

Лабораторна робота №2

Гладкий Іван

Тема

Створення проекту зі статистичної обробки даних у стилі literate programming.

Мета

Швидкий старт для роботи у середовищі RStudio із застосуванням концепції «грамотного програмування» засобами мови програмування R, пакету RMarkdown та системи комп'ютерної верстки LaTeX.

Хід роботи

1. Завантаження необхідних бібліотек:

```
install.packages("ggplot2")
install.packages("dplyr")
library(ggplot2)
library(dplyr)
```

2. Визначаємо параметри функції:

```
b0 <- 2
b1 <- 3
b2 <- 1.57
x <- seq(-1, 1, by = 0.1)
```

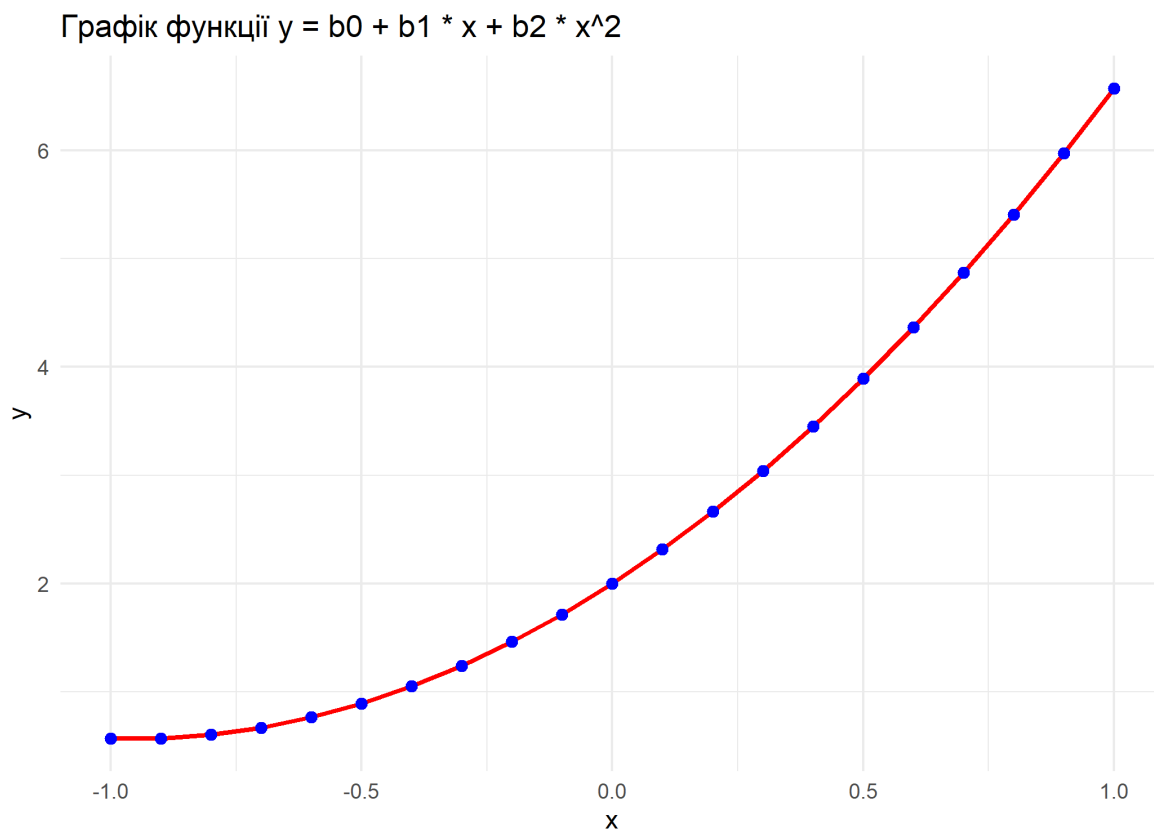
3. Створюємо датафрейм для побудови графіка:

```
df <- tibble(x = x, y = b0 + b1 * x + b2 * x^2)
```

4. Код створення графіку

```
ggplot(df, aes(x = x, y = y)) +
  geom_line(color = "red", size = 1) +
  geom_point(color = "blue", size = 2) +
  ggtitle("          y = b0 + b1 * x + b2 * x^2") +
  xlab("x") +
  ylab("y") +
  theme_minimal()
ggsave("plot.png", width = 7, height = 5)
```

5. Вставка збереженого зображення в документ:



Відповіді на контрольні питання

1. Формула для щільності ймовірності нормального розподілу:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$$

де μ — середнє значення, а σ^2 — дисперсія.

2. Як вбудувати таблиці та графіки у електронний документ з використанням R Markdown і пакету `gt` з оглядом на читабельність та грамотність коду?

В R Markdown для вставки таблиць та графіків використовуються кодові блоки, які обробляються через `knitr`

3. Як вирішити завдання зі вставленням та форматуванням зображень в електронному документі з використанням R, забезпечуючи читабельність та елегантність коду?

У R Markdown можна вставити зображення за допомогою функції `knitr::include_graphics()` або стандартного синтаксису Markdown для зображень.

4. Яку роль виконує YAML-заголовок у динамічному документі?

YAML-заголовок в R Markdown документах використовується для визначення параметрів документа, таких як формат виводу, шрифти, відступи, мова, автор, заголовок, дата та інші налаштування. Це забезпечує налаштування документа без необхідності змінювати сам текст або додавати додаткові функції в тілі документа

Роботу підготував Гладкий Іван