

# Лабораторная работа 10

## Задача об обедающих мудрецах

---

Герра Максимиано.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

## 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.

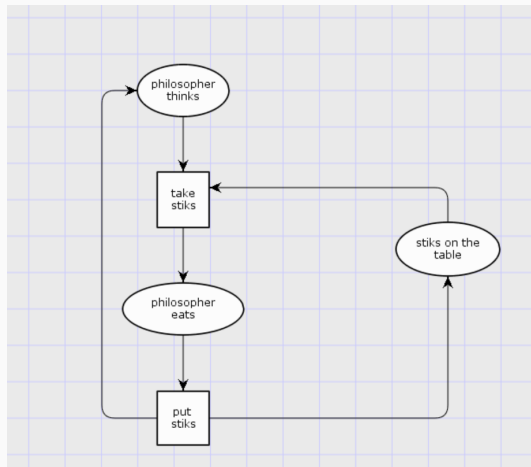


Рис. 1: Граф сети задачи об обедающих мудрецах

```
▼ petry philosopher.cpn
  Step: 0
  Time: 0
  ► Options
  ► History
  ▼ Declarations
    ► Standard priorities
    ▼ Standard declarations
      ► val n
      ► colset PH
      ▼ colset ST = index st with 1..n;
      ▼ var p:PH;
      ► fun ChangeS
      ► colset UNIT
      ► colset BOOL
      ► colset INT
      ► colset INTINF
      ► colset TIME
      ► colset REAL
      ► colset STRING
    ► Monitors
      philosopher
```

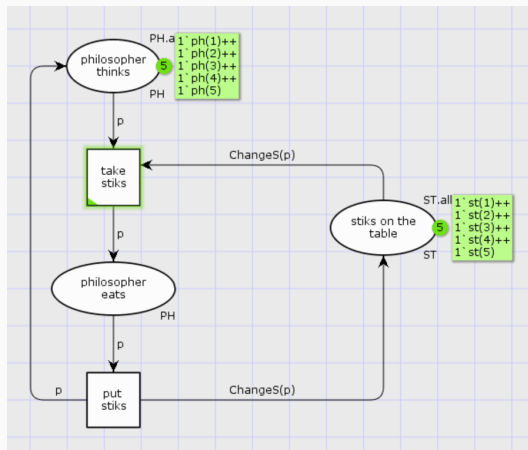


Рис. 3: Модель задачи об обедающих мудрецах



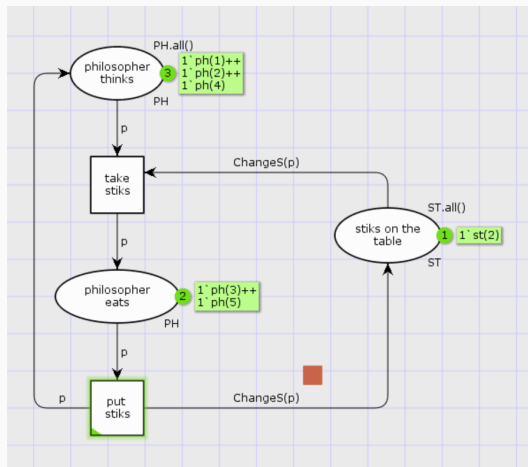


Рис. 4: Запуск модели задачи об обедающих мудрецах

### 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

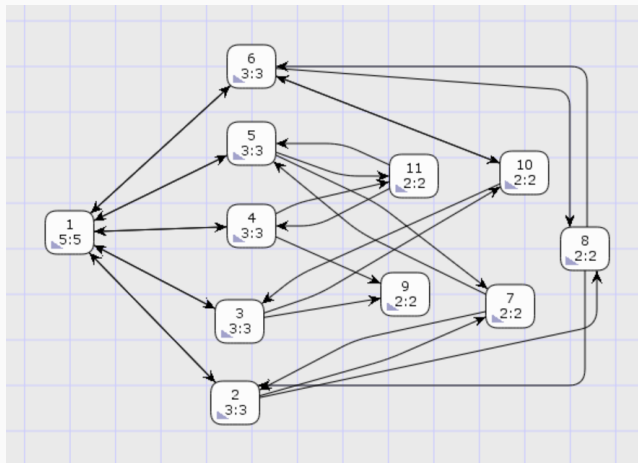


Рис. 5: Граф пространства состояний

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