

Лабораторная работа № 9

Модель «Накорми студентов»

Демидова Е. А.

12 мая 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Вводная часть

Цель работы

Реализовать в CPN Tools модель “Накорми студентов”.

Задание

- Реализовать в CPN Tools модель “Накорми студентов”.
- Вычислить пространство состояний, сформировать отчет о нем и построить граф.

Выполнение лабораторной работы

```
▼ Declarations
  ► Standard declarations
    ▼ colset s=unit with student;
    ▼ colset p=unit with pasty;
    ▼ var x:s;
    ▼ var y:p;
    ▼ val init stud = 3` student;
    ▼ val init food = 5` pasty;
  ► Monitors
    New Page
```

Рис. 1: Декларации модели «Накорми студентов»

Реализация модели «Накорми студентов» в CPN Tools

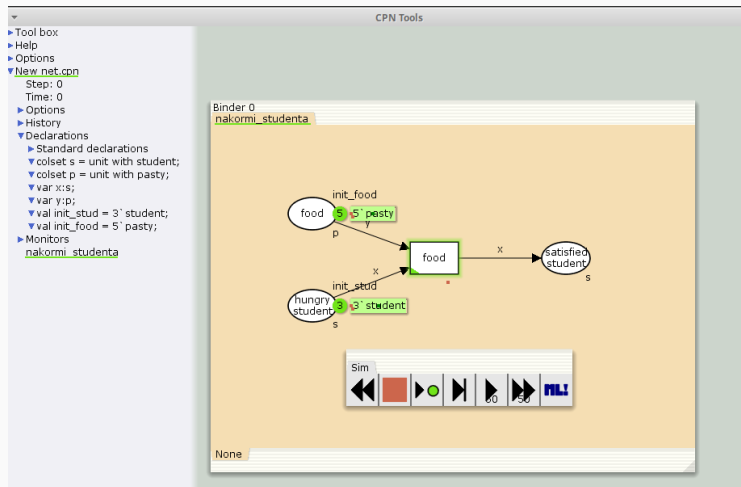


Рис. 2: Модель «Накорми студентов»

Реализация модели «Накорми студентов» в CPN Tools

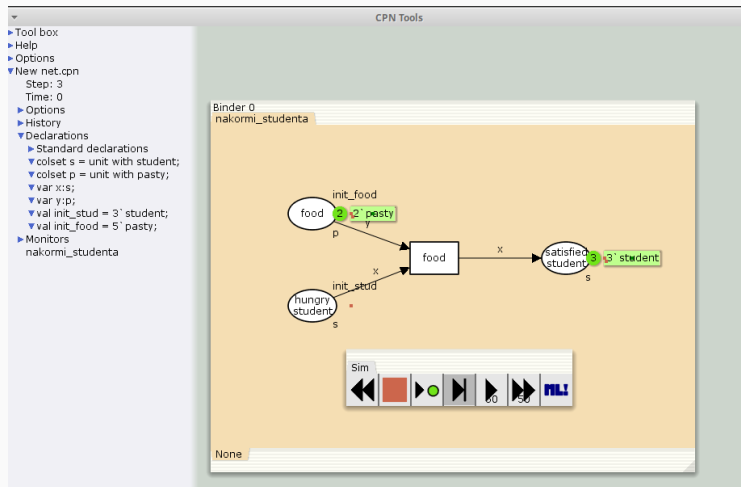


Рис. 3: Запуск модели «Накорми студентов»

Пространство состояний модели «Накорми студентов» в CPN Tools

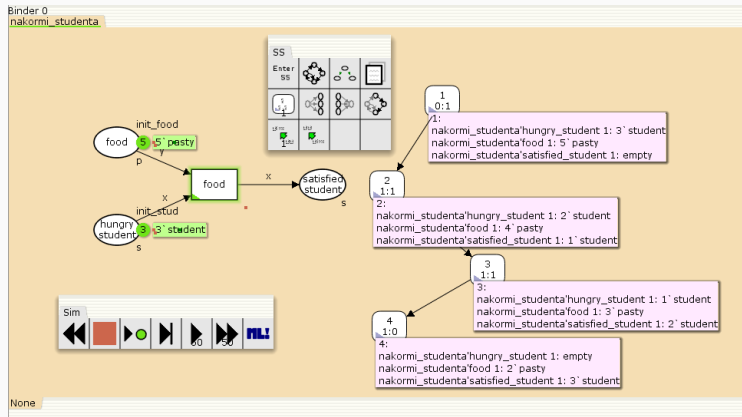


Рис. 4: Пространство состояний для модели «Накорми студентов»

CPN Tools state space report for:

/home/openmodelica/lab9.cpn

Report generated: Thu May 16 15:47:50 2024

Statistics

State Space

Nodes: 4

Arcs: 3

Secs: 0

Status: Full

Scc Graph

Nodes: 4

Arcs: 3

Secs: 0

Boundedness Properties

Best Integer Bounds

	Upper	Lower
nakormi_studenta'food	1 5	2
nakormi_studenta'hungry_student	1	
	3	0
nakormi_studenta'satisfied_student	1	
	3	0

Best Upper Multi-set Bounds

```
nakormi_studenta'food 1
                    5`pasty
nakormi_studenta'hungry_student 1
                    3`student
nakormi_studenta'satisfied_student 1
                    3`student
```

Best Lower Multi-set Bounds

```
nakormi_studenta'food 1
                    2`pasty
nakormi_studenta'hungry_student 1
                    empty
nakormi_studenta'satisfied_student 1
                    empty
```

Home Properties

Home Markings

[4]

Liveness Properties

Dead Markings

[4]

Dead Transition Instances

None

Live Transition Instances

None

Fairness Properties

No infinite occurrence sequences.

Выводы

В результате выполнения работы была реализована в CPN Tools модель “Накорми студентов”.