

Моделирование информационных процессов

Лабораторная работа №10

Ibragimov Ulugbek

Российский университет дружбы народов, Москва

Информация

- Ibragimov Ulugbek
- НФИбд-02-20
- 1032204510
- Российский Университет Дружбы Народов
- 1032204510@pfur.ru
- <https://github.com/gkwd>

Вводная часть

- Приобрести необходимые в современном научном сообществе навыки моделирования информационных процессов.

Цель

- Обрести необходимые теоретические знания о сетях Петри и практические навыки их построения.
- Приобретение и улучшение навыков моделирования при помощи специального средства для построения сетей Петри — CPN Tools.

Задачи

1. Построить модель «Обедающие мудрецы»: 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.
2. Вычислить пространство состояний.
3. Сформировать отчёт о пространстве состояний.
4. Построить граф пространства состояний.

Выполнение работы

Модель

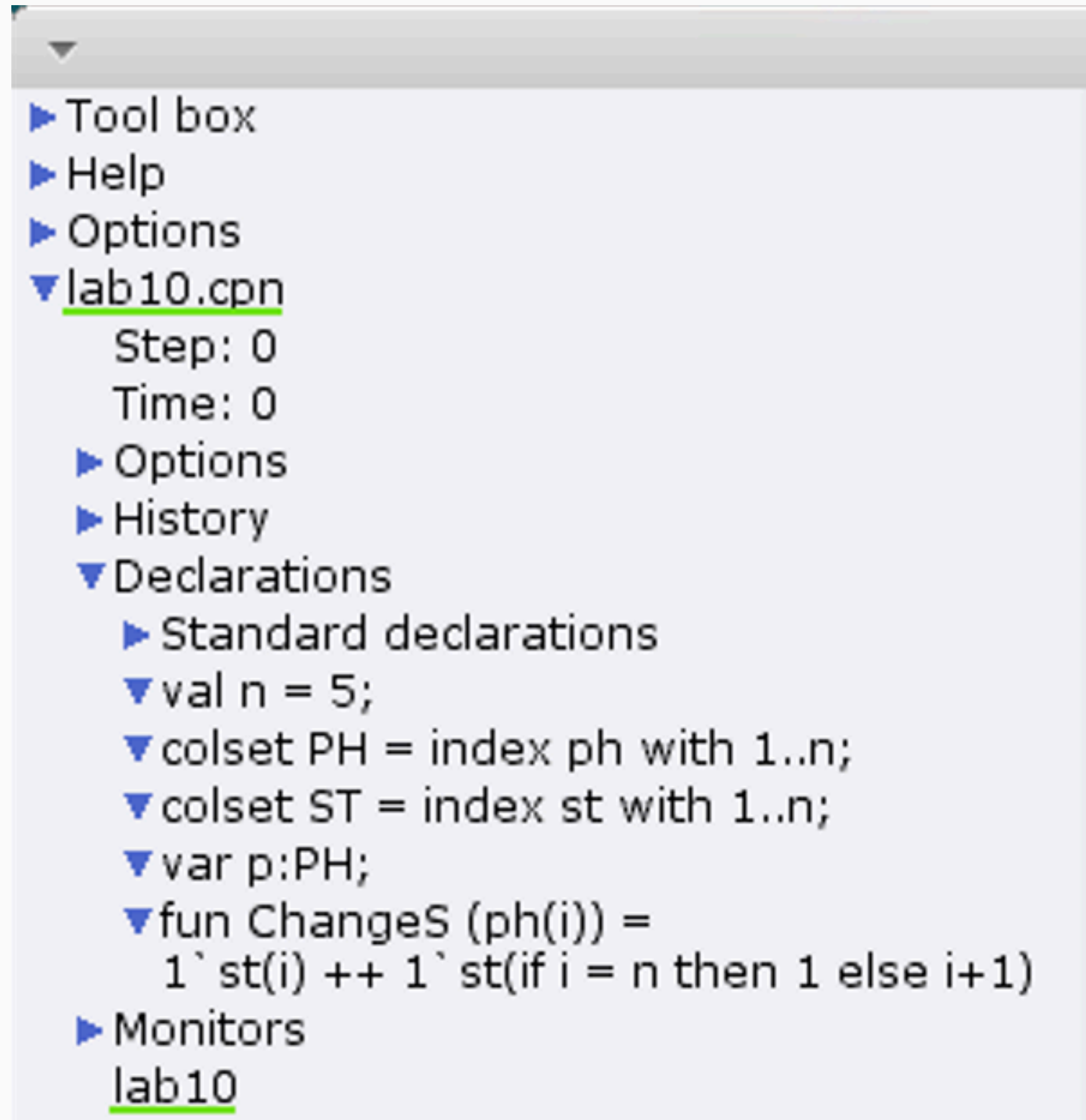


Рис.1. Декларации модели «Обедающие мудрецы»

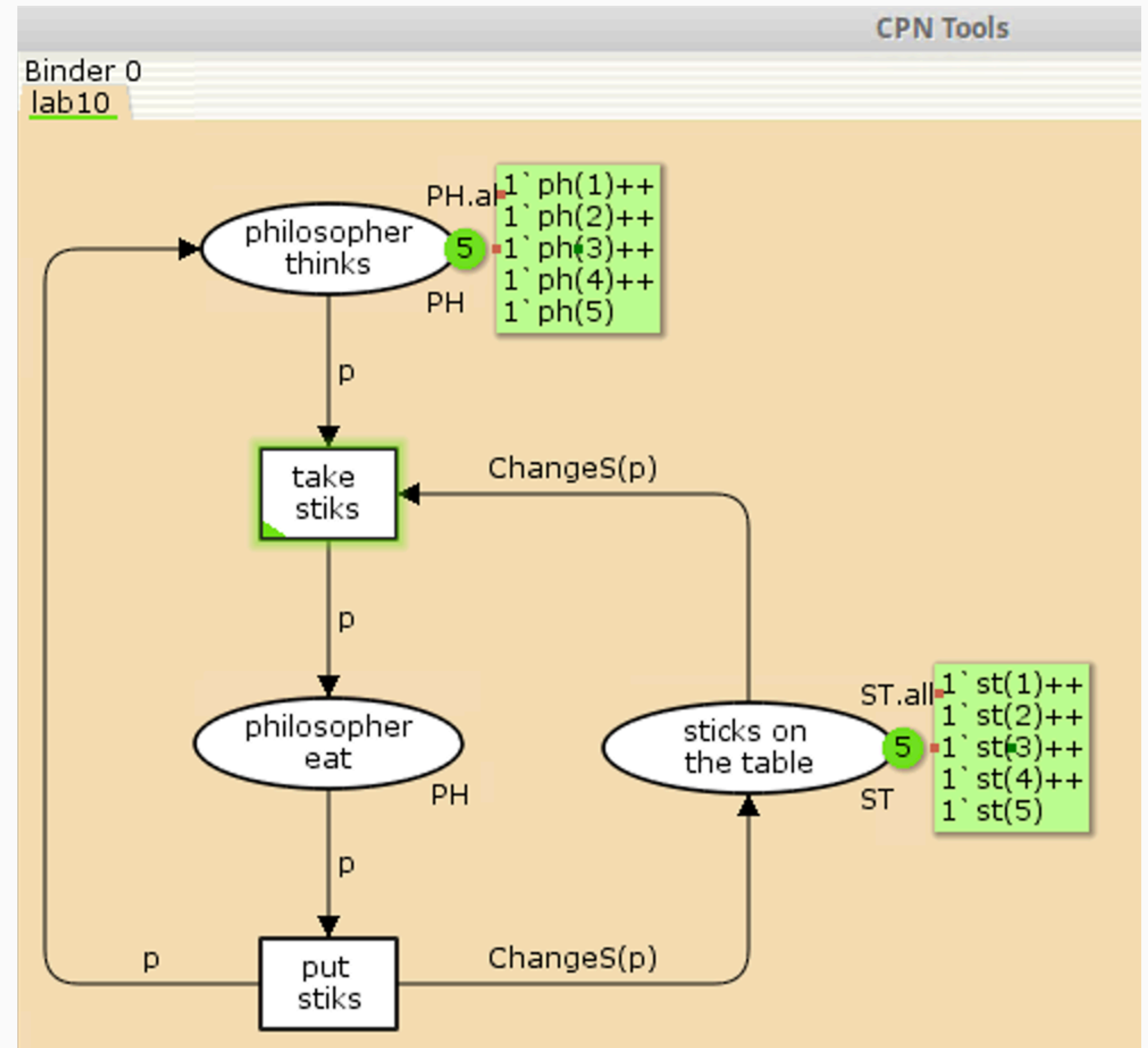


Рис.2. Граф модели «Обедающие мудрецы»

Симуляция

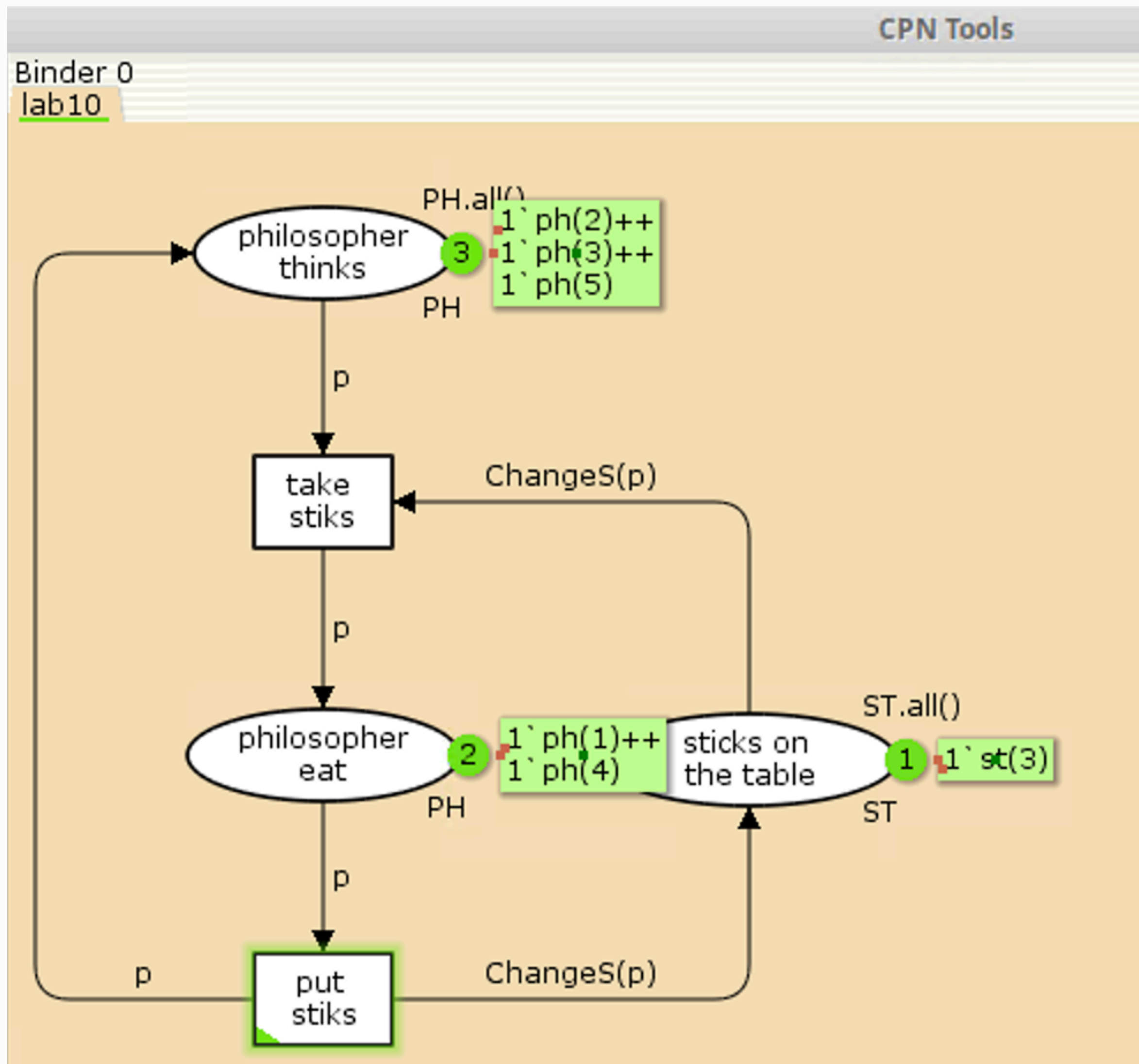


Рис.3. Симуляция модели «Обедающие мудрецы»

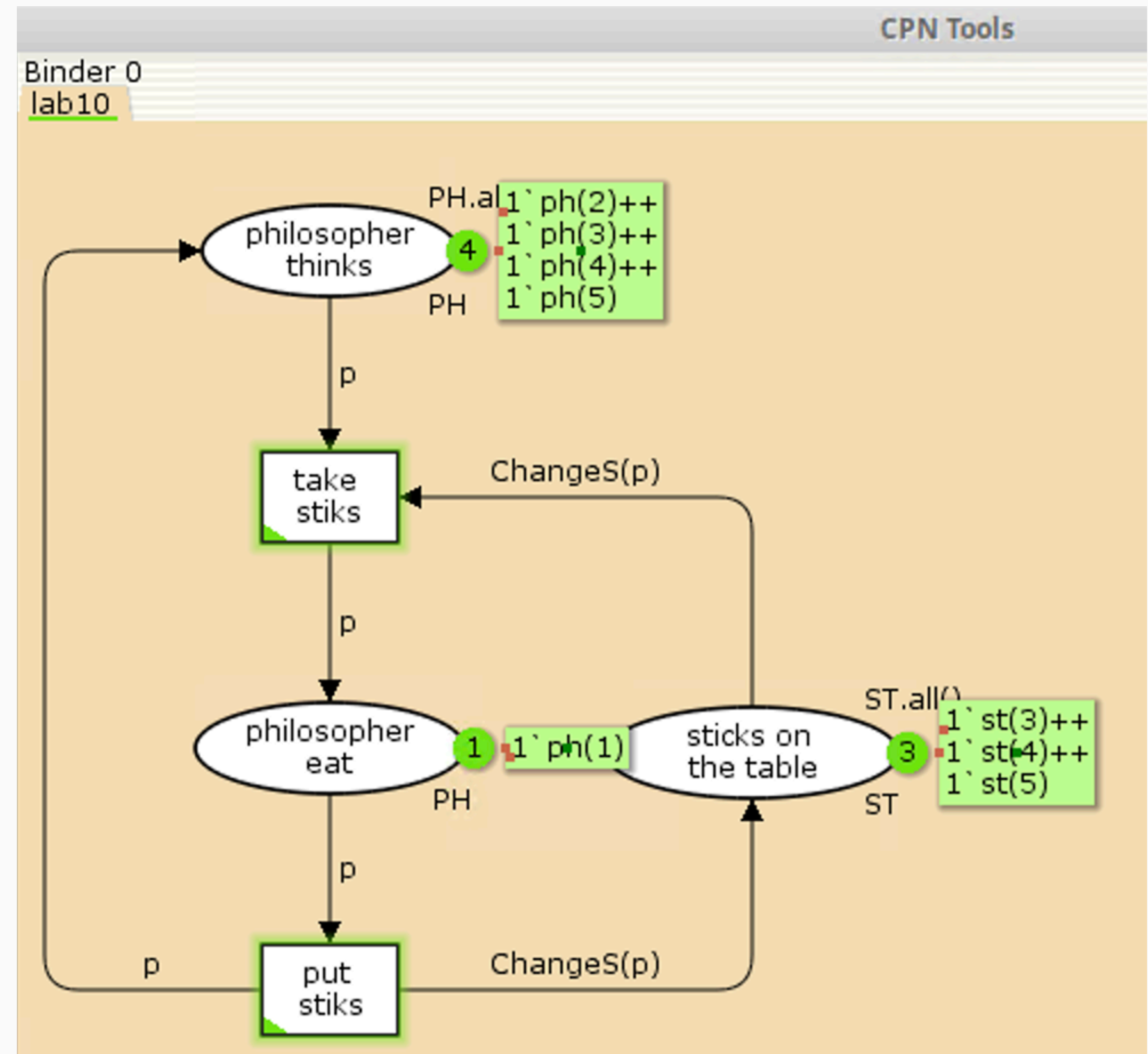


Рис.4. Симуляция модели «Обедающие мудрецы»

Пространство состояний

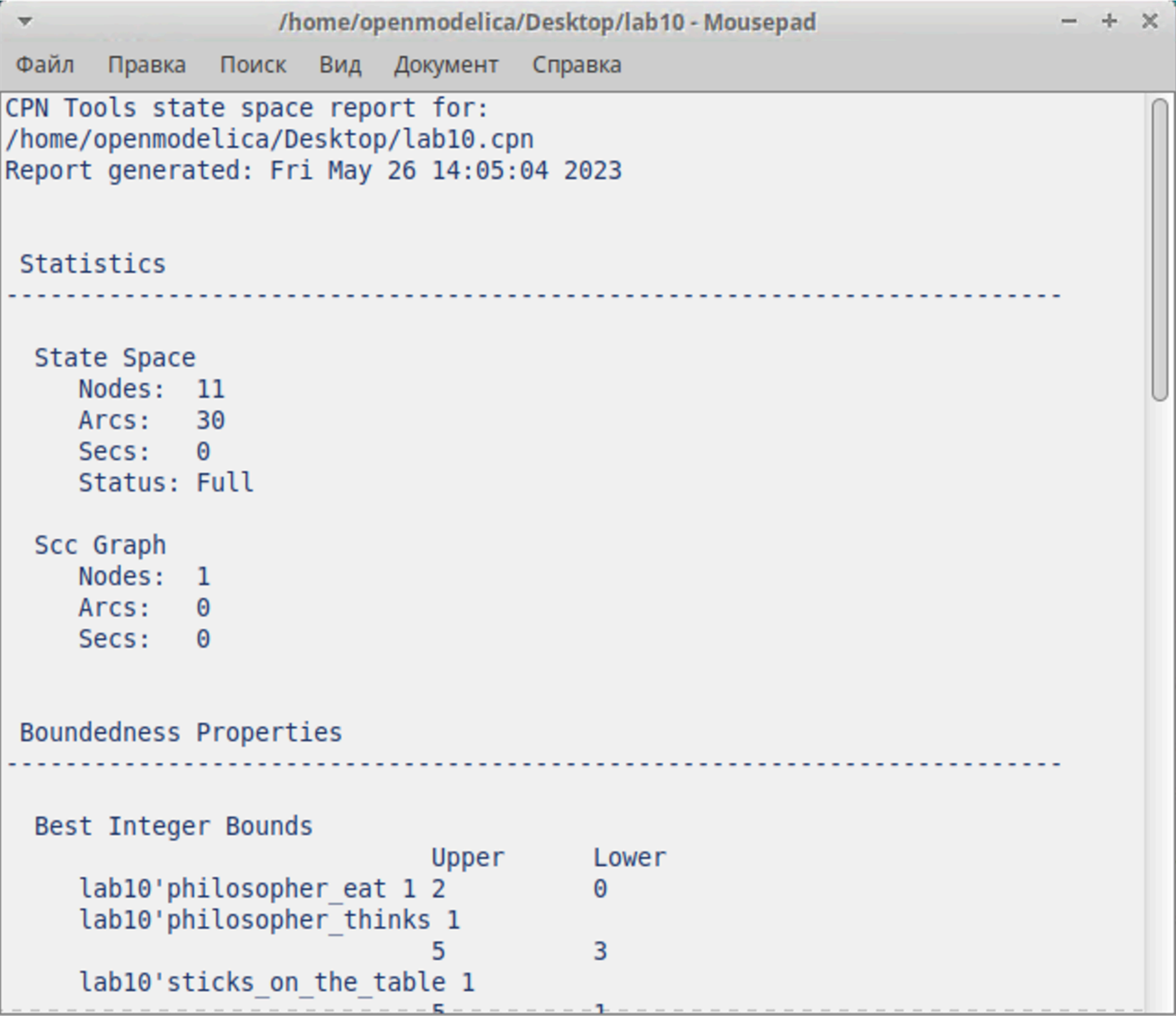


Рис.5. Фрагмент отчета о пространстве состояний модели «Обедающие мудрецы»

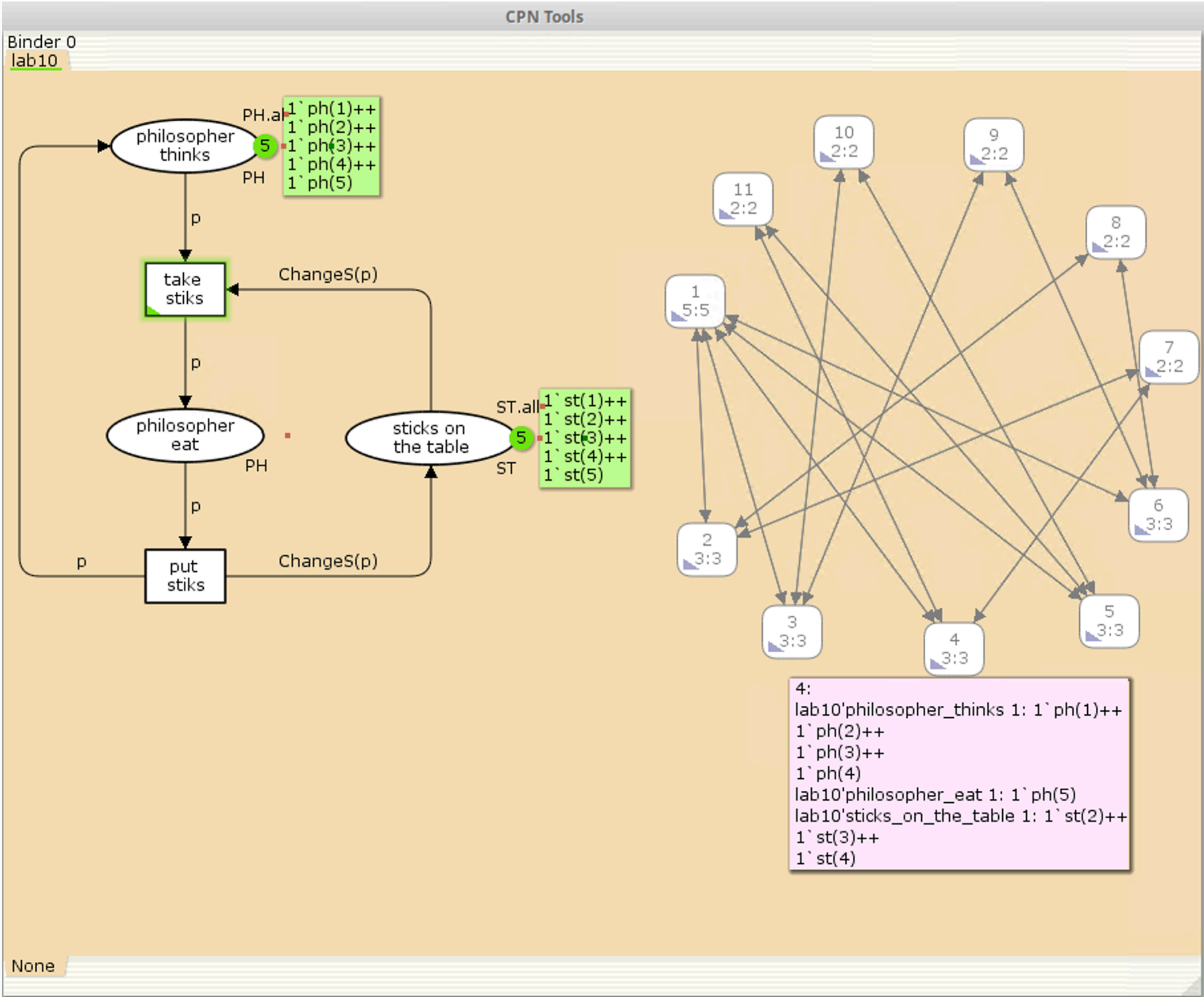


Рис.6. Граф пространства состояний модели «Обедающие мудрецы»

Результаты

- Приобретены и улучшены практические навыки построения сетей Петри при помощи средства CPN Tools.
- Реализован пример — модель «Обедающие мудрецы».