

Презентация по лабораторной работе №12

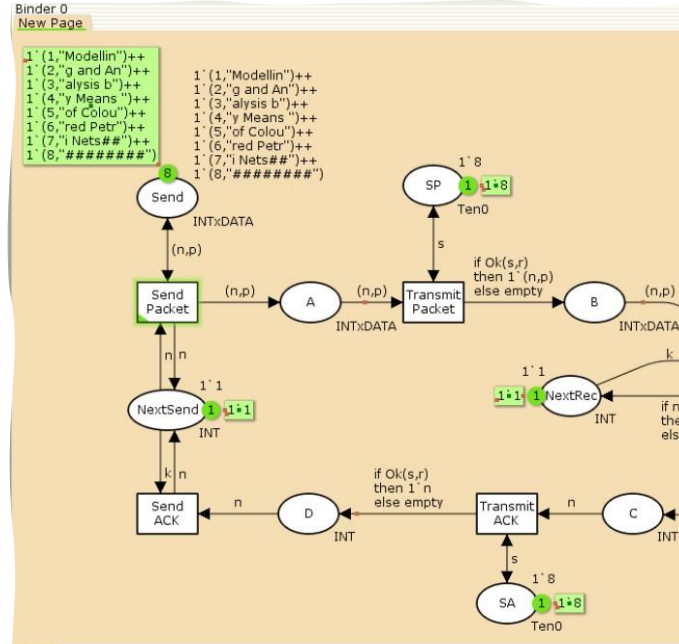
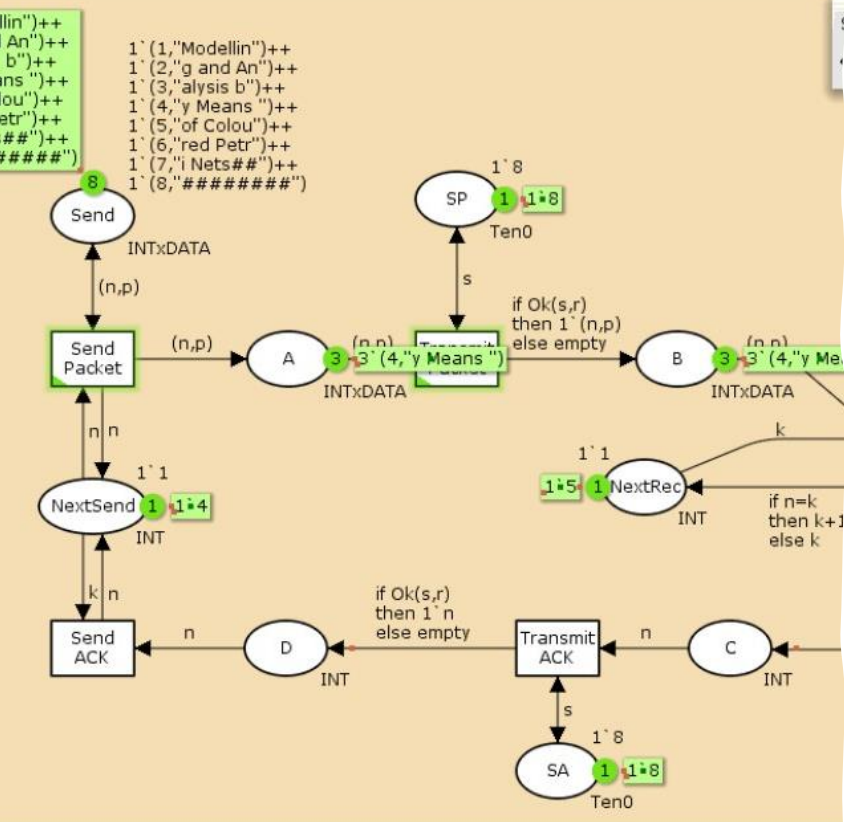
Эттеев Сулейман

НКНбд-01-20

Постановка задачи

Построение модели простого протокола передачи данных.

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.

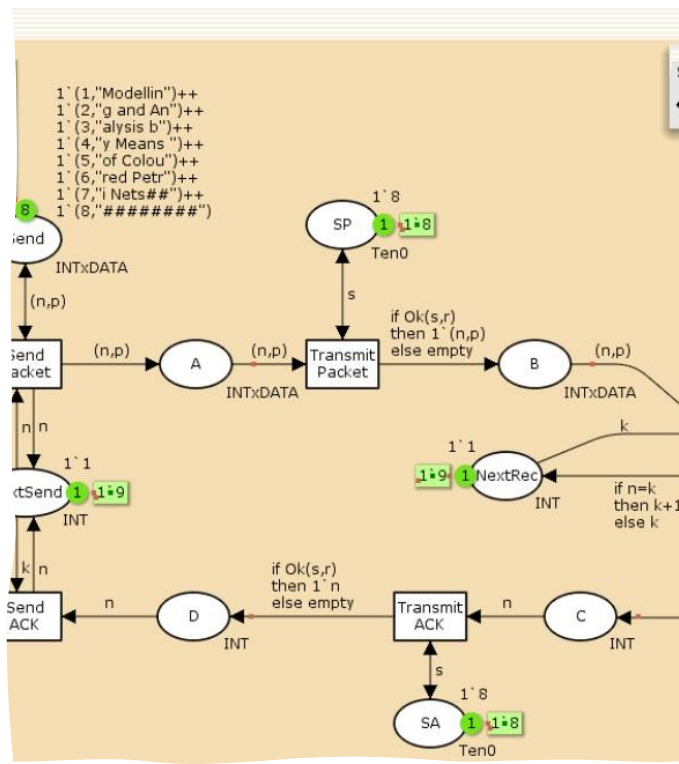


Построение модели с помощью CPNTools

▼ Declarations

▼ Standard 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;



Пространство состояний

```
Statistics
-----

State Space
Nodes: 1
Arcs: 0
Secs: 0
Status: Full

Scc Graph
Nodes: 1
Arcs: 0
Secs: 0

Boundedness Properties
-----

Best Integer Bounds
      Upper  Lower
Protocol'A 1      0      0
Protocol'B 1      0      0
Protocol'C 1      0      0
Protocol'D 1      0      0
Protocol'NextRec 1 1      1
Protocol'NextSend 1 1      1
Protocol'Receiver 1 1      1
Protocol'SA 1      1      1
Protocol'SP 1      1      1
Protocol'Send 1    8      8

Best Upper Multi-set Bounds
Protocol'A 1      empty
Protocol'B 1      empty
Protocol'C 1      empty
Protocol'D 1      empty
Protocol'NextRec 1 1'9
Protocol'NextSend 1 1'9
Protocol'Receiver 1 1'"Modelling and Analysis by Means of Coloured Petri Nets##"
Protocol'SA 1      1'8
Protocol'SP 1      1'8
Protocol'Send 1    1'(1,"Modellin")++

1'(2,"g and An")++
1'(3,"alysis b")++
1'(4,"y Means ")++
1'(5,"of Colou")++
```

```
1'(4,"y Means ")++
1'(5,"of Colou")++
1'(6,"red Petr")++
1'(7,"i Nets##")++
1'(8,"#####")

Best Lower Multi-set Bounds
Protocol'A 1      empty
Protocol'B 1      empty
Protocol'C 1      empty
Protocol'D 1      empty
Protocol'NextRec 1 1'9
Protocol'NextSend 1 1'9
Protocol'Receiver 1 1'"Modelling and Analysis by Means of Coloured Petri Nets##"
Protocol'SA 1      1'8
Protocol'SP 1      1'8
Protocol'Send 1    1'(1,"Modellin")++

1'(2,"g and An")++
1'(3,"alysis b")++
1'(4,"y Means ")++
1'(5,"of Colou")++
1'(6,"red Petr")++
1'(7,"i Nets##")++
1'(8,"#####")

Home Properties
-----

Home Markings
All

Liveness Properties
-----

Dead Markings
All

Dead Transition Instances
All

Live Transition Instances
None

Fairness Properties
-----

No infinite occurrence sequences.
```

Заключение

В ходе данной лабораторной работы была построена модель простого протокола, иллюстрирующая возможную потерю данных во время передачи пакетов. Также для данной модели было сгенерировано пространство состояний, по которому был сформирован и проанализирован отчет и построен граф состояний.