УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Кафедра ПОИТ

Лабораторная работа №4

по дисциплине «Надежность программного обеспечения»

на тему «Модели надежности программного обеспечения»

Выполнил Проверил:

Студент гр.051006 Деменковец Д.В.  
Дранкевич А. А.

Минск 2022

***Вариант модели***: Геометрическая модель.

Допущения:

* Число ошибок неограниченно
* Обнаружение ошибок не равновероятно
* Обнаружение ошибок не зависит от ошибок
* ПО работает в условиях, приближенных к реальным
* Интенсивность обнаружения ошибок образует геометрическую прогрессию, и она постоянна на интервале времени

где:

* D – исходное состояние
* К – константа пропорциональности
* — время между появлением ошибок

1. **Генерация интервалов времени между появлениями ошибок**

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рис. 1.1 Генерация интервалов

1. **Метод максимального правдоподобия**

**Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание**

Рис. 2.1 Решение через частные производные

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеРис. 2.2 Решение через разложение

Рис. 2.3 Результаты (идентичны)

1. **Результаты**

3.1 Среднее время до обнаружения n+1 ошибки

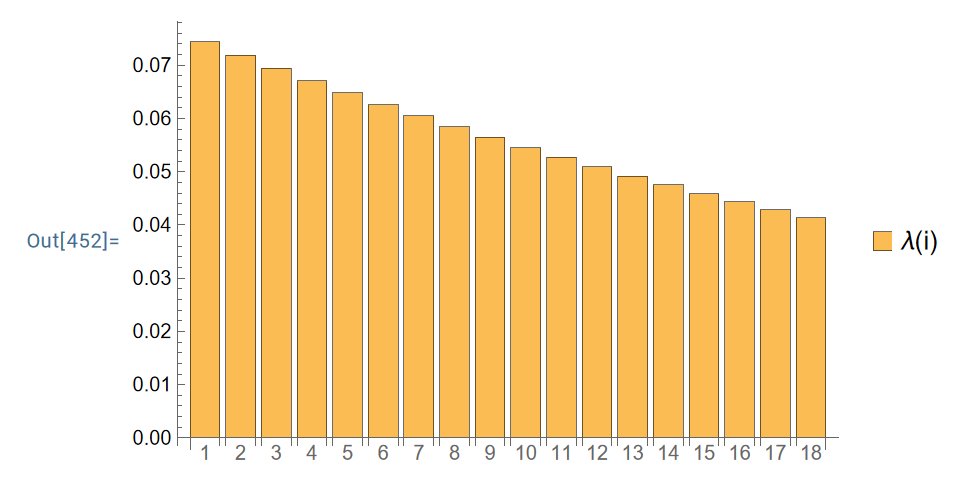
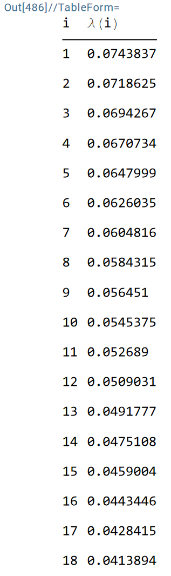
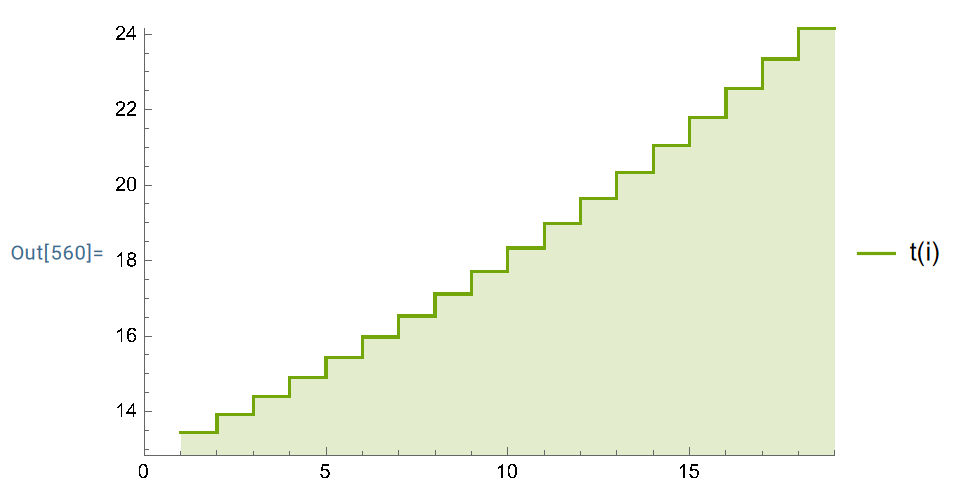
3.2 Интенсивность отказов

Рис. 3.1

****Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание3.3 Среднее время обнаружения ошибок

Рис. 3.2

1. **Вывод**

В ходе лабораторной работы была рассмотрена геометрическая модель и вычислены её характеристики. Интенсивность на графике спадает, что означает: вероятность обнаружения ошибок с течением времени уменьшается, время обнаружения каждой следующей ошибки увеличивается, что соответствует геометрической модели