Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения

высшего образования

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Кафедра «Информационные системы и технологии»

**Моделирование данных (выполнение модели)**

**Лабораторная работа № \_2\_**

ВыполнилстудентгруппыМОИС-91**:**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Принял к.т.н., доцент кафедры ИСТ: Козлов В.В.

Самара, 2021

**Цель работы:** получить базовые навыки моделирования данных в разрезе выполнения моделей.

**Задачи:** посмотреть на работу кода, приведённого в методичке, изменить код так, чтобы он был итерационным. Занести результаты выполнения кода в Excel, сделать по ним выводы.

**Ход работы:**

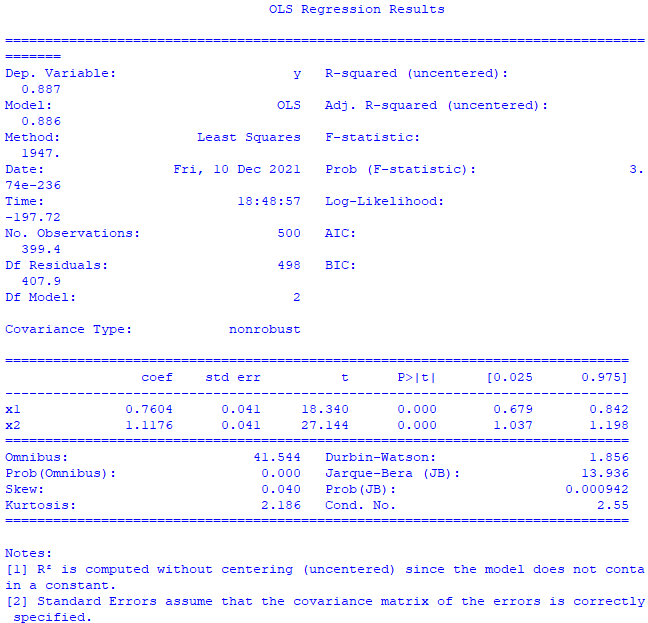
**Часть 1.**

Создал новый файл в IDLE, вставил в него код. Через консоль при помощи pip установил отсутствующий statsmodels.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Запустил код и посмотрел на его работу.



Изменил код так, чтобы до вывода результатов выводилась надпись «Результаты регрессии»:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как стол

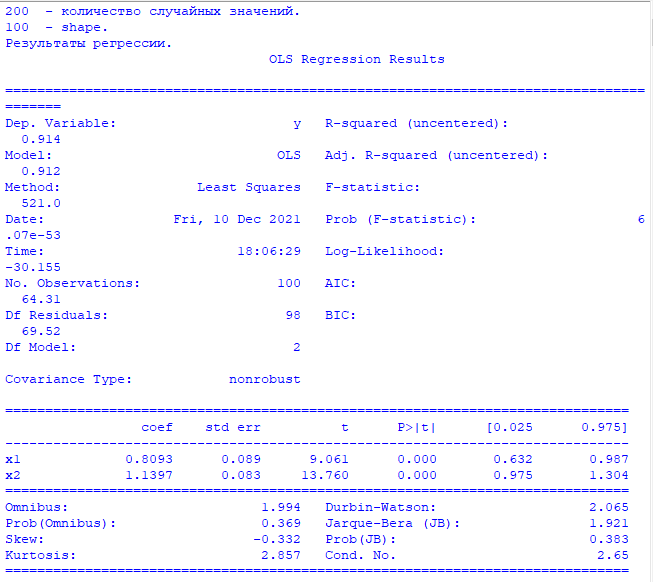
Автоматически созданное описание

Изменил код так, чтобы он выполнялся итерационно, а главные переменные каждый раз менялись. Добавил вывод значений, которые зависят от итерации.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Запустил код, посмотрел на результаты.



Перенёс полученные значения в Excel.

Изображение выглядит как стол

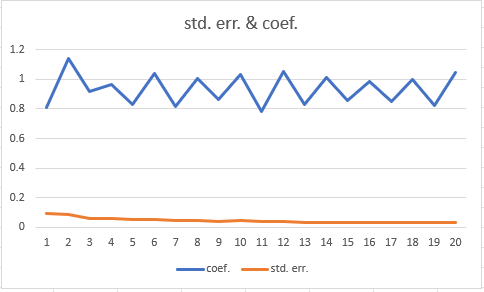
Автоматически созданное описание

Для каждого значения вывел среднее, минимальное и максимальное значения. Глядя на данные, можно сделать вывод, что стандартная ошибка обратно пропорциональна коэффициенту.

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Вывел гистограмму, в которой отображено изменение коэффициентов и стандартной ошибки на каждой итерации.



**Часть 2.**

Создал новый файл, вставил код, приведённый в методичке, установил недостающие пакеты и добавил пакет numpy. Запустил код и посмотрел на результаты.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Изменил код так, чтобы каждое выводимое значение было подписано.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Изменил код так, чтобы он стал итерационным и главные переменные менялись на каждой итерации, а также добавил вывод меняющихся значений.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Запустил код и посмотрел на результат.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Занёс данные в Excel. Вывел так же количество правильно и неправильно распознанных примеров. Это делается умножением переменной «shape» на Метрику соответствий.

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Вывел среднее, минимальное и максимальное значение для каждого значения.

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Вывел гистограмму для Метрики соответствий и изменения правильно и неправильно распознанных примеров. Важно заметить, что с увеличением параметра, передаваемого в «clf» количество неправильно распознанных примеров увеличивается, но только до определённого уровня.





**Вывод:** в ходе работы я получила базовые навыки моделирования данных в разрезе выполнения моделей.