

Лабораторная работа 10

Тагиев Б. А.

26 апреля 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:

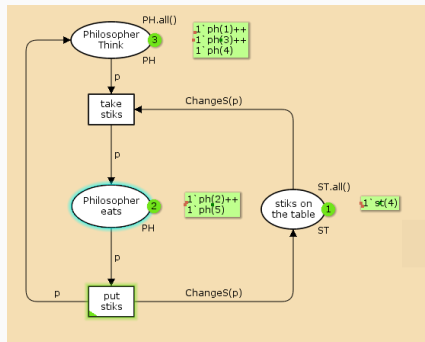


Рис. 1: Граф сети модели

2. Зададим декларации модель.

```
▼ 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)
```

Рис. 2: Декларации модели

Выполнение лабораторной работы

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

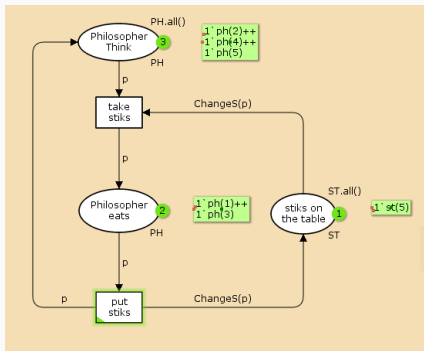


Рис. 3: Граф сети модели

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

Выполнение лабораторной работы

5. Построим граф пространства состояний.

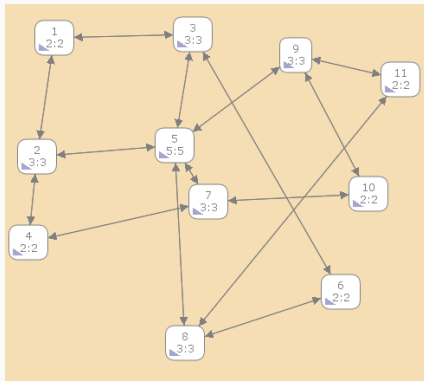


Рис. 4: Пространство состояний для модели “Накорми студентов”

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