# 5 ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

## 5.1 План тестування

Складемо план тестування програмного забезпечення, за допомогою якого протестуємо весь основний функціонал та реакцію на виключні ситуації

а) Тестування правильності введених значень у телеграм-боті

1) Тестування введення пошукових запитів, які не відповідають темі сайту stackoverflow (такі, що не належать до програмування)

2) Тестування введення кількості статей

б) Тестування правильності передбачення моделі GRU тегів на основі тексту запиту

1) Тестування процентного відношення правильно класифікованих запитів до неправильно класифікованих.

в) Тестування правильності передбачення моделі мультиноміальної логістичної регресії категорії на основі тегів

1) Тестування процентного відношення правильно класифікованих категорій до неправильно класифікованих.

## 5.2 Приклади тестування

Проведемо тестування програмного забезпечення згідно з розробленим планом, фіксуючи мету, початковий стан програми, вхідні дані, схему проведення, очікуваний результат і стан програми після проведення випробувань кожного тесту в окрему таблицю (таблиці 5.1-5.4).

Таблиця 5.1 – Тестування введення значень, які не відповідають темі сайту stackoverflow

|  |  |
| --- | --- |
| Мета тесту | Перевірити, чи введений користувачем запит відповідає тематиці програмування |
| Початковий стан програми | Відкрите діалогове вікно в телеграм-боті |
| Вхідні дані | Mattermost |
| Схема проведення тесту | Проконтролювати, чи буде бот видавати статті за заданим запитом |
| Очікуваний результат | Повідомлення про відсутність відповідних статей для даного запиту |
| Стан програми після проведення випробувань | Видано повідомлення: «No corresponding articles were found for such request: "Mattermost"» |

Таблиця 5.2 – Тестування введення кількості статей

|  |  |
| --- | --- |
| Мета тесту | Перевірити, чи введений користувачем текст є натуральним числом від 1 до 10 включно |
| Початковий стан програми | Відкрите діалогове вікно в телеграм-боті |
| Вхідні дані | 69 |
| Схема проведення тесту | Проконтролювати, чи буде бот видавати повідомлення про введення нового правильного значення (натуральне число від 1 до 10) |
| Очікуваний результат | Повідомлення про некоректність введених даних та пропозиція ввести ще раз |
| Стан програми після проведення випробувань | Видано повідомлення: «Incorrect input. Only non-negative integers are allowed which are ≤ 10. Try again:» |

Таблиця 5.3 – Тестування процентного відношення правильно класифікованих запитів до неправильно класифікованих

|  |  |
| --- | --- |
| Мета тесту | Перевірити, наскільки правильно модель GRU за метрикою accuracy (точність) передбачує теги для заданих запитів |
| Початковий стан програми | Відкрита консоль в інтерактивному середовищі розробки (IDE) |
| Вхідні дані | Тестова вибірка оброблених значень (числових представлень текстових запитів) та відповідних тегів для них |
| Схема проведення тесту | Проконтролювати виконання програми для тестування і побачити результат її виконання |
| Очікуваний результат | Повідомлення про виконання програми і результат метрики accuracy |
| Стан програми після проведення випробувань | Видано результат тестування за метрикою accuracy, який становить 92.13% |

Таблиця 5.4 – Тестування процентного відношення правильно класифікованих категорій до неправильно класифікованих

|  |  |
| --- | --- |
| Мета тесту | Перевірити, наскільки правильно модель LogisticRegression за метрикою accuracy (точність) передбачує категорії для заданих тегів |
| Початковий стан програми | Відкрита консоль в інтерактивному середовищі розробки (IDE) |
| Вхідні дані | Тестова вибірка оброблених значень (числових представлень тегів) та відповідних категорій для них |
| Схема проведення тесту | Проконтролювати виконання програми для тестування і побачити результат її виконання |
| Очікуваний результат | Повідомлення про виконання програми і результат метрики accuracy |
| Стан програми після проведення випробувань | Видано результат тестування за метрикою accuracy, який становить 91.92% |