

# **Отчёта по лабораторной работе №12**

**Моделирование простого протокола передачи данных**

Надежда Александровна Рогожина

# Содержание

<b>1</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>10</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>11</b>

# Список иллюстраций

2.1	Декларации . . . . .	6
2.2	Модель . . . . .	6
2.3	50-й шаг . . . . .	7
2.4	100-й шаг . . . . .	7
2.5	150-й шаг . . . . .	7
2.6	200-й шаг . . . . .	8
2.7	250-й шаг . . . . .	8
2.8	300-й шаг . . . . .	8
2.9	316-й шаг . . . . .	9

## **Список таблиц**

# 1 Задание

Рассмотрим ненадёжную сеть передачи данных, состоящую из источника, получателя. Перед отправкой очередной порции данных источник должен получить от получателя подтверждение о доставке предыдущей порции данных.

Считаем, что пакет состоит из номера пакета и строковых данных. Передавать будем сообщение «Modelling and Analysis by Means of Coloured Petry Nets», разбитое по 8 символов.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Первым делом объявим все необходимые декларации (рис. 2.1).

```

▼ Declarations
▼ colset INT = int;
▼ colset DATA = string;
▼ colset INTxDATA = product INT * DATA;
▼ var n, k:INT;
▼ var p, str: DATA;
▼ val stop = "#####";
▼ colset Ten0 = int with 0..10;
▼ colset Ten1 = int with 0..10;
▼ var s: Ten0;
▼ var r: Ten1;
▼ fun Ok(s:Ten0, r:Ten1)=(r<=s);

```

Рис. 2.1: Декларации

Далее, согласно схеме построим саму модель (рис. 2.2).

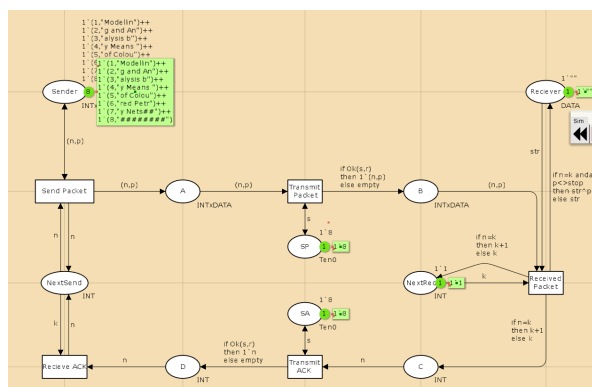


Рис. 2.2: Модель

Далее будут приведены скриншоты работы системы с шагом  $n=50$  (рис. 2.3, рис. 2.4, рис. 2.5, рис. 2.6, рис. 2.7, рис. 2.8, рис. 2.9).

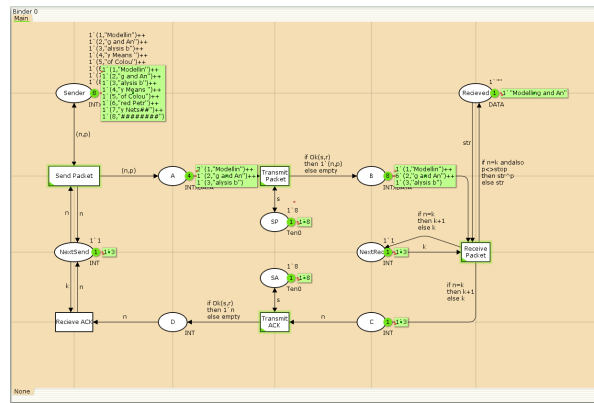


Рис. 2.3: 50-й шаг

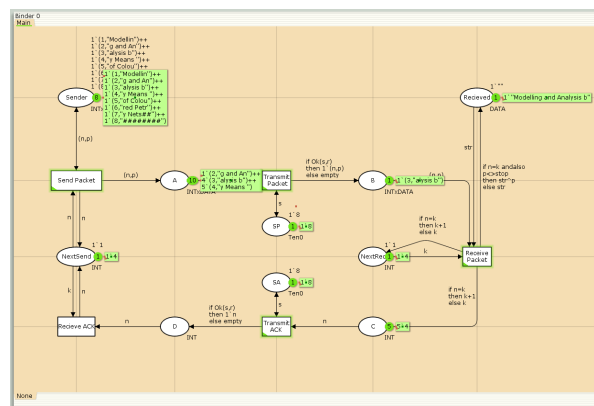


Рис. 2.4: 100-й шаг

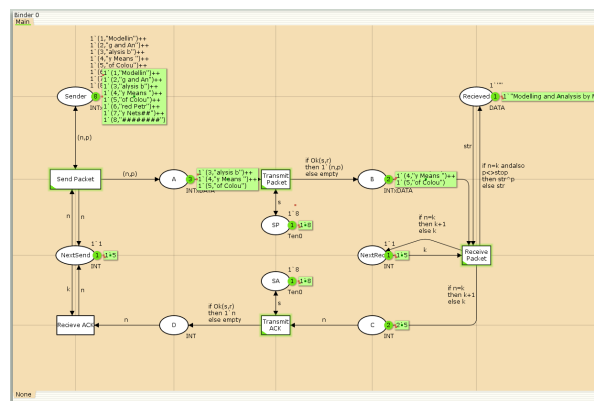


Рис. 2.5: 150-й шаг

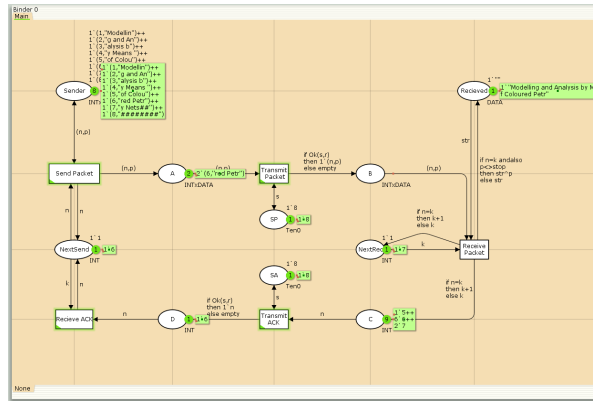


Рис. 2.6: 200-й шаг

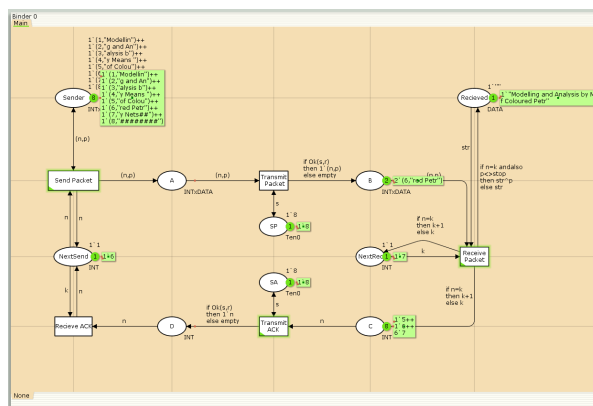


Рис. 2.7: 250-й шаг

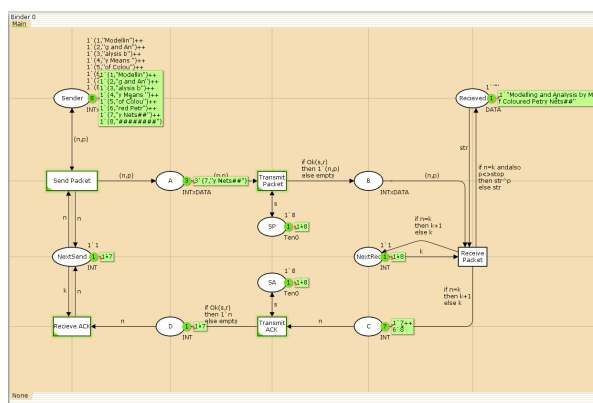


Рис. 2.8: 300-й шаг



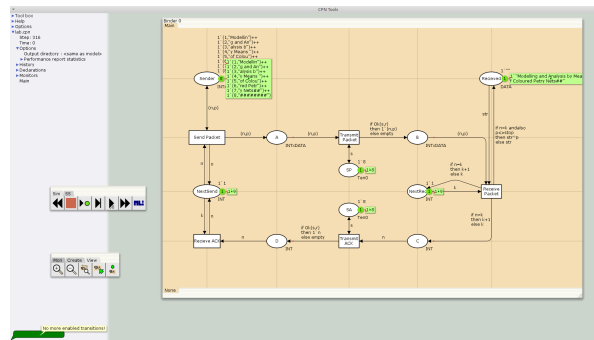


Рис. 2.9: 316-й шаг

Система прекратила работу на 316 шаге (все необходимые пакеты были получены и дальнейший переход был невозможным). Также был сформирован отчет по графам системы, в ходе анализа которого было определено, что:

1. Система “мертвая”, т.е. все состояния “мертвы” - из них нельзя сделать переход.
2. Все переходы неактивны, следовательно, нет бесконечных последовательностей.
3. Состояние всего 1, без дуг, модель тривиальна, анализ завершен полностью.

## 3 Выводы

В ходе работы мы смоделировали поведение протокола передачи данных и получили сообщение «Modelling and Analysis by Means of Coloured Petry Nets» в полном объеме с помощью CpnTools.

## **Список литературы**