

# Моделирование информационных процессов

## Лабораторная работа №12

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 — сеть передачи данных, состоящую из источника, получателя. Перед отправкой очередной порции данных источник должен получить от получателя подтверждение о доставке предыдущей порции данных. Пакет состоит из номера пакета и строковых данных. Передать сообщение «Modelling and Analysis by Means of Coloured Petry Nets», разбитое по 8 символов.
2. Вычислить пространство состояний.
3. Сформировать отчёт о пространстве состояний.
4. Построить граф пространства состояний.

# Выполнение работы



# Модель

▶ Tool box  
 ▶ Help  
 ▶ Options  
 ▼ lab12.cpn  
 Step: 0  
 Time: 0  
 ▶ Options  
 ▶ History  
 ▼ Declarations  
 ▼ colset INT = int;  
 ▼ colset DATA = string;  
 ▼ colset INTxDATA = product INT \* DATA;  
 ▼ colset Ten0 = int with 0..10;  
 ▼ colset Ten1 = int with 0..10;  
 ▼ var n, k : INT;  
 ▼ var p, str : DATA;  
 ▼ var s: Ten0;  
 ▼ var r: Ten1;  
 ▼ val stop = "#####";  
 ▼ fun Ok(s:Ten0, r:Ten1)=(r<=s);  
 ▶ Monitors  
 Protocol

Рис.1. Декларации модели протокола передачи данных

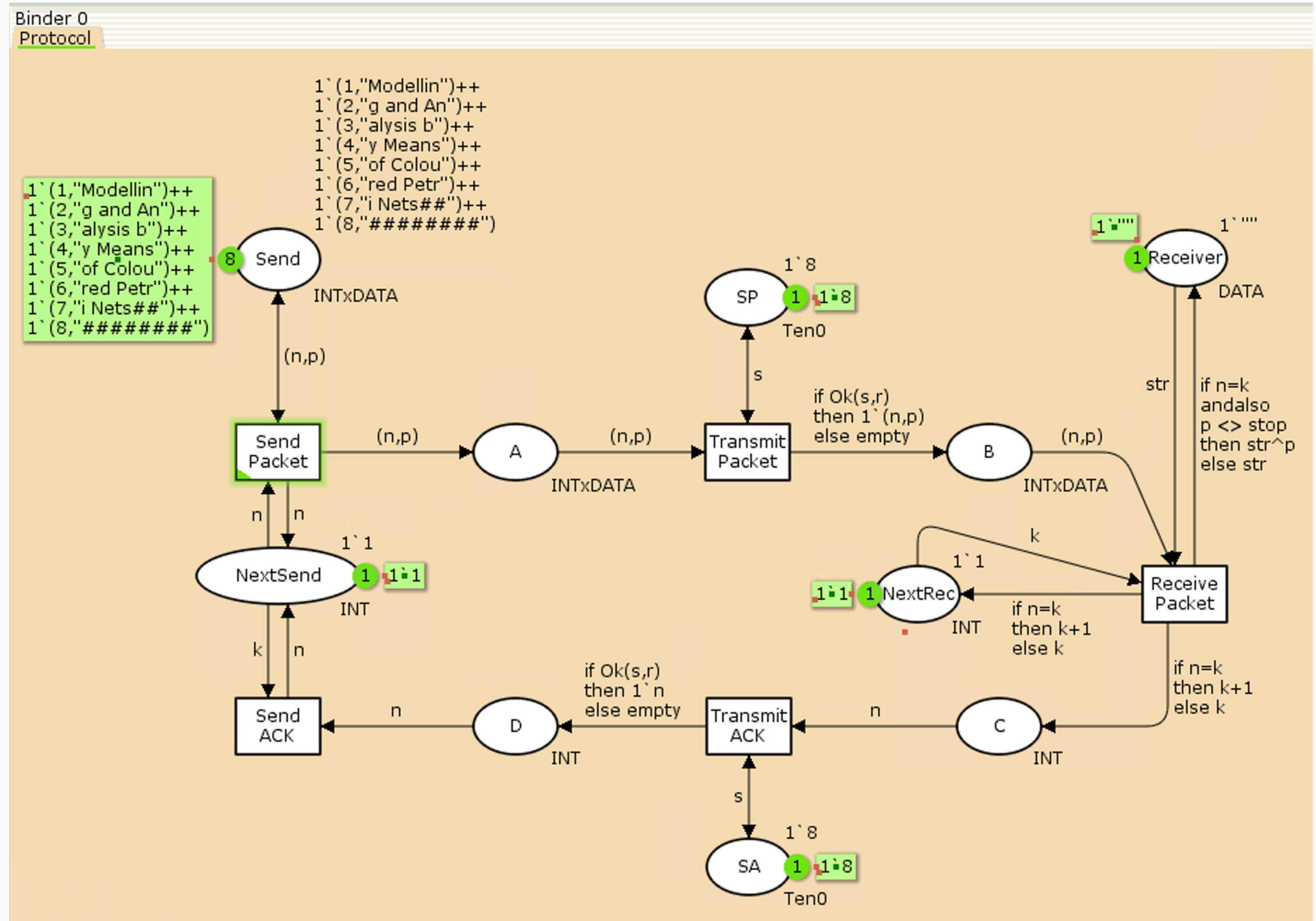


Рис.2. Граф модели протокола передачи данных

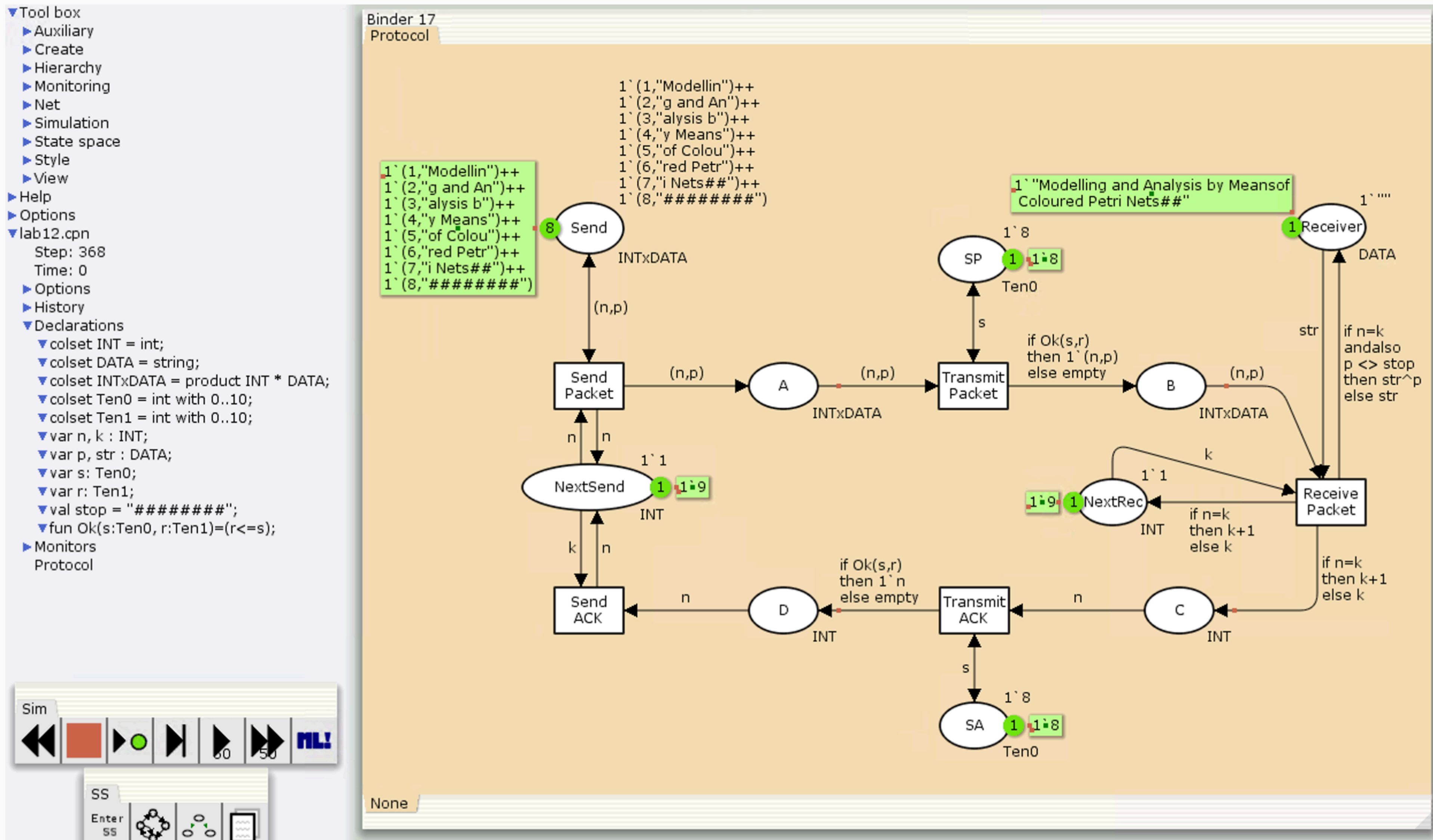


Рис.3. Симуляция модели протокола передачи данных



# Пространство состояний

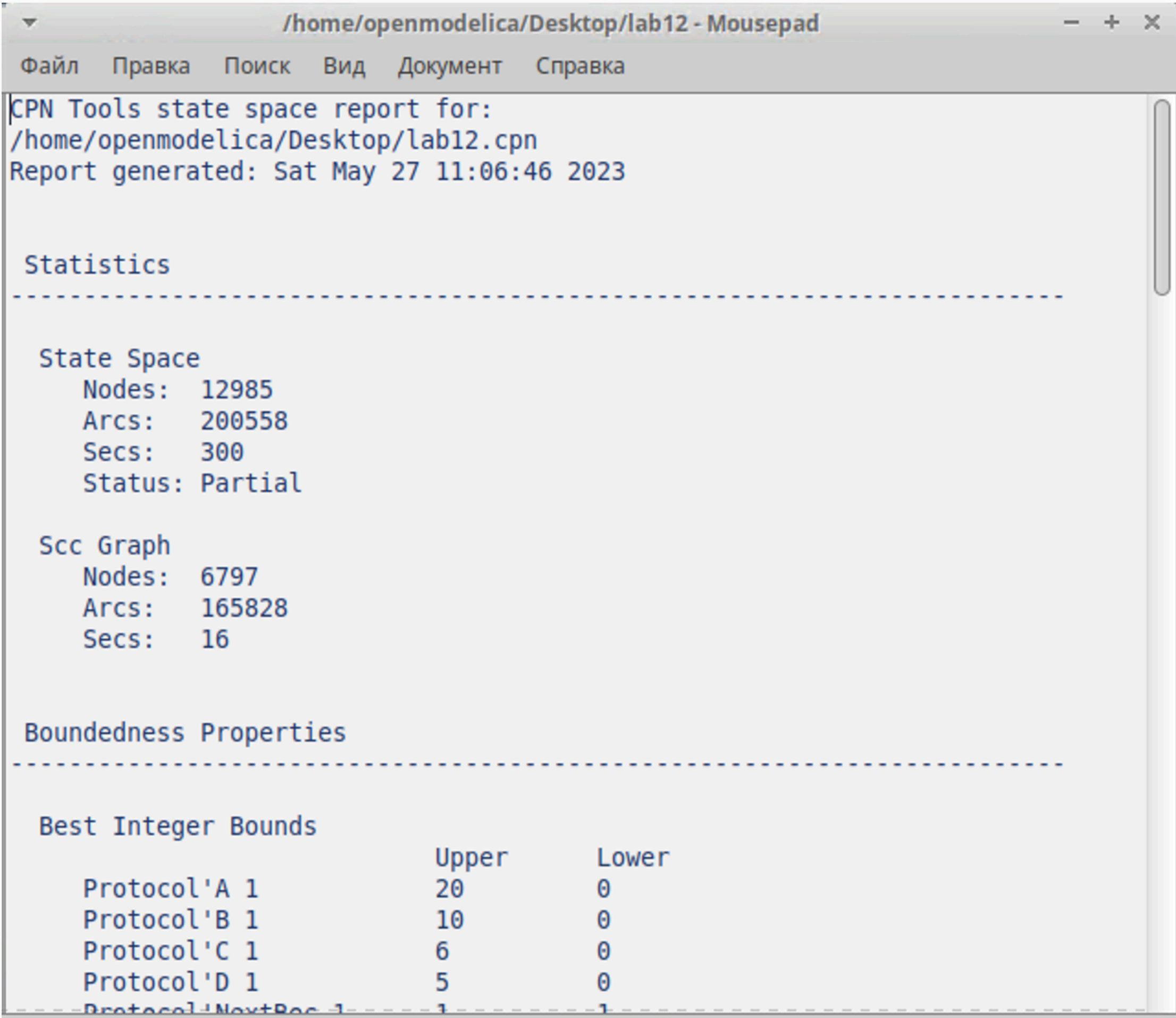


Рис.4. Фрагмент отчета о пространстве состояний модели протокола передачи данных

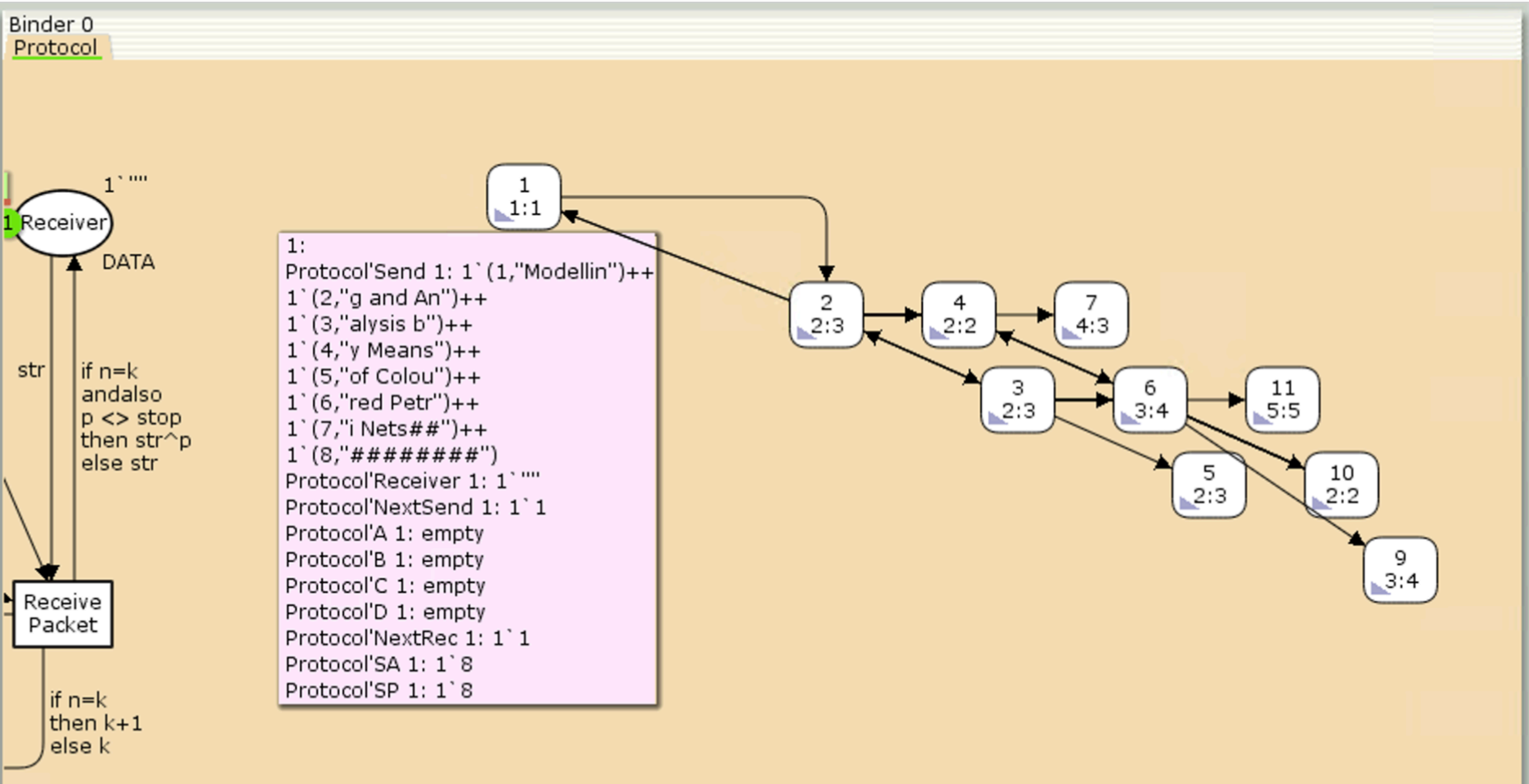


Рис.5. Фрагмент графа пространства состояний модели протокола передачи данных

# Результаты

- Приобретены и улучшены практические навыки построения сетей Петри при помощи средства CPN Tools.
- Реализована модель простого протокола передачи данных.