МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

Факультет прикладної математики та інформатики

ЗВІТ

до індивідуального завдання №2

з дисципліни «Моделі статистичного навчання»

Виконали

студенти групи ПМіМ-12:

Бордун Михайло

Зелінський Олександр

Перевірив:

Проф. Заболоцький Т. М.

Львів – 2021

**Хід виконання**

**1. Проста лінійна регресія на основі даних Auto**

**1.1**

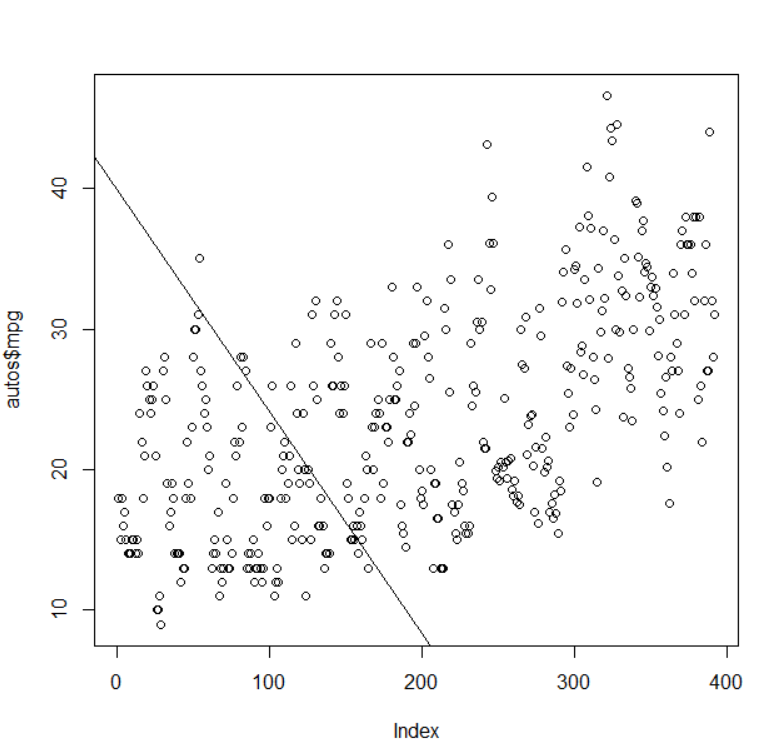
Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

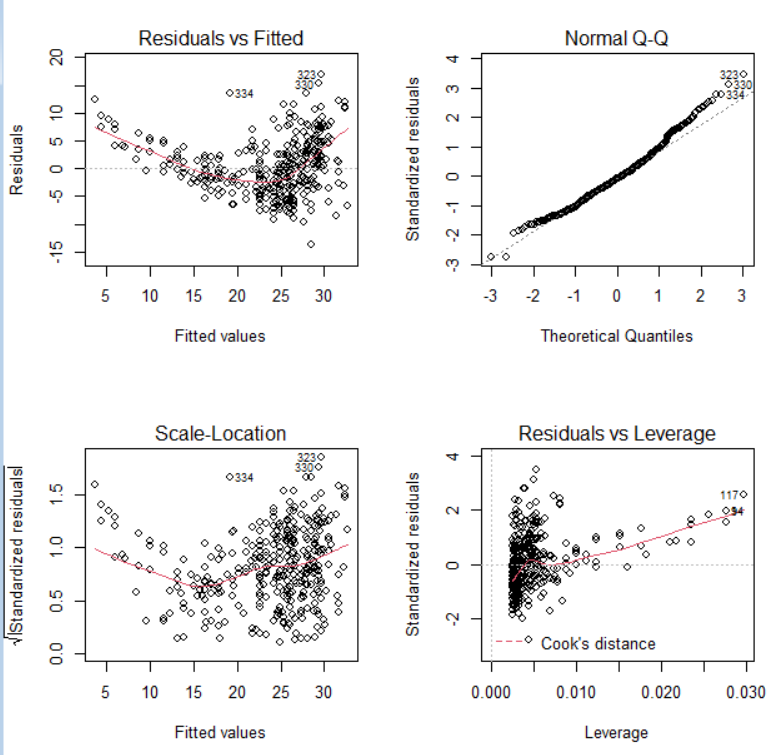
Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

**1.2**

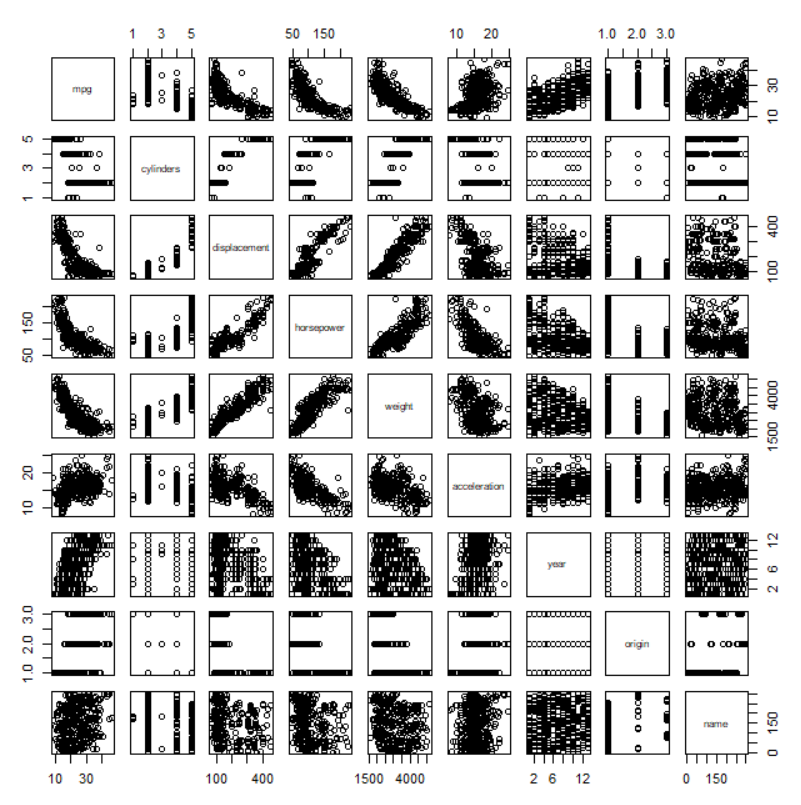


**1.3**

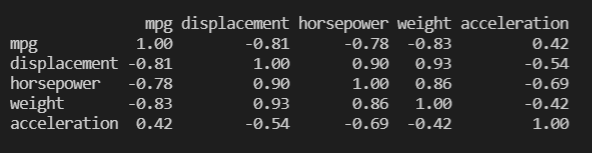


**2. Множинна лінійна регресія на основі даних Auto.**

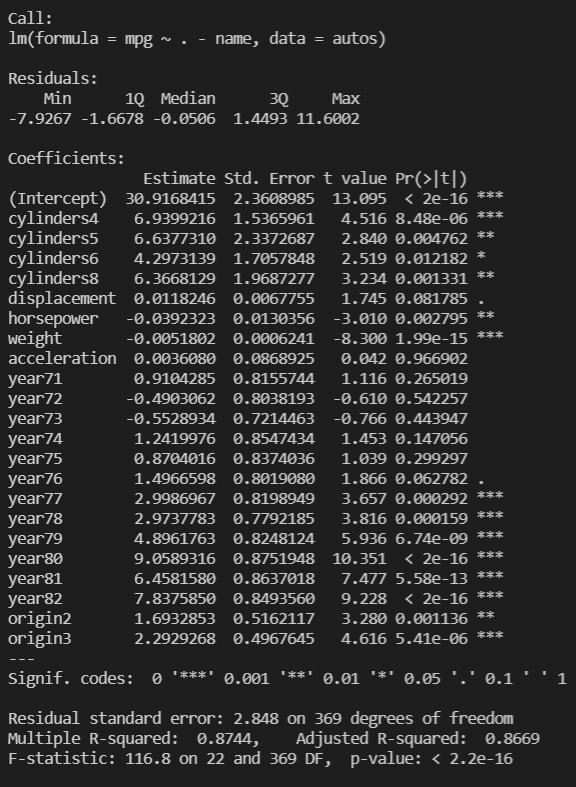
**2.1**

****

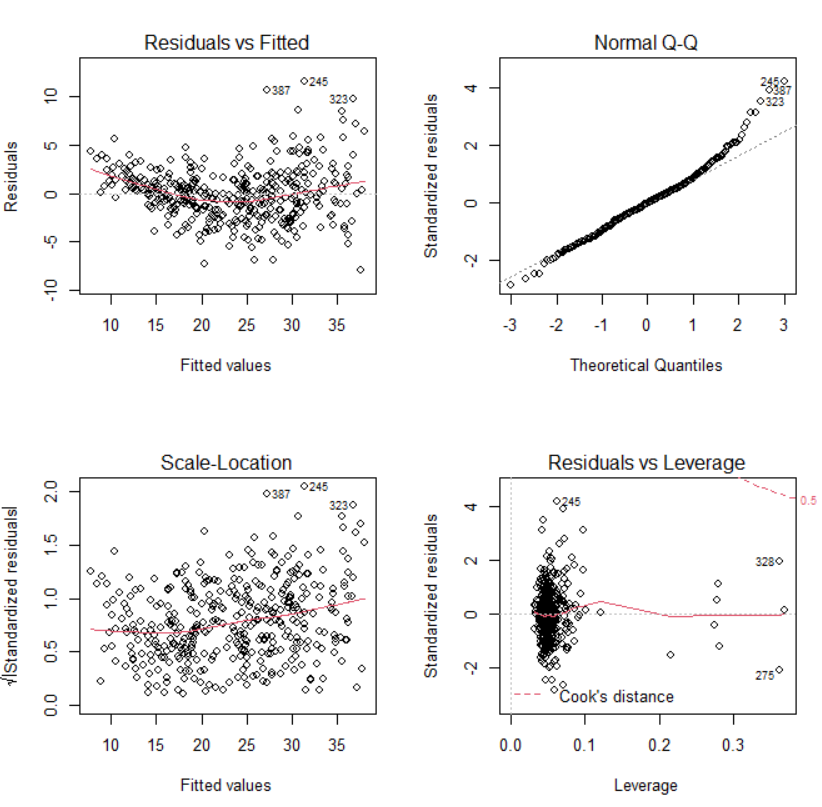
**2.2**

****

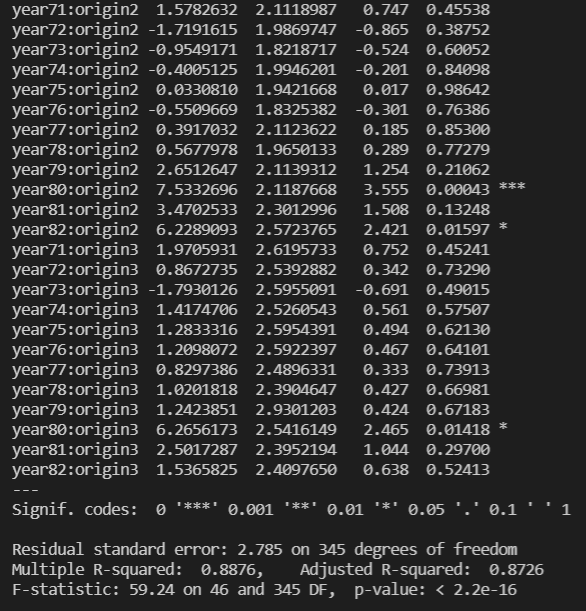
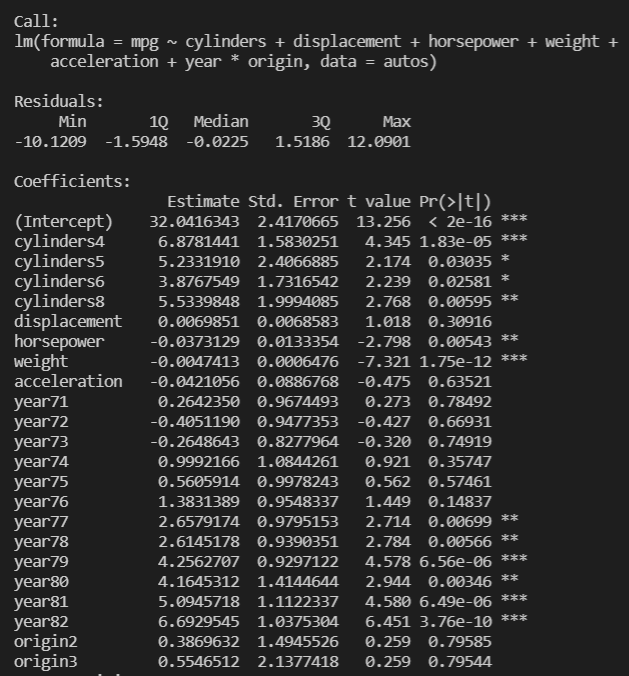
**2.3**

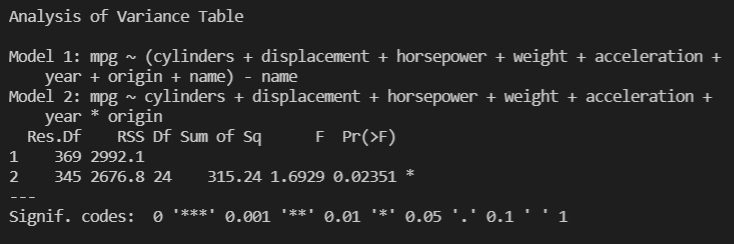
****

**2.4**

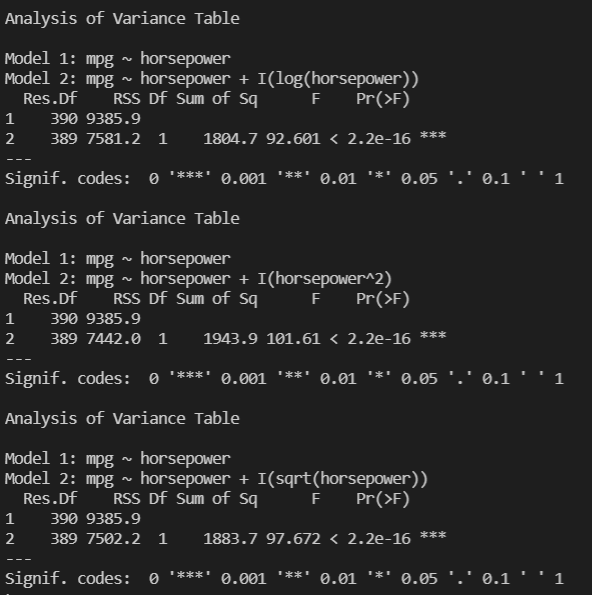
****

**2.5**

****

****

**2.6**

****

**3. Розглянемо дані Carseats.**

Можемо побачити дані та їх опис.

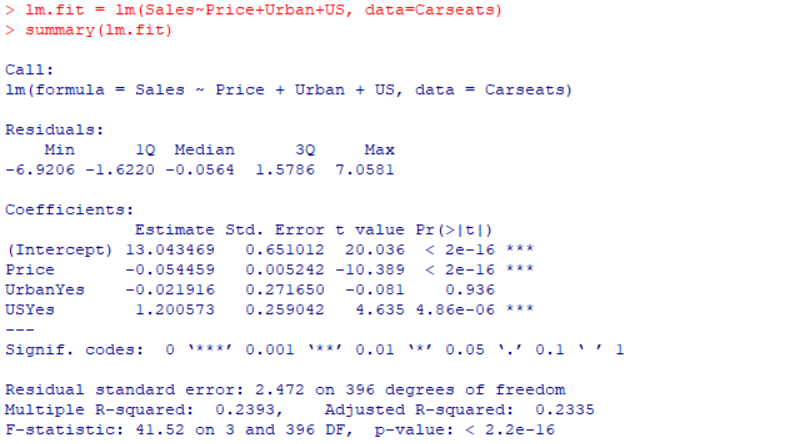
**Зображення, що містить стіл

Автоматично згенерований опис**

Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

3.1



**3.2**

* ЦінаЛінійна регресія передбачає зв'язок між ціною та продажем з огляду на низьку р-величину t-статистики. Коефіцієнт свідчить про негативне співвідношення між Ціною та Продажем: із зростанням Ціни, Збут зменшується.
* Міський Так Лінійна регресія свідчить про відсутність залежності між місцем розташування магазину та кількістю продажів на основі високої p-вартості t-статистики.
* СШАТак Лінійна регресія свідчить про існування залежності між тим, чи знаходиться магазин у США чи ні, та обсягом продажів. Коефіцієнт свідчить про позитивне співвідношення між USY та Sales: якщо магазин знаходиться в США, продажі збільшаться приблизно на 1201 одиницю.

**3.3**

**3.4**

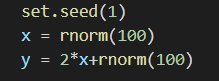
**3.5**

**3.6**

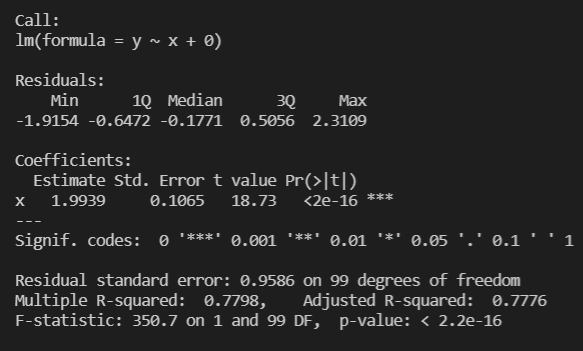
**3.7**

**3.8**

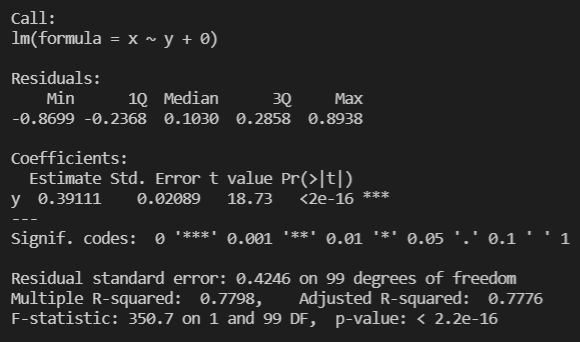
**4. Дослідження t-статистики для нульової гіпотези у простій лінійній регресії без коефіцієнта *β*0.**



**4.1**

****

**4.2**

****

**4.3**

****

**5. Знову розглянемо просту лінійну регресію без коефіцієнта *β*0.**

**6.**

**7. Зосередимося на проблемі колінеарності.**

**8.**