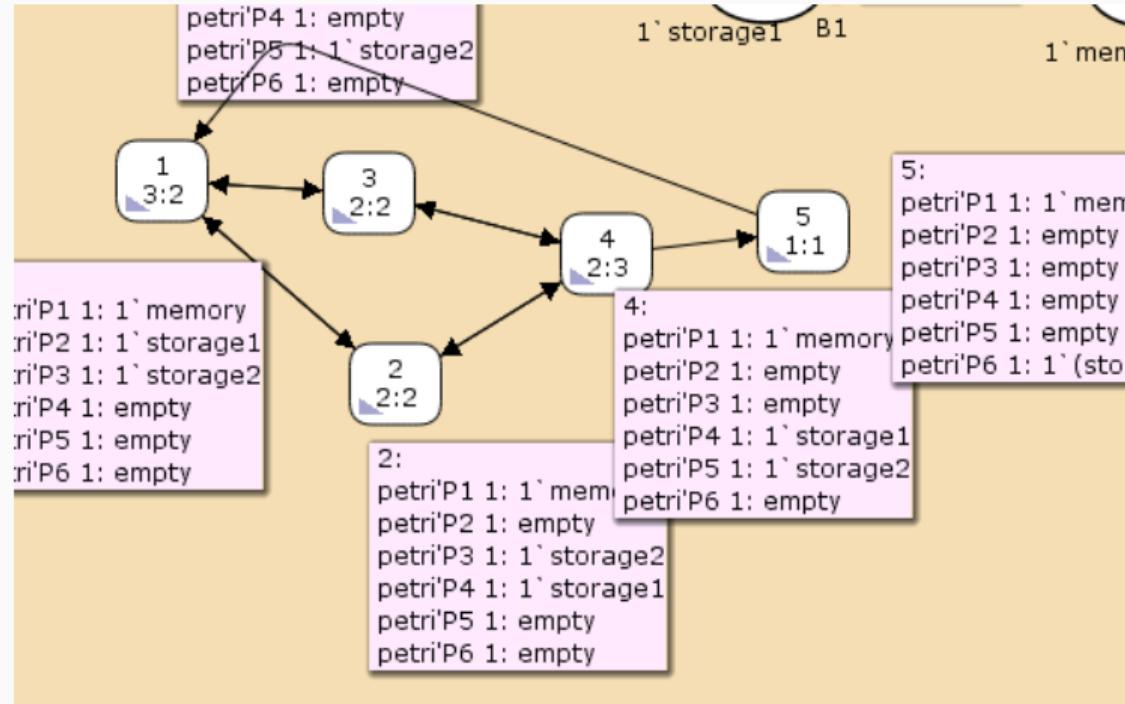


Рис. 6: Граф пространства состояний

Пространство состояний

Statistics

State Space

Nodes: 5

Arcs: 10

Secs: 0

Status: Full

Выводы

В результате выполнения данной лабораторной работы я выполнила задание для самостоятельного выполнения, а именно провела анализ сети Петри, построила сеть в CPN Tools, построила график состояний и провела его анализ.