

Лабораторная работа №11

Модель системы массового обслуживания $M|M|1$

Герра Максимиано.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

Цель работы

Реализовать модель $M|M|1$ в CPN tools.

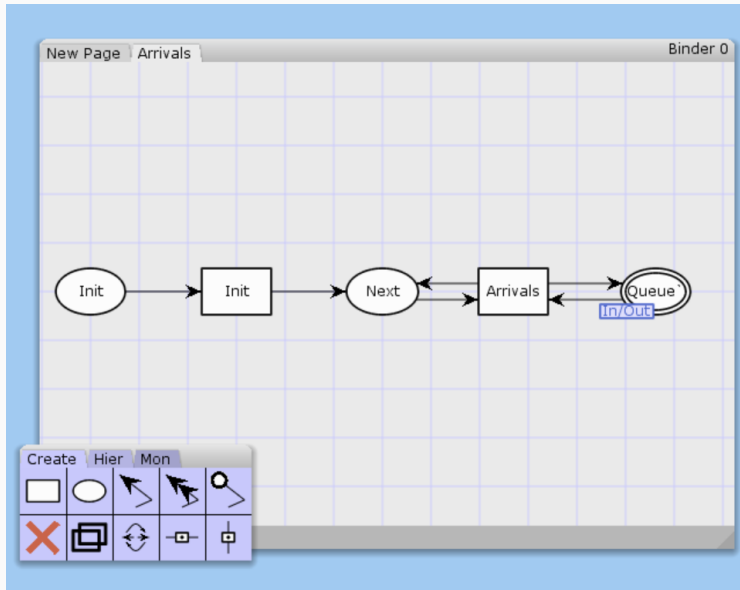
Задание

- Реализовать в CPN Tools модель системы массового обслуживания $M|M|1$.
- Настроить мониторинг параметров моделируемой системы и нарисовать графики очереди.

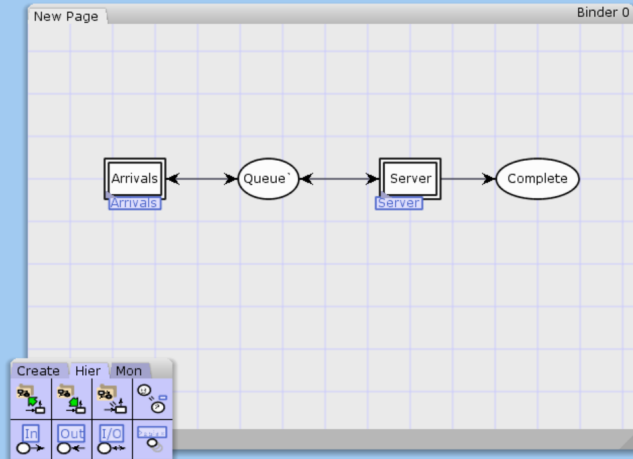
Постановка задачи

В систему поступает поток заявок двух типов, распределённый по пуассоновскому закону. Заявки поступают в очередь сервера на обработку. Дисциплина очереди - FIFO. Если сервер находится в режиме ожидания (нет заявок на сервере), то заявка поступает на обработку сервером.

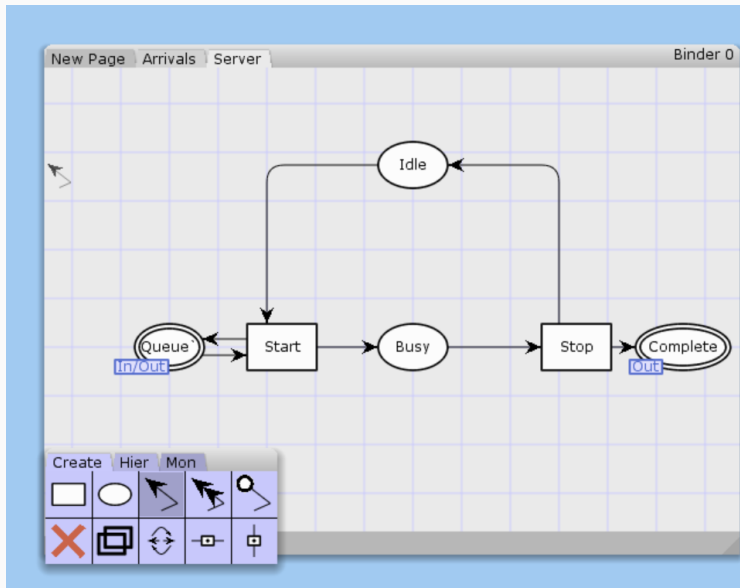
Выполнение лабораторной работы



Выполнение лабораторной работы



Выполнение лабораторной работы



- Declare
- Hierarchy
- Monitoring
- Net
- Simulation
- State space
- Style
- View
- Help
- Options
- lab11-1.cpn
 - Step: 0
 - Time: 0
 - Options
 - History
 - ▼ Declarations
 - ▼ colset UNIT = unit timed;
 - colset INT
 - colset Server
 - colset JobType
 - colset Job
 - var job
 - colset Jobs
 - colset ServerxJob
 - var jobs
 - var proctime
 - fun expTime
 - Standard priorities
 - Standard declarations
 - Monitors
 - ▼ System
 - Arrivals
 - Server

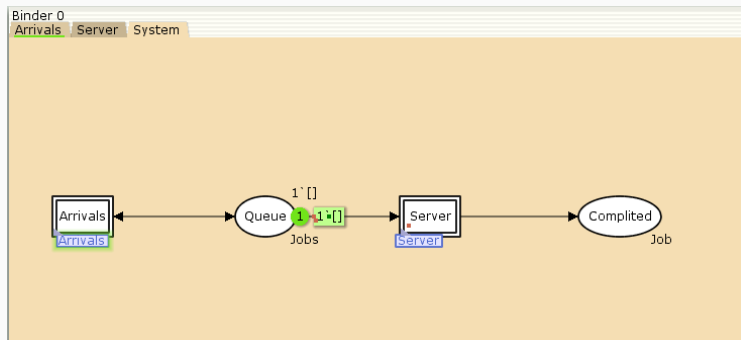


Рис. 5: Параметры элементов основного графа системы обработки заявок в очереди

Выполнение лабораторной работы

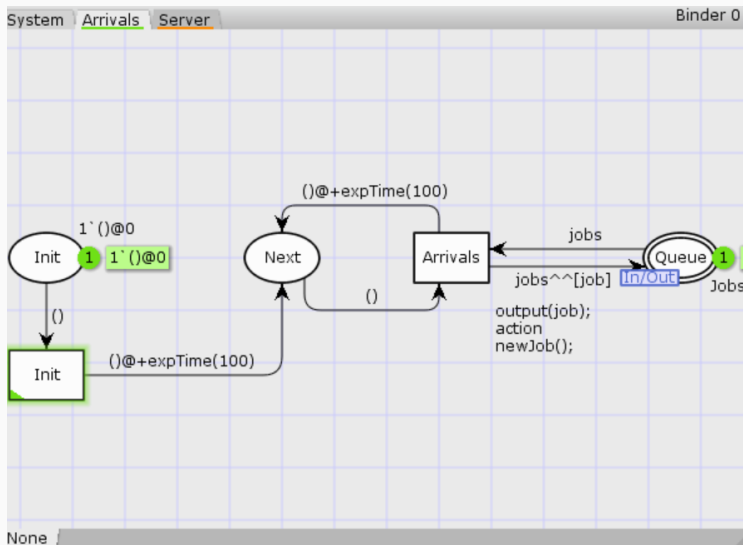


Рис. 6: Параметры элементов генератора заявок системы

Выполнение лабораторной работы

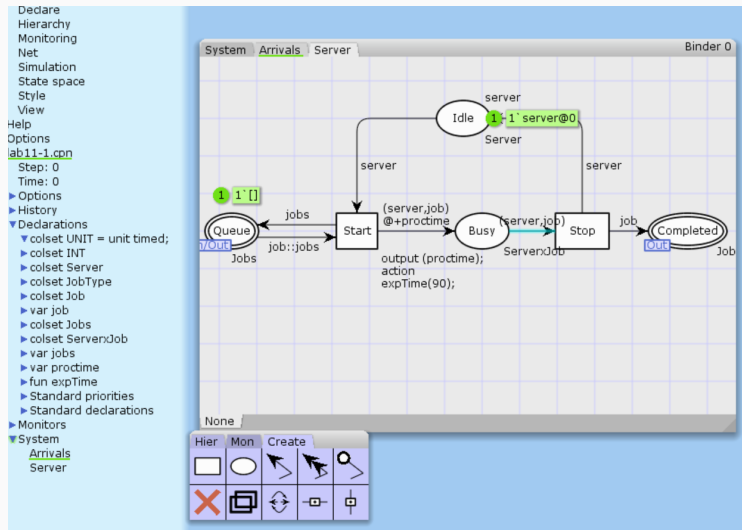
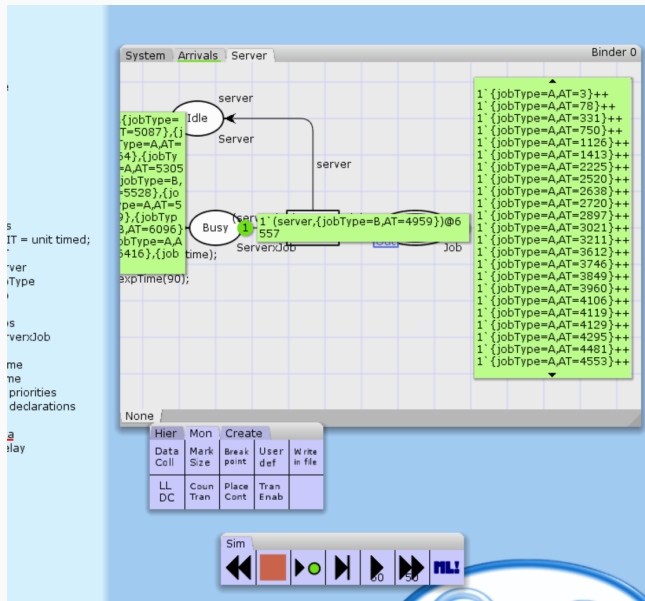


Рис. 7: Параметры элементов обработчика заявок системы

Мониторинг параметров моделируемой системы

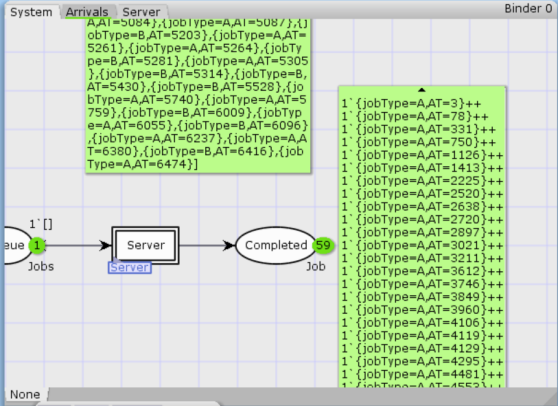


Мониторинг параметров моделируемой системы

а
chy
ring

tion
space

cpn
200
5483
is
f
ations
at UNIT = unit timed;
at INT
at Server
at JobType
at Job
ob
at Jobs
at ServersJob
obs
roctime
expTime
dard priorities
dard declarations
rs
inovka
ue Delay
n
als
er



Hier	Mon	Create		
Data Coll	Mark Size	Break point	User def	Write in file
LL DC	Coun Tran	Place Cont	Tran Enab	

Sim

Navigation icons: back, forward, stop, etc.

В процессе выполнения данной лабораторной работы я реализовал модель системы массового обслуживания $M|M|1$ в CPN Tools.