

# Лабораторная работа 10

---

Мажитов М. А.

25 мая 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Пять мудрецов сидят за круглым столом и могут пребывать в двух состояниях — думать и есть. Между соседями лежит одна палочка для еды. Для приёма пищи необходимы две палочки. Палочки — пересекающийся ресурс. Необходимо синхронизировать процесс еды так, чтобы мудрецы не умерли с голода.

# Выполнение лабораторной работы

1. Рисуем граф сети. Для этого с помощью контекстного меню создаём новую сеть, добавляем позиции, переход и дуги:

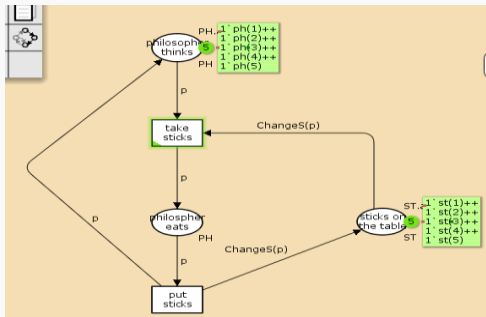
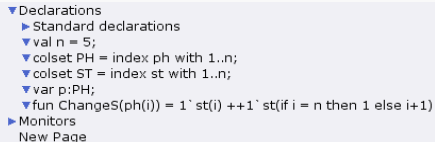


Рис. 1: Граф сети модели

## 2. Зададим декларации модель.

A screenshot of a code editor with a light blue background. It displays a list of declarations for a model. The text is as follows:

```
▼ Declarations
  ► 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. 2:** Декларации модели

# Выполнение лабораторной работы

3. Если прокрутить моделирование, то сможешь увидеть как циклично кушают философы.

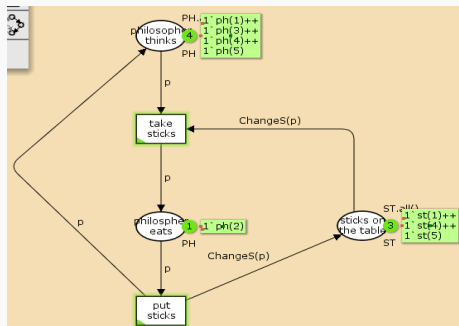


Рис. 3: Граф сети модели

4. Запустив получим результат - наши философы поочередно кушают, а количество палочек, в зависимости от тех, кто кушает - изменяется. Можем просмотреть отчет о пространстве состояний.

# Выполнение лабораторной работы

## State Space

Nodes: 11

Arcs: 30

Secs: 0

Status: Full

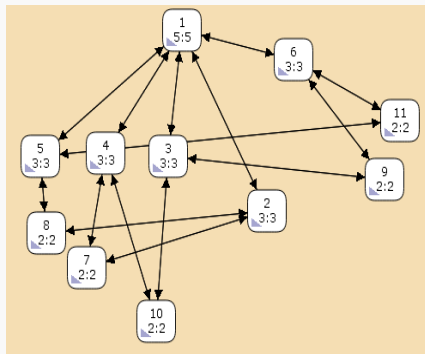
## Scc Graph

Nodes: 1

Arcs: 0

Secs: 0

## 5. Построим граф пространства состояний.



**Рис. 4:** Пространство состояний для модели “Накорми студентов”



Во время выполнения лабораторной работы, я провел моделирование задачи о обедающих мудрецах, создал отчет и граф пространства состояний.