

Отчёт по лабораторной работе №13

Задание для самостоятельного выполнения

Ощепков Дмитрий Владимирович НФИбд-01-22

Содержание

0.1	Цель работы	4
1	Задание	5
2	Теоретическая часть	6
2.1	Сеть Петри	6
2.2	Анализ свойств сети	6
3	Практическая часть	7
3.1	Дерево достижимости	7
3.2	Моделирование в CPN Tools	8
3.2.1	Декларации цветов	8
3.2.2	Модель сети	9
3.2.3	Граф состояний	9
4	Выводы	11
4.1	Основные результаты:	11

Список иллюстраций

2.1	Исходная сеть Петри	6
3.1	Дерево достижимости сети Петри	7
3.2	Декларации в CPN Tools	8
3.3	Реализация сети в CPN Tools	9
3.4	Частичный граф состояний	10

Список таблиц

0.1 Цель работы

Самостоятельно реализовать сеть Петри и провести её анализ.

1 Задание

1. Провести теоретический анализ сети Петри с помощью построения дерева достижимости
2. Промоделировать сеть Петри в CPN Tools
3. Вычислить пространство состояний и построить граф состояний

2 Теоретическая часть

2.1 Сеть Петри

122

Лабораторная работа 13. Задание для самостоятельного выполнения

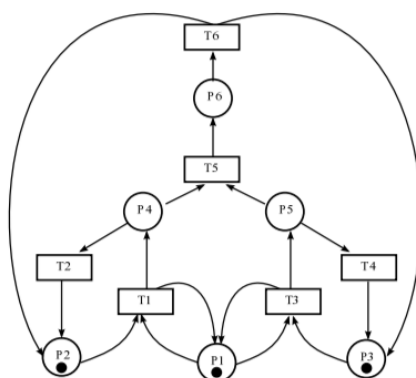


Рис. 13.2. Сеть для выполнения домашнего задания

Рис. 2.1: Исходная сеть Петри

2.2 Анализ свойств сети

1. **Безопасность:** Сеть безопасна, так как число фишек в каждой позиции не превышает 1
2. **Ограниченность:** Сеть ограничена числом 1
3. **Сохраняемость:** Сеть не является сохраняющей, так как происходит потеря фишек
4. **Тупики:** В сети отсутствуют тупики, сеть является цикличной

3 Практическая часть

3.1 Дерево достижимости

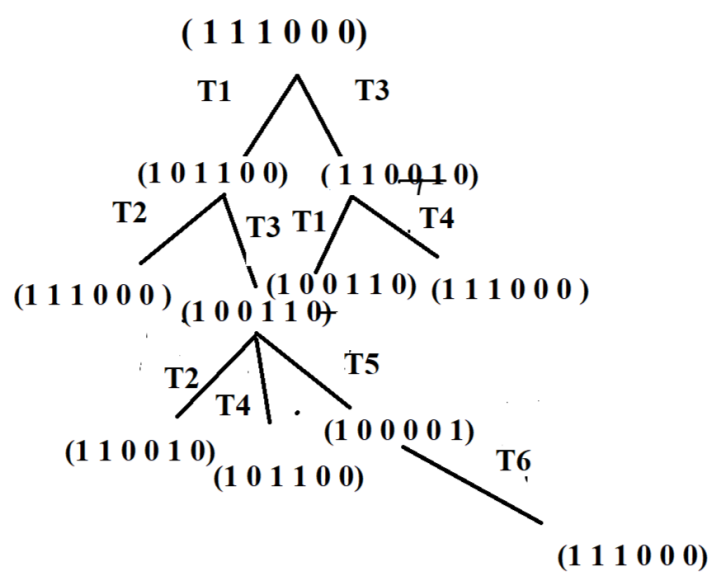


Рис. 3.1: Дерево достижимости сети Петри

3.2 Моделирование в CPN Tools

3.2.1 Декларации цветов

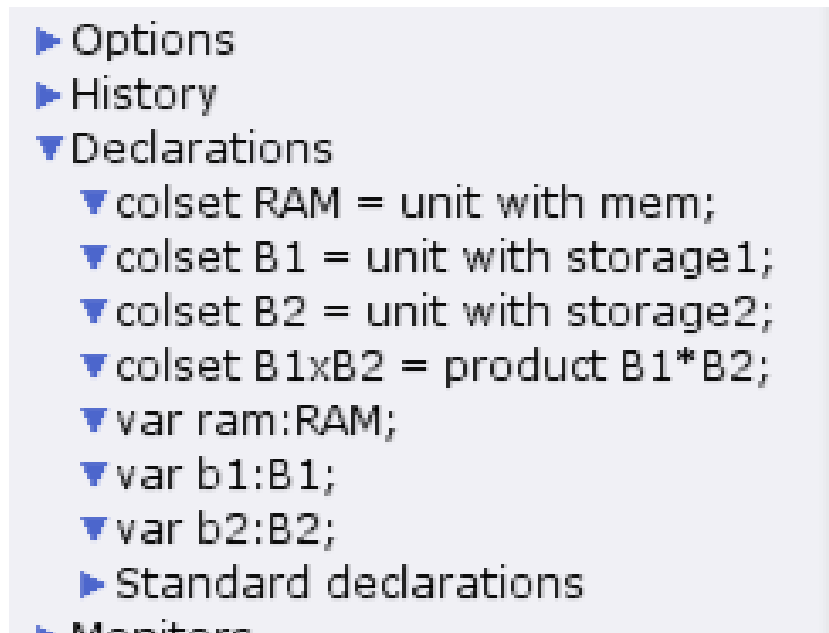


Рис. 3.2: Декларации в CPN Tools

3.2.2 Модель сети

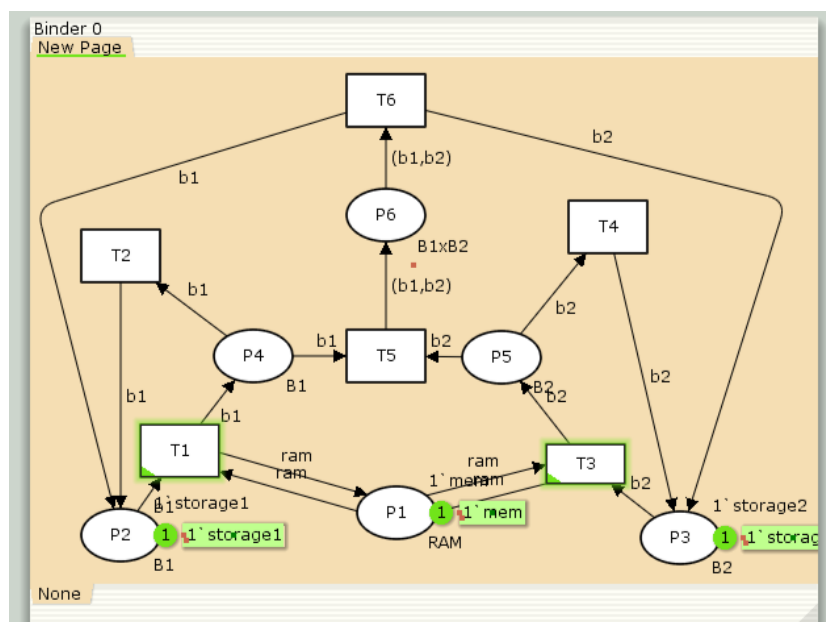


Рис. 3.3: Реализация сети в CPN Tools

3.2.3 Граф состояний

Примечание: При попытке построить полное пространство состояний CPN Tools завершает работу аварийно. Частичные результаты моделирования:

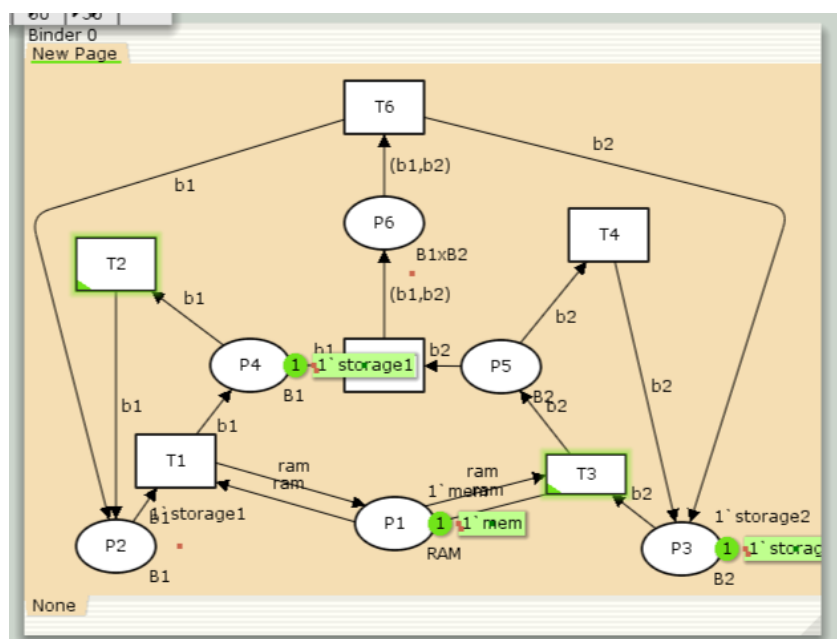


Рис. 3.4: Частичный граф состояний

4 Выводы

1. Реализована сеть Петри и проведён её теоретический анализ
2. Построено дерево достижимости, подтверждающее свойства сети
3. Создана модель сети в CPN Tools
4. Несмотря на проблемы с построением полного графа состояний, основные свойства сети подтверждены

4.1 Основные результаты:

- Сеть является безопасной и ограниченной
- Сеть не сохраняющая
- Тупиковые состояния отсутствуют