**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ  
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 13**

*дисциплина: Моделирование информационных процессов*

Студент: Кузнецов Юрий Владимирович

СТ/Б: 1032200533

Группа: НФИбд 01-20

**МОСКВА**

2023 г.

**Цель работы:**

Приобретение навыков построения моделей с помощью **CPN Tools**.

**Задачи:**

* Проанализировать сеть данную в задании и построить дерево достижимости.
* Построить сеть петри.
* Вычислить пространство состояний.

**Ход работы:**

Построим дерево достижимости в соответствии с заданием:

Изображение выглядит как диаграмма, План, линия, Технический чертеж

Автоматически созданное описание

Анализ сети:

1. Сеть ограничена, так как число фишек в каждом экземпляре не более 1.
2. В сети нет тупиков, можно перейти в любое состояние.
3. Сеть не сохраняющая, присутствует процесс удаления и создания фишки.
4. Сеть безопасна, поскольку число фишек не превышает 1.

Строим сеть петри:

Изображение выглядит как диаграмма, Технический чертеж, План, линия

Автоматически созданное описание

Прописываем все необходимые декларации:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Запуск симуляции:

Изображение выглядит как диаграмма, текст, План, Технический чертеж

Автоматически созданное описание

Запускаем вычисление пространства состояний и экспортируем отчёт:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, документ, меню

Автоматически созданное описание

Построим граф состояний:

Изображение выглядит как текст, диаграмма, линия, снимок экрана

Автоматически созданное описание

В отчёте представлены соединения в пространстве состояний и количество состояний. При чём максимальное значение на этапах p = 1. В то время, как минимальные = 0.

**ВЫВОД:**

При выполнении лабораторной работы были улучшены навыки в моделировании сетей петри при помощи CPN Tools и проанализированы экспортированные отчёты пространств состояний.