

# Лабораторная работа №9

Дисциплина - имитационное моделирование

---

Пронякова О.М.

03 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Пронякова Ольга Максимовна
- студент НКАбд-02-22
- факультет физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов

## Создание презентации

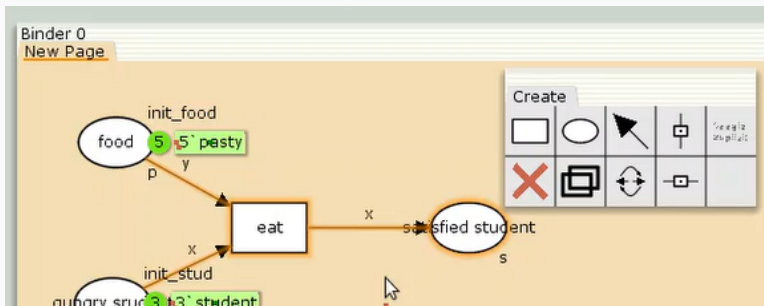
---

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

## Этапы выполнения 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.1).

## Этапы выполнения работы



## Этапы выполнения работы

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 с фишкам, относящимся к студентам, тип р — фишкам, относящимся к пирогам, задаём значения переменных x и y для дуг и начальные значения мультимножеств init\_stud и init\_food(рис.2).

### ▼ Declarations

#### ▶ Standard declarations

▼ colset s = unit with student;

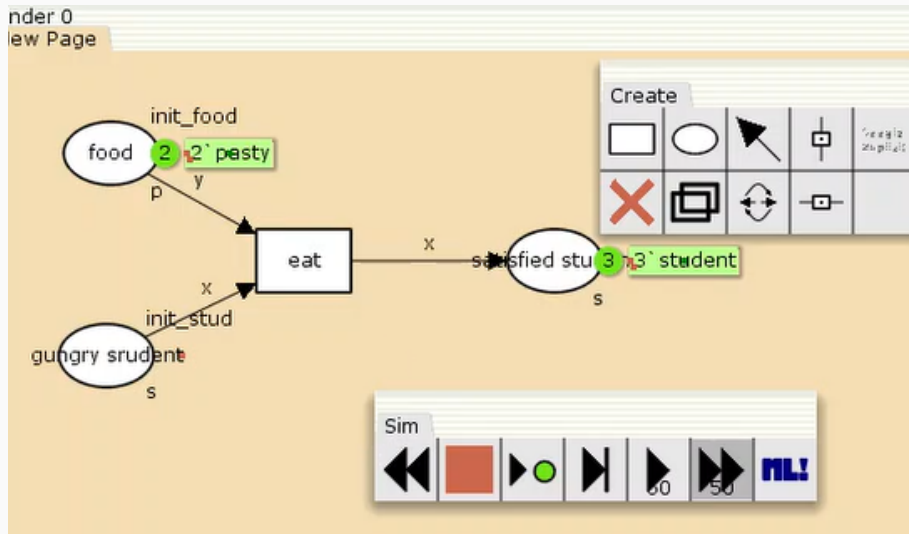
▼ colset p = unit with pasty;

▼ var x:s;

▼ var y:p;

## Этапы выполнения работы

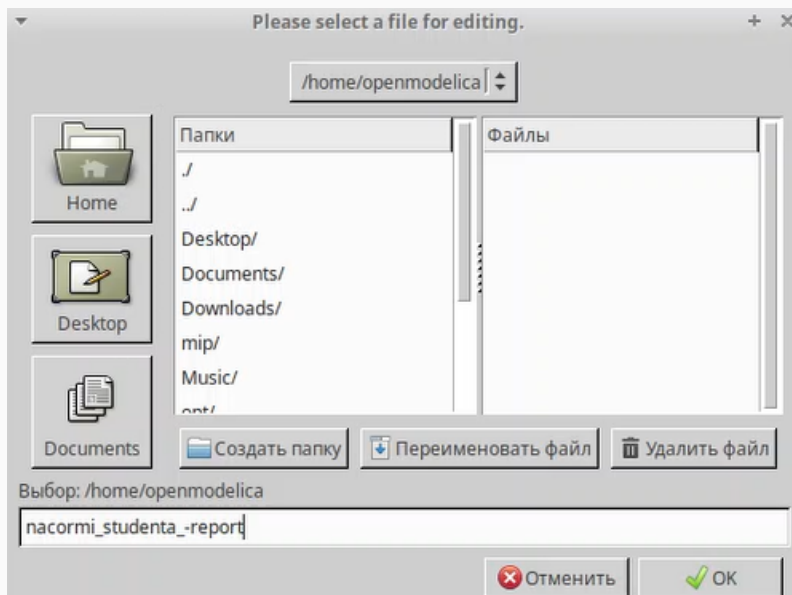
Запускаем нашу модель(рис.3).



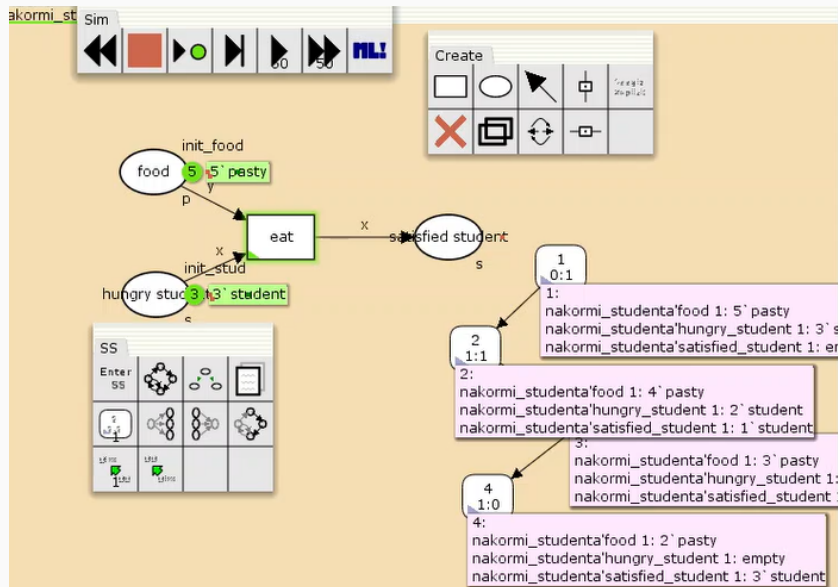


Вычисляю пространство состояний. Формирую отчёт о пространстве состояний и анализирую его. Строю граф пространства состояний(рис.4), (рис.5), (рис.6).

## Этапы выполнения работы



## Этапы выполнения работы



# Этапы выполнения работы

```
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
-----
```

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