

Лабораторная работа № 10

Ли Тимофей Александрович, НФИбд-01-18

Цель работы

Изучить модель “Обедающие мудрецы”, реализовать ее с помощью `cpntools`.

Выполнение лабораторной работы

Построил сеть в cprtools согласно примеру: (рис. @fig:001):

```
► Options
▼ lab10.cpn
  Step: 0
  Time: 0
  ► Options
  ► History
  ▼ Declarations
    ► Standard priorities
    ► Standard declarations
    ▼ val n = 5;
    ▼ colset PH = index ph with 1..n;
    ▼ colset ST = index st with 1..n;
    ▼ var p:PH;
    ▼ fun ChangeS(ph(i))=
      1`st(i)++1`st(if i = n then 1 else i+1)
  ► Monitors
  New Page
```

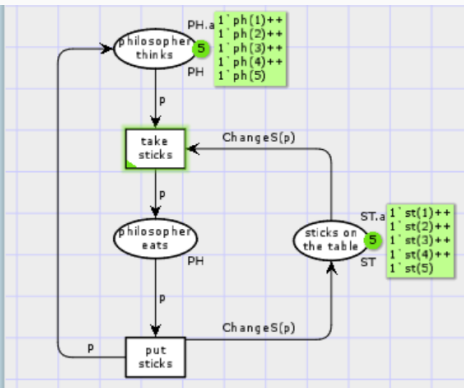


Рис. 1: сеть

Запустил симуляцию. В ходе симуляции максимальное число едящих философов – 2. Пример: (рис. @fig:002)

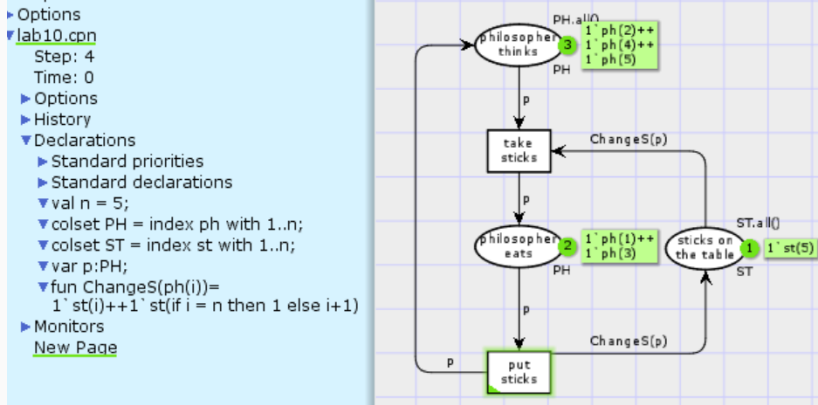


Рис. 2: шаг симуляции

Посчитал пространство состояний, посчитал граф, отобразил узлы графа:
(рис. @fig:003)

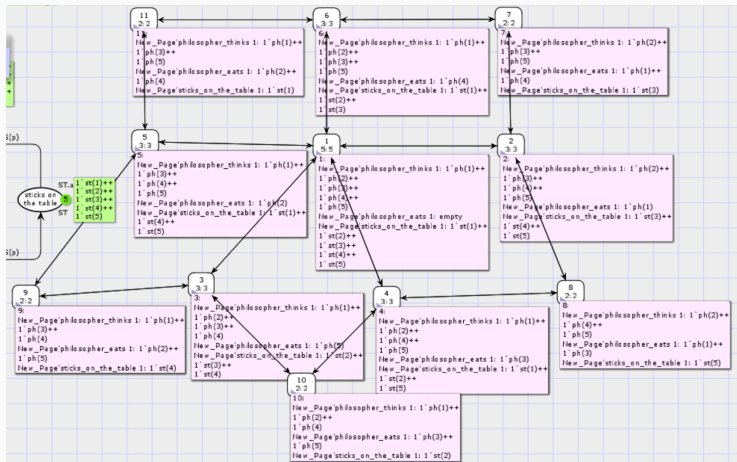


Рис. 3: граф состояний

После этого сохранил отчет о пространстве состояний: (рис. @fig:004)

1	CNN Tools state space report for:	50	l'at(4)++
2	/cygdrive/C/Users/Xiaomi/Downloads/mip/lab10.cpn	51	l'at(5)
3	Report generated: Fri May 21 15:41:54 2021	52	
4		53	
5		54	Best Lower Multi-set Bounds
6		55	New_Page'philosopher_eats 1
7		56	empty
8		57	New_Page'philosopher_thinks 1
9		58	empty
10	Statistics	59	New_Page'sticks_on_the_table 1
11	-----	60	empty
12		61	
13	State Space	62	None Properties
14	Nodes: 11	63	-----
15	Edges: 30	64	
16	Size: 0	65	None Markings
17	Status: Full	66	All
18		67	
19	Occ Graph	68	Liveness Properties
20	Nodes: 1	69	-----
21	Edges: 0	70	
22	Size: 0	71	
23		72	Dead Markings
24		73	None
25		74	
26	Boundness Properties	75	Dead Transition Instances
27	-----	76	None
28		77	
29	Best Integer Bounds	78	Live Transition Instances
30		79	All
31		80	
32		81	
33		82	Fairness Properties
34		83	-----
35		84	
36	New_Page'philosopher_eats 1	85	Impartial Transition Instances
37	Upper	86	New_Page'put_sticks 1
38	Lower	87	New_Page'take_sticks 1
39		88	
40		89	Fair Transition Instances
41		90	None
42		91	
43		92	Just Transition Instances
44		93	None
45		94	
46		95	Transition instances with no fairness
47		96	None
48		97	
49			

Рис. 4: отчет

Выводы

Выполнил задание, изучил модель “Обедающие мудрецы”.