

# Контрольная работа №1

## Занятие №5

Александр Сергеевич Камкин

[kamkin@ispras.ru](mailto:kamkin@ispras.ru)

# Задача №1: Решение головоломки на SPIN

## Пример варианта: «Ханойская башня»

- Есть три стержня, на один из которых нанизаны  $N$  дисков
- Диски отличаются диаметром и лежат меньший на большем
- Задача состоит в том, чтобы перенести пирамиду дисков на другой стержень (неважно, какой именно)
- За один раз разрешается переносить только один диск, причем нельзя класть больший на меньший

# Задача №2: Анализ сетей на SPIN

Рассматриваются сети, состоящие из следующих элементов:

Элемент	Описание
<i>source</i> ( <i>out</i> )	время от времени порождает маркер на выходе
<i>sink</i> ( <i>in</i> )	время от времени поглощает маркер на входе
<i>fork</i> ( <i>in</i> ; <i>out</i> <sub>1</sub> , <i>out</i> <sub>2</sub> )	по одному входному маркеру генерирует два выходных
<i>join</i> ( <i>in</i> <sub>1</sub> , <i>in</i> <sub>2</sub> ; <i>out</i> )	по двум входным маркерам генерирует один выходной
<i>switch</i> ( <i>in</i> ; <i>out</i> <sub>1</sub> , <i>out</i> <sub>2</sub> )	перенаправляет входной маркер на один из выходов
<i>merge</i> ( <i>in</i> <sub>1</sub> , <i>in</i> <sub>2</sub> ; <i>out</i> )	перенаправляет один из входных маркеров на выход
<i>queue</i> [ <i>N</i> ]( <i>in</i> ; <i>out</i> )	добавляет в буфер емкости <i>N</i> маркер со входа, выдает из буфера маркер на выход

Требуется с помощью инструмента SPIN смоделировать конкретную сеть и проверить модель на наличие тупиков