

Заключение

При выполнении данной курсовой работы были получены навыки моделирование на языке GPSS-WORLD . Были изучены основные операторы данного языка.

В рамках выполнения курсовой работы по изначальному графу коммуникации была создана структура моделируемой сети, на которой были расставлены имена узлов и каналы передачи данных. По данной структуре была создана имитационная модель передачи сообщений в сети. По результатам успешного моделирования был получен отчет показывающий всю информацию о транзактах (которые соответствуют сообщениям) в разных блоках модели.

Список используемой литературы

1. Кудрявцев Е. М. GPSS World. Основы имитационного моделирования различных систем. / Е. М. Кудрявцев. - М.: ДМК Пресс, 2004. – 320 с.
2. Е.В. Смирнова, П.В. Козик. Технологии современных сетей Ethernet. Методы коммутации и управления потоками данных. - СПб.: БХВПетербург, 2012. - 272 с.
3. Томашевский В., Жданова Е. Имитационное моделирование в среде GPSS. / В. Томашевский, Е. Жданова – М.:Бестселлер, 2003. – 416 с.
4. В.Д. Боев. Моделирование систем. Инструментальные средства GPSS World. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 368 с.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Пензенский государственный университет
Кафедра «Вычислительная техника»

ПОЯСИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К курсовому проекту
по дисциплине «Методы моделирования»
на тему «Моделирование системы коммуникаций вычислительной сети»

Выполнил студент группы 21ВВП1
Сорокина Е.А.

Проверили:
д.т.н., профессор, Зинкин С.А.
к.т.н., Федюнин Р.Н.

08.11
15.12.23

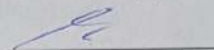
Пенза 2023

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Вычислительной техники

Кафедра "Вычислительная техника"

"УТВЕРЖДАЮ"



Зав. кафедрой ВТ

М.А. Митрохин

«11» сентября 2023 г.

ЗАДАНИЕ

на курсовое проектирование по курсу

Методы моделирования

Студенту

Сорокин Елизавета Андреевна
ФИО

Группа 21ВВП1

Тема проекта: Моделирование системы коммуникаций вычислительной сети

Вариант № 2.

Исходные данные (технические требования) на проектирование:

Задан граф межузловых связей связей в компьютерной сети с коммуникацией
пакетов сообщений. Требуется построить имитационную модель передачи
сообщений в данной сети с учетом задержек, образования очередей, скорости
передачи пакетов по каналам связи. При выборе технических характеристик
необходимо ориентироваться на TCP/IP сети и сети
Ethernet.

Объем работы по курсу

1. Расчетная часть

Моделирование на C++, GPSS WORLD и/или PIPE. Требуется построить и отладить имитационную модель системы коммуникаций с передачей пакетов. Определить задержки в передаче пакетов, загрузку каналов связи. Собрать статистические данные о работе сети.

2. Графическая часть

2.1 Структура моделируемой системы

2.2 Алгоритм моделирования

2.3 Результаты моделирования: гистограммы, графики и т.д.

3. Экспериментальная часть

Машинные эксперименты с моделью на C++, PIPE, GPSS WORLD. Сбор статистических данных о работе сети.

Срок выполнения проекта по разделам

1 По графику учебного процесса

2

3

4

5

6

7

8

Дата выдачи задания "11" сентября 2023 г.

Дата защиты проекта: по графику учебного процесса

Руководитель

Задание получил "11" сентября 2023 г.

Студент

Сорокина Е.А.

Содержание

Введение	3
Графическая часть.....	4
Реализация алгоритма на языке GPSS World	6
Расчетная часть	9
Тестирование GPSS-модели сети	10
Заключение	17
Список используемой литературы	18
Приложение А. Код программы на языке GPSS World	19
Приложение Б. Полный отчет результата моделирования на GPSS	22