

Лабораторной работе №13.

Задание для самостоятельного выполнения

Коне Сирики.

03 Июня , 2023, Москва, Россия

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Коне Сирики
- Студент физмат
- Российский университет дружбы народов
- konesirisil@yandex.ru
- <https://github.com/skone19>



Цель и задачи лабораторной работы

Изучить и проанализировать представленную модель, реализовать её, проанализировать пространство состояний.

1. Используя теоретические методы анализа сетей Петри, проведите анализ сети, изображённой на рис. 13.2 (с помощью построения дерева достижимости). Определите, является ли сеть безопасной, ограниченной, сохраняющей, имеются ли тупики.
2. Промоделируйте сеть Петри с помощью CPNTools.
3. Вычислите пространство состояний. Сформируйте отчёт о пространстве состояний и проанализируйте его. Постройте граф пространства состояний.

Данная модель следующий вид
(рис. (fig:001?)).

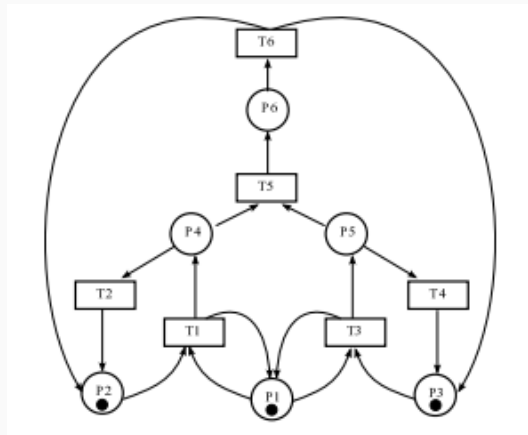


Рис. 1: 1.Модель

Построили дерево достижимости
(рис. (fig:002?)).

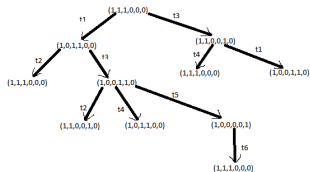


Рис. 2: 2.Дерево достижимости

Постпроили Модель в cpntools (рис. (fig:003?)).

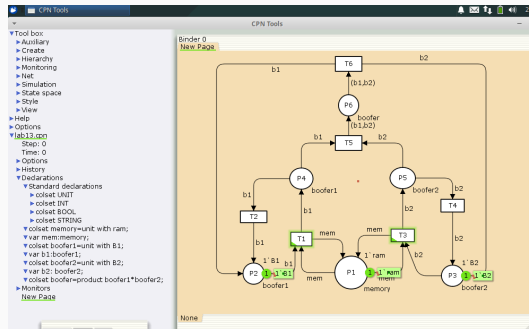


Рис. 3: 3.Модель в cpntools

Запустил симуляцию
(рис. (fig:004?)).

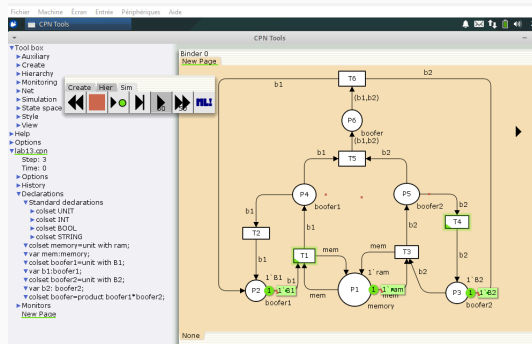


Рис. 4: 4.симуляция1

Запустил симуляцию
(рис. (fig:005?)).

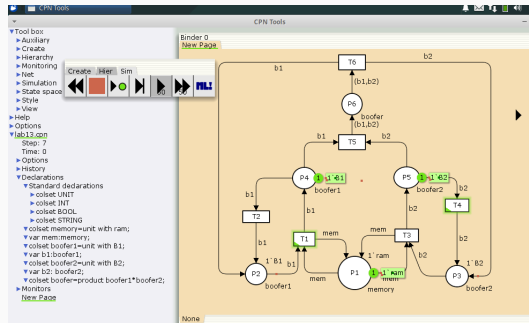
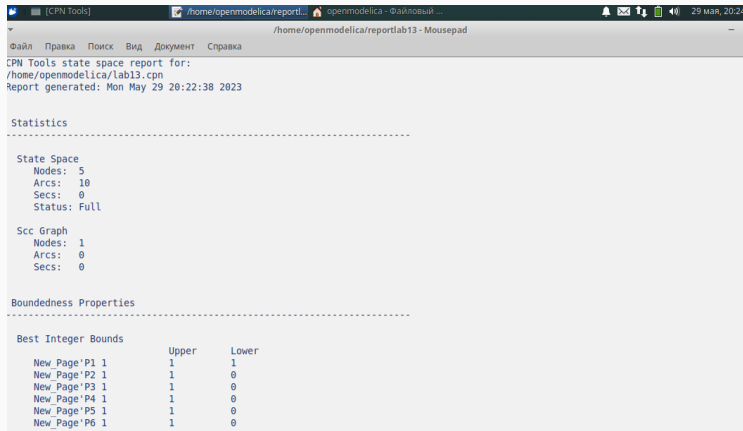


Рис. 5: 5.симуляция2

Процесс выполнение задачи

Составил отчёт о пространстве состояний

(рис. (fig:006?)).



The screenshot shows a window titled "CPN Tools" with a file path "/home/openmodelica/reportlab13 - Mousepad". The window contains a text report generated by CPN Tools. The report title is "CPN Tools state space report for: /home/openmodelica/lab13.cpn" and it was generated on "Mon May 29 20:22:38 2023".

The report is divided into sections by dashed lines. The "Statistics" section contains the following data:

- State Space
 - Nodes: 5
 - Arcs: 10
 - Secs: 0
 - Status: Full
- Scc Graph
 - Nodes: 1
 - Arcs: 0
 - Secs: 0

The "Boundedness Properties" section contains a table of "Best Integer Bounds".

| | Upper | Lower |
|---------------|-------|-------|
| New_Page'P1 1 | 1 | 1 |
| New_Page'P2 1 | 1 | 0 |
| New_Page'P3 1 | 1 | 0 |
| New_Page'P4 1 | 1 | 0 |
| New_Page'P5 1 | 1 | 0 |
| New_Page'P6 1 | 1 | 0 |

Рис. 6: 6.отчёт1

Запустил симуляцию

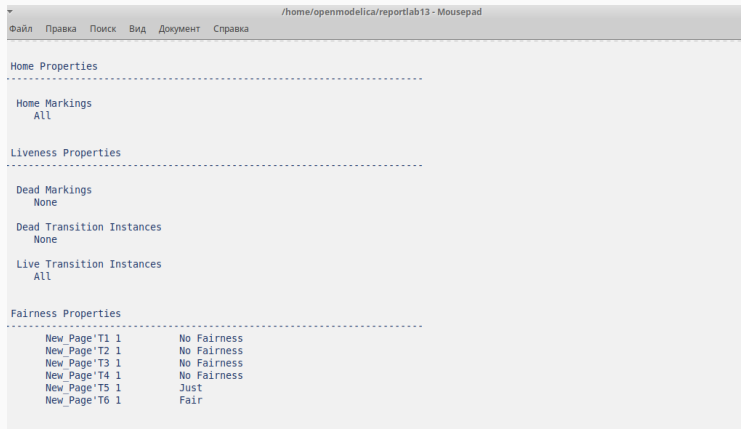
(рис. (fig:007?)).

| Page | Process | Time | Resource | State |
|-----------------------------|---------|------|----------|-------|
| New_Page'P6 | 1 | 1 | 0 | |
| Best Upper Multi-set Bounds | | | | |
| New_Page'P1 | 1 | 1 | ram | |
| New_Page'P2 | 1 | 1 | B1 | |
| New_Page'P3 | 1 | 1 | B2 | |
| New_Page'P4 | 1 | 1 | B1 | |
| New_Page'P5 | 1 | 1 | B2 | |
| New_Page'P6 | 1 | 1 | (B1,B2) | |
| Best Lower Multi-set Bounds | | | | |
| New_Page'P1 | 1 | 1 | ram | |
| New_Page'P2 | 1 | 1 | empty | |
| New_Page'P3 | 1 | 1 | empty | |
| New_Page'P4 | 1 | 1 | empty | |
| New_Page'P5 | 1 | 1 | empty | |
| New_Page'P6 | 1 | 1 | empty | |
| Home Properties | | | | |
| ----- | | | | |
| Home Markings | | | | |
| All | | | | |
| Liveness Properties | | | | |
| ----- | | | | |
| Dead Markings | | | | |
| None | | | | |

Рис. 7: 7.отчёт2

Запустил симуляцию

(рис. (fig:008?).)



Далее построили граф пространства состояний
(рис. (fig:009?)).

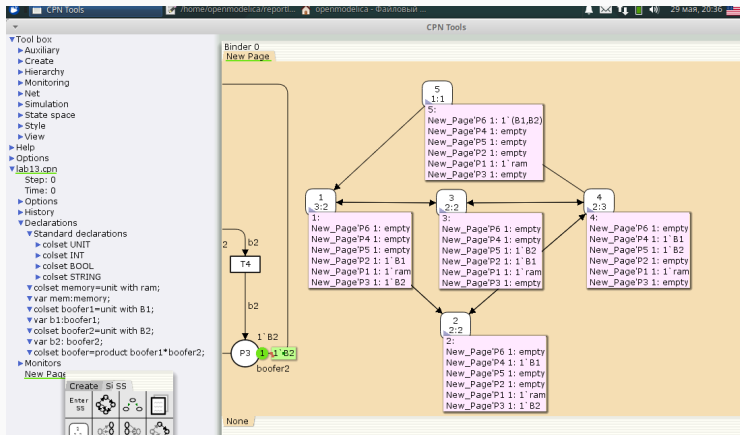


Рис. 9: 9.Граф1

Запустил симуляцию

(рис. (fig:010?)).

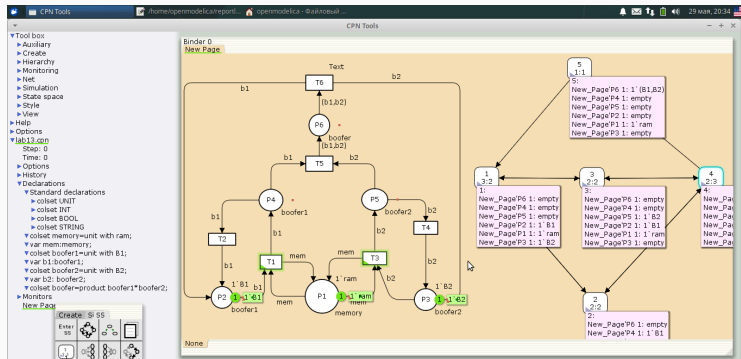


Рис. 10: 10.Модел с Графом

Выводы

Построили и проанализировали представленную сеть Петри , реализовали её, пространство состояний.

...