

Лабораторная работа №9

Дисциплина: Имитационное моделирование

Пронякова Ольга Максимовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	13
	Список литературы	14

Список иллюстраций

2.1	Граф сети модели «Накорми студентов»	7
2.2	Декларации модели «Накорми студентов»	8
2.3	Запуск модели «Накорми студентов»	9
2.4	Отчет модели «Накорми студентов»	10
2.5	Граф модели «Накорми студентов»	11
2.6	Анализ отчета модели «Накорми студентов»	12

Список таблиц

1 Цель работы

Ознакомиться с Моделью «Накорми студентов». Рассмотрим пример студентов, обедающих пирогами. Голодный студент становится сытым после того, как съедает пирог.

2 Выполнение лабораторной работы

Рассмотрим пример студентов, обедающих пирогами. Голодный студент становится сытым после того, как съедает пирог. Таким образом, имеем: – два типа фишек: «пироги» и «студенты»; – три позиции: «голодный студент», «пирожки», «сытый студент»; – один переход: «съесть пирожок». Рисуем граф сети. Для этого с помощью контекстного меню создаём новую сеть, добавляем позиции, переход и дуги(рис.2.1).

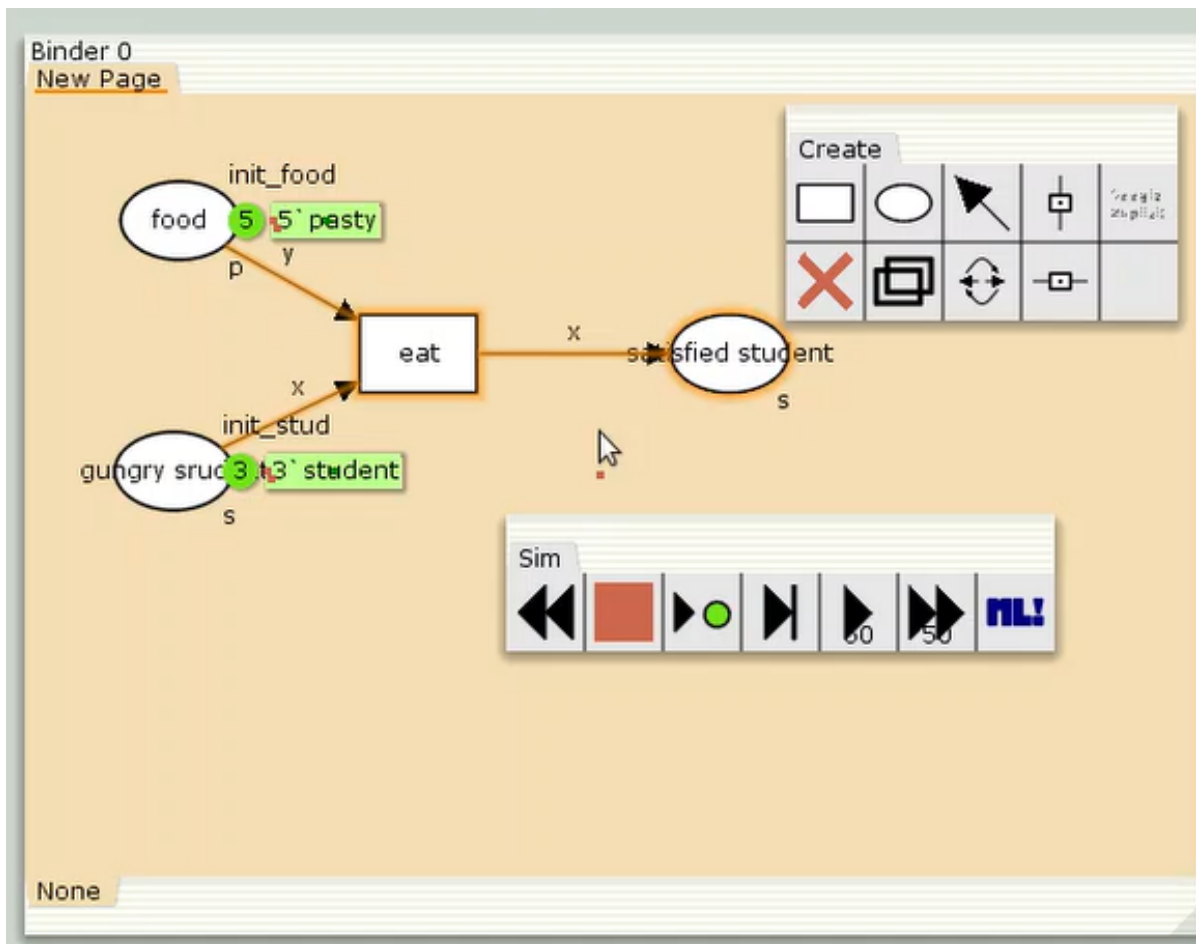


Рис. 2.1: Граф сети модели «Накорми студентов»

В меню задаём новые декларации модели: типы фишек, начальные значения позиций, выражения для дуг. Для этого наведя мышку на меню *Standart declarations*, правой кнопкой вызываем контекстное меню и выбираем *New Decl.* После этого задаем тип *s* фишкам, относящимся к студентам, тип *p* — фишкам, относящимся к пирогам, задаём значения переменных *x* и *y* для дуг и начальные значения мультимножеств *init_stud* и *init_food*(рис.2.2).

▼ 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. 2.2: Декларации модели «Накорми студентов»

Запускаем нашу модель(рис.2.3).

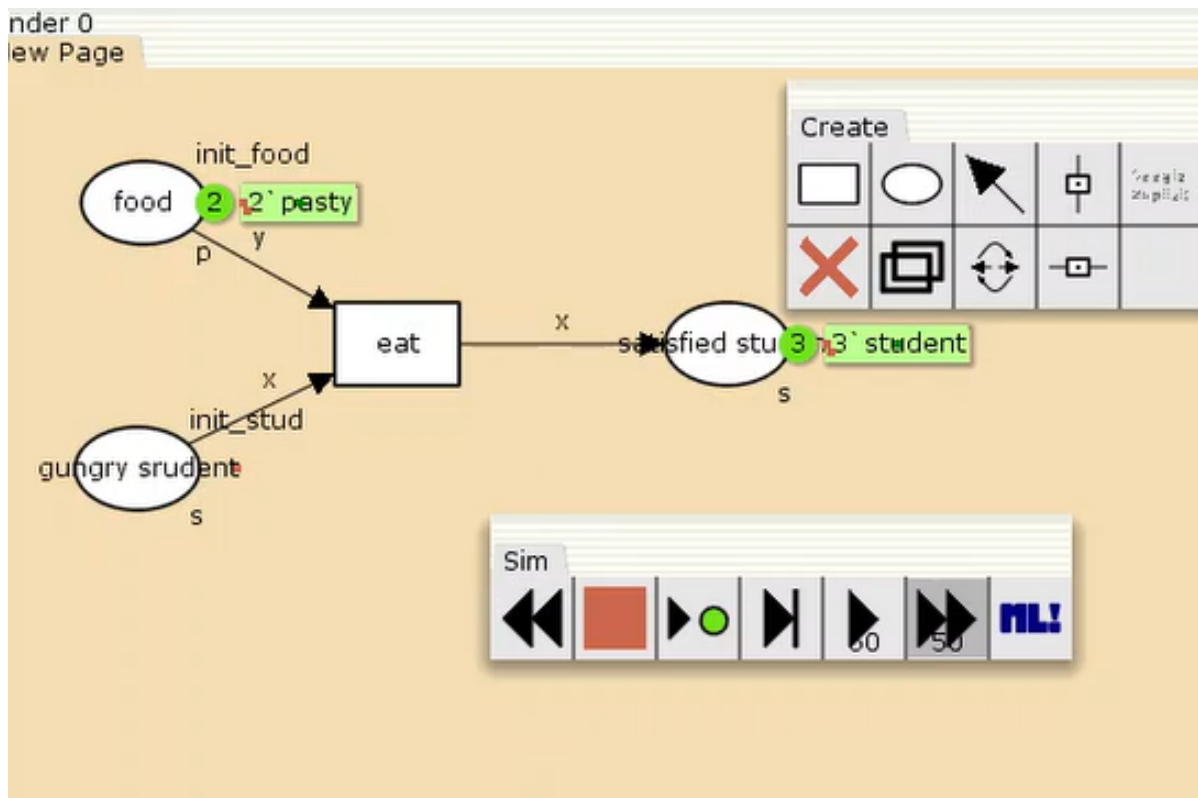


Рис. 2.3: Запуск модели «Накорми студентов»

Вычисляю пространство состояний. Формирую отчёт о пространстве состояний и анализирую его. Строю граф пространства состояний(рис.2.4), (рис.2.5), (рис.2.6).

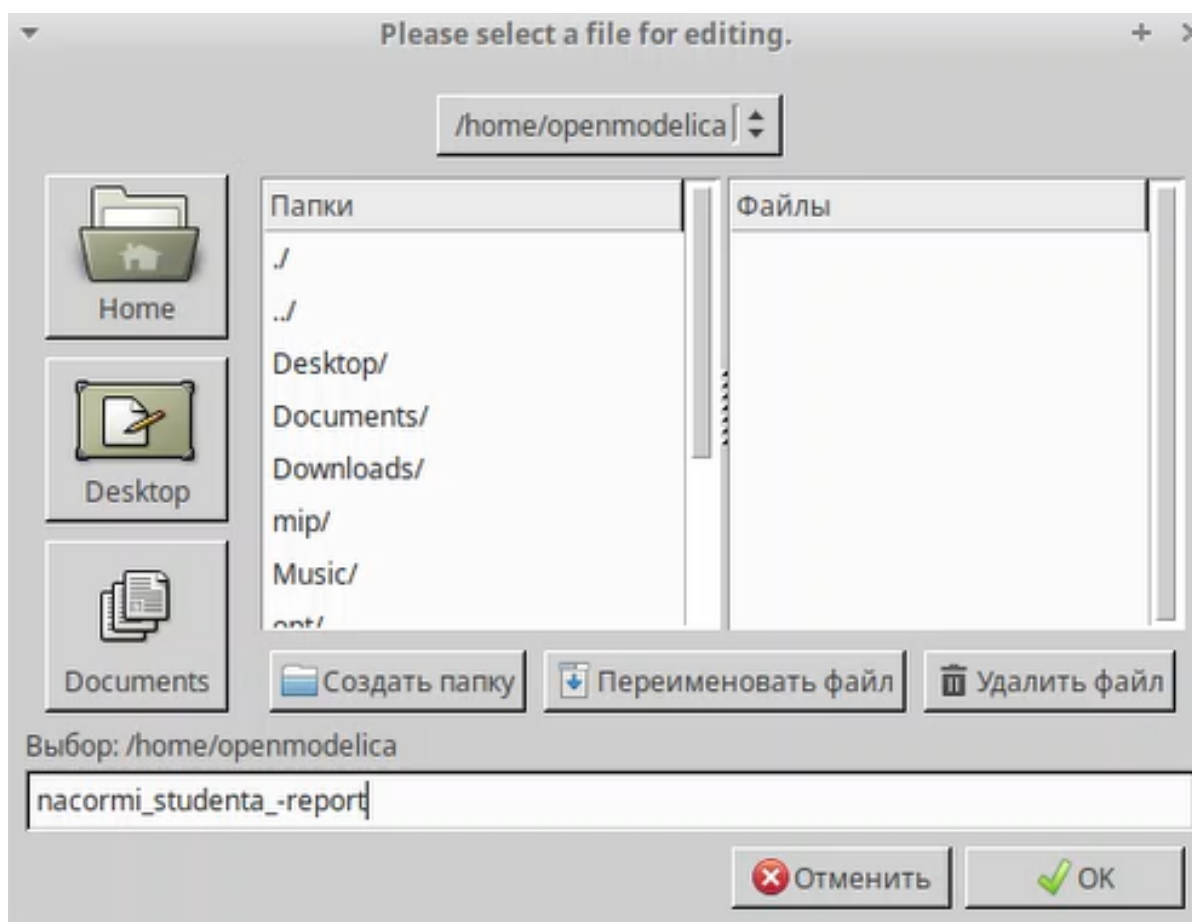


Рис. 2.4: Отчет модели «Накорми студентов»

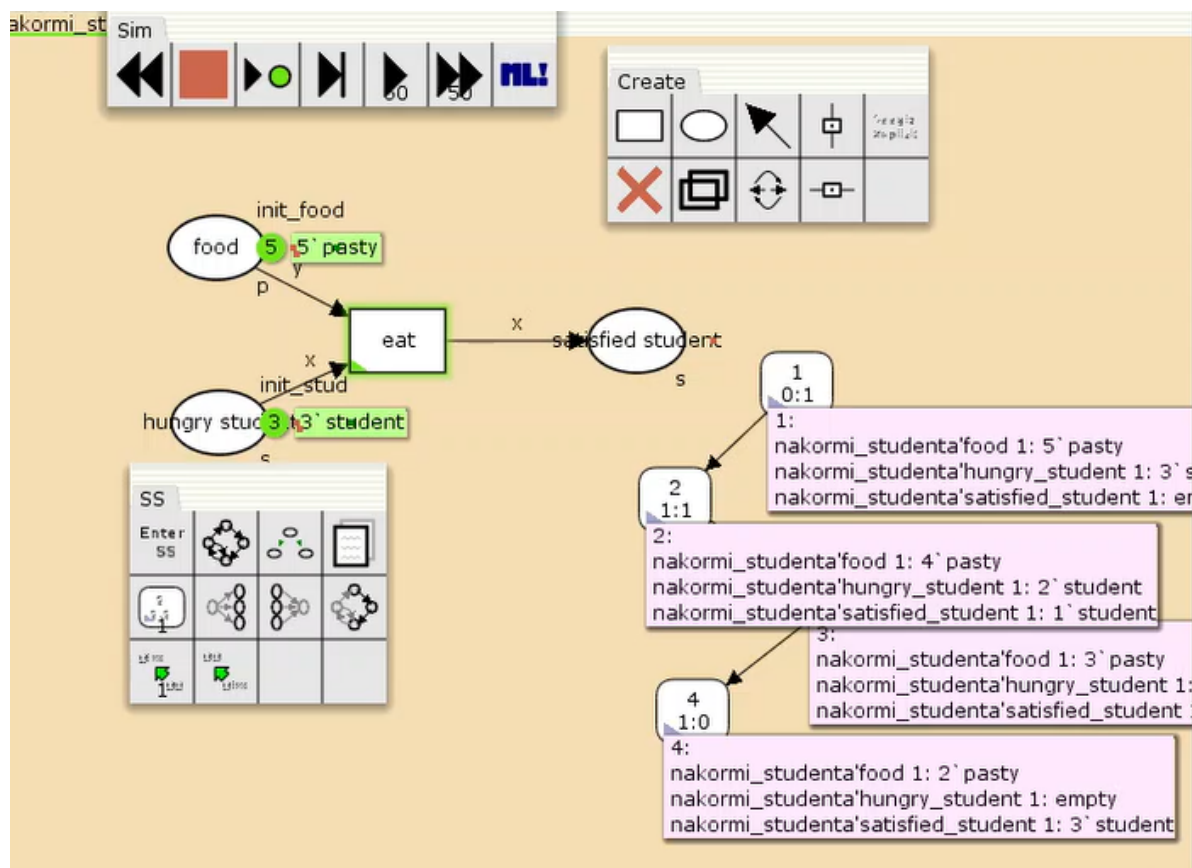


Рис. 2.5: Граф модели «Накорми студентов»

```

Файл  Правка  Поиск  Вид  Документ  Справка
CPN Tools state space report for:
<unsaved net>
Report generated: Thu Apr  3 18:52:51 2025

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
-----

```

Рис. 2.6: Анализ отчета модели «Накорми студентов»

3 Выводы

Ознакомилась с Моделью «Накорми студентов». Рассмотрела пример студентов, обедающих пирогами. Голодный студент становится сытым после того, как съедает пирог.

Список литературы