

# Лабораторная работа 10

## Задача об обедающих мудрецах

---

Горяйнова АА

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Горяйнова Алёна
- студентка
- Российский университет дружбы народов

## Введение

---

## Цель работы

Реализовать модель задачи об обедающих мудрецах в CPN Tools.

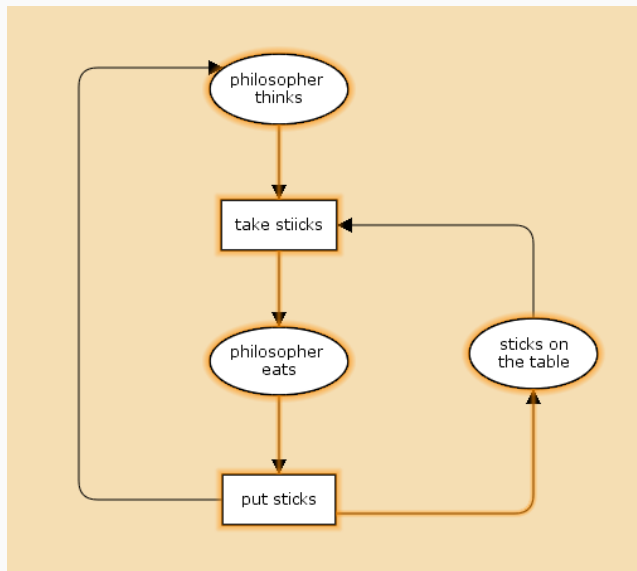
## Задание

- Реализовать модель задачи об обедающих мудрецах в CPN Tools;
- Вычислить пространство состояний, сформировать отчет о нем и построить граф.

### Постановка задачи

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.

Граф сети задачи об обедающих мудрецах





```
▼ Declarations
  ▼ Standard declarations
    ▼ colset UNIT = unit;
    ▼ colset INT = int;
    ▼ colset BOOL = bool;
    ▼ colset STRING = string;
    ▼ 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
    philosopher
```

Рис. 2: Модель задачи об обедающих мудрецах

Binder 0  
philosopher

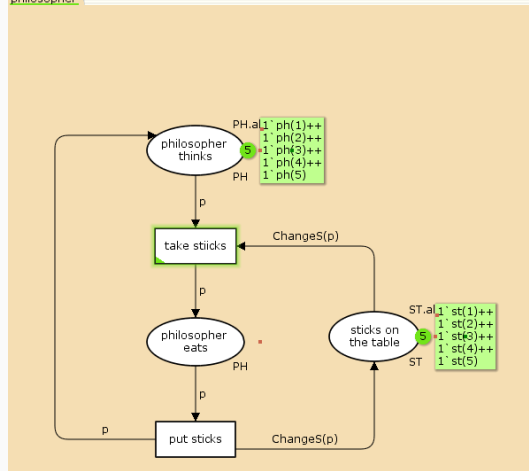


Рис. 3: Запуск модели задачи об обедающих мудрецах

### Statistics

---

#### State Space

Nodes: 11

Arcs: 30

Secs: 0

Status: Full

#### Scc Graph

Nodes: 1

Arcs: 0

Secs: 0

## Boundedness Properties

---

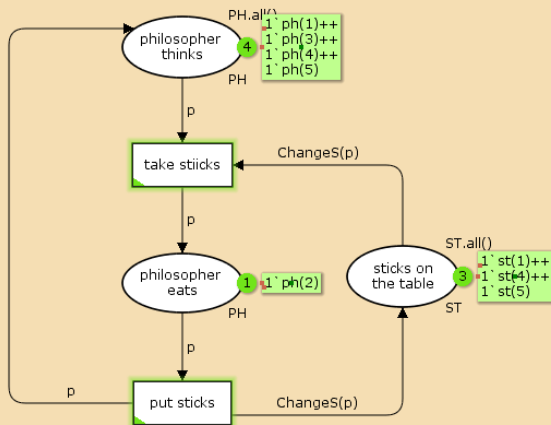
### Best Integer Bounds

	Upper	Lower
philosopher'philosopher_eats 1	2	0
philosopher'philosopher_thinks 1	5	3
philosopher'sticks_on_the_table 1	5	1

# Упражнение

philosopher

philosopher



В процессе выполнения данной лабораторной работы я реализовала модель задачи об обедающих мудрецах в CPN Tools.