

Лабораторная работа №12

Имитационное моделирование

Волгин И.А.

26 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Волгин Иван Алексеевич
- Студент учебной группы НФИбд-01-22
- Российский университет дружбы народов

Выполнение работы

► Standard declarations

▼ val stop = "#####";

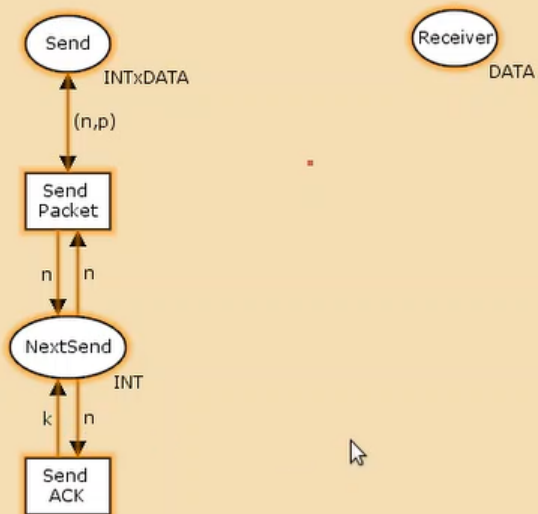
▼ var p, str: DATA;

▼ var n, k: INT;

▼ colset INTxDATA = product INT * DATA;

▼ colset DATA = string;

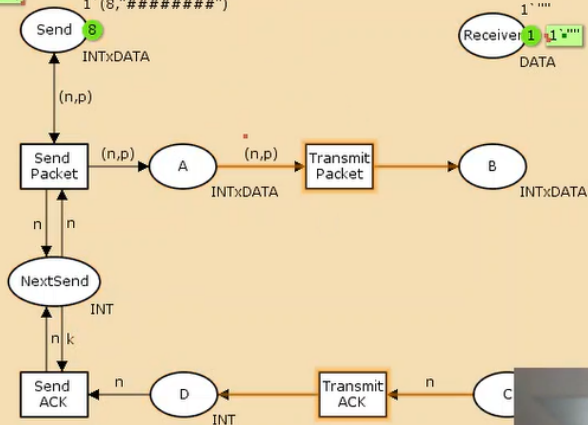
Начальный граф



Промежуточные состояния

```
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,"#####")
```

```
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,"#####")
```



▶ Standard declarations

- ▼ `val stop = "#####";`
- ▼ `var n, k: INT;`
- ▼ `var p, str: DATA;`
- ▼ `colset INTxDATA = product INT * DATA;`
- ▼ `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);`

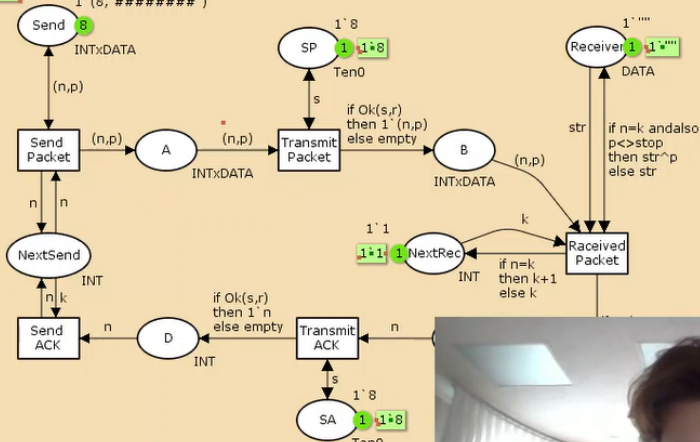
Модель простого протокола передачи данных

```

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,"#####")
    
```

```

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,"#####")
    
```



1 "Modelling and Analysis by Means of
Coloured Petri Nets"



Отчет о пространстве состояний и граф пространства состояний

CPN Tools state space report for:
/home/openmodelica/lab12.cpn
Report generated: Sat Apr 26 15:58:26 2025

Statistics

State Space

Nodes: 14974
Arcs: 285606
Secs: 300
Status: Partial

Scg Graph

Nodes: 11264
Arcs: 257879
Secs: 14

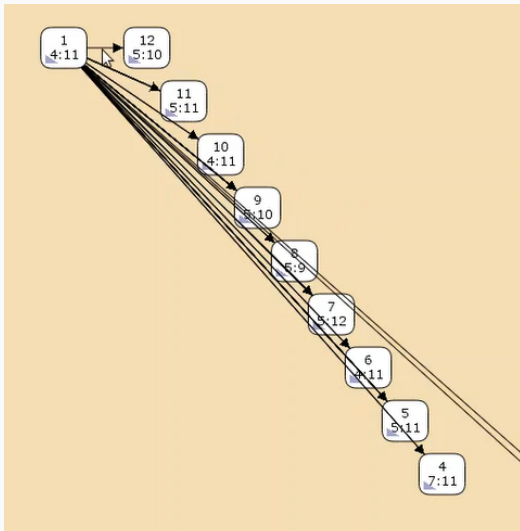
Boundedness Properties

Best Integer Bounds

	Upper	Lower
New_Page'A 1	14	0
New_Page'B 1	8	0
New_Page'C 1	10	0
New_Page'D 1	8	0
New_Page'NextRec 1	1	1
New_Page'NextSend 1	1	1
New_Page'Receiver 1	1	1
New_Page'SA 1	1	1
New_Page'SP 1	1	1
New_Page'Send 1	8	8

Best Upper Multi-set Bounds

New_Page'A 1 9` (7,"i Nets##")+
10` (8,"#####")
New_Page'B 1 4` (7,"i Nets##")+
6` (8,"#####")
New_Page'C 1 1` 8++
9` 9
New_Page'D 1 1` 8++
8` 9
New_Page'NextRec 1 1` 9



В ходе выполнения данной лабораторной работы, я изучил простую модель протокола передачи данных и построил его модель, а также проанализировал отчет о пространстве состояний и построил его граф.