

Презентация по лабораторной работе №12

Дисциплина: Имитационное моделирование

Лобанова П.И.

14 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Лобанова Полина Иннокентьевна
- Учащаяся на направлении “Фундаментальная информатика и информационные технологии”
- Студентка группы НФИбд-02-22
- polla-2004@mail.ru

Цель

Выполнить пример моделирования простого протокола передачи данных.

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.

Выполнение

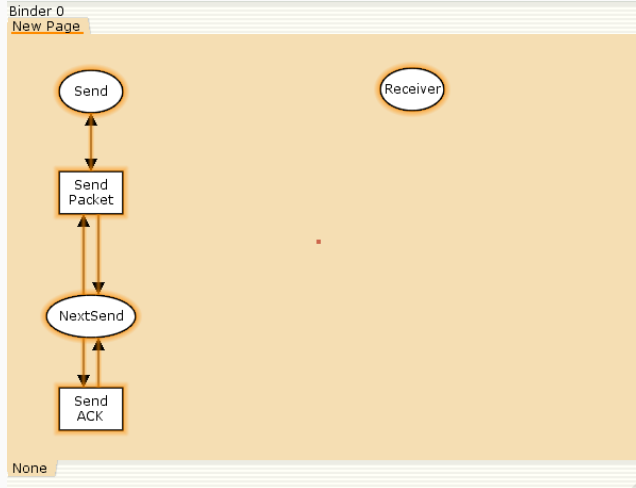
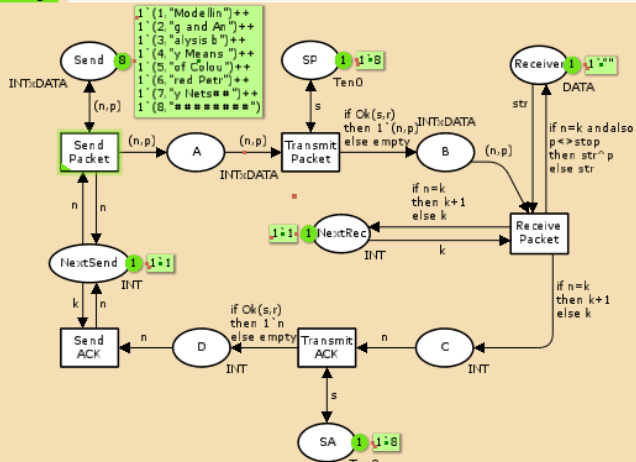


Рис. 1: Начальный граф

- ▼ Declarations
 - ▶ Standard declarations
 - ▼ colset INT = int;
 - ▼ colset DATA = string;
 - ▼ colset INTxDATA = product INT * DATA;
 - ▼ var n, k: INT;
 - ▼ var p, str: DATA;
 - ▼ val stop = "#####";

Рис. 2: Декларации



None

Рис. 3: Добавление промежуточных состояний

```
▼ 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. 4: Декларации



9/12

```

/home/openmodelica/mip/rep12 - Mousepad
Файл  Правка  Поиск  Вид  Документ  Справка

CPN Tools state space report for:
/home/openmodelica/mip/lab12.cpn
Report generated: Mon Apr 14 13:03:42 2025

Statistics
-----

State Space
Nodes: 18448
Arcs: 250351
Secs: 300
Status: Partial

Scc Graph
Nodes: 11097
Arcs: 187160
Secs: 15

Boundedness Properties
-----

Best Integer Bounds

lab12'A 1      13      0
lab12'B 1      13      0
lab12'C 1       9      0
lab12'D 1       5      0
lab12'NextRec 1  1      1
lab12'NextSend 1 1      1
lab12'Receiver 1 1      1
lab12'SA 1      1      1
lab12'SP 1      1      1
lab12'Send 1    8      8

Best Upper Multi-set Bounds
lab12'A 1      13'(7,"y Nets##")+
7'(8,"#####")
lab12'B 1      2'(5,"of Colou")+
1'(6,"red Petr")+
10'(7,"y Nets##")+
3'(8,"#####")
lab12'C 1      9'8++
4'9
lab12'D 1      1'7++
4'8++
2'9
lab12'NextRec 1  1'8++
1'9
lab12'NextSend 1 1'7++
-----
```

Рис. 6: Отчёт о пространстве состояний

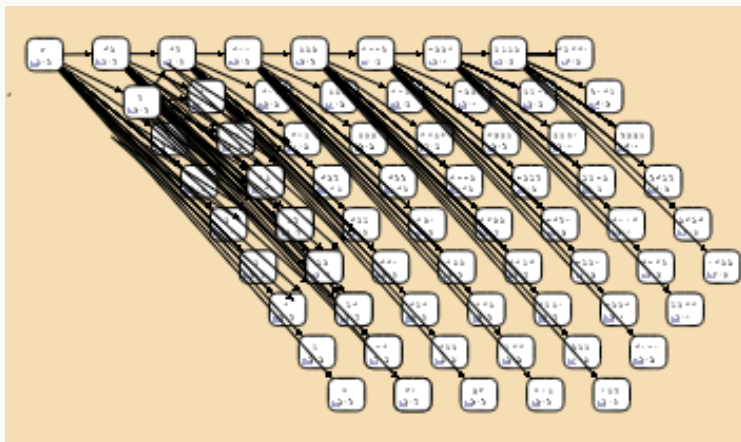


Рис. 7: Граф пространства состояний

Вывод

Я выполнила пример моделирования простого протокола передачи данных.