Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ

УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБЭВС)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий каф. КИБЭВС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шелупанов А.А.

\_\_\_\_.\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ «АНАЛИЗАТОР ТОНАЛЬНОСТИ»

Курсовая работа по дисциплине «Технологии и методы программирования»

Тест план

СОГЛАСОВАНО

Преподаватель каф. КИБЭВС  
\_\_\_\_\_\_\_ Никифоров Д.С.

\_\_\_\_.\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

ТЕСТИРОВЩИК

Студент группы 726:

\_\_\_\_\_\_\_ Грохотова Е.А.

\_\_\_\_.\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Томск 2018 **1 Введение**

Цель – описание процесса тестирования клиент-серверного приложения «Анализатор тональности». Документ позволяет получить представление о мероприятиях по тестированию проекта, т. е. содержит описание общих для подсистем стратегий, подходов и видов тестов.

**2 Идентификация объектов тестирования**

Основным объектом тестирования является клиент-серверное приложение «Анализатор тональности». Приложение написано на языке Python 3.6, сайт, в частности, с использованием фреймворка Django 2.1 и развернут на хостинге Pythonanywhere. Также используются библиотеки Keras 2.2.Х и TensorFlow, nltk, numpy, requests, urlib3.

Тестироваться должны все модули программы, а именно:

а) Модули сервера:

1. Сервер:

* длительность отклика;
* одновременная работа нескольких пользователей.

1. Нейросеть:

* точность обучения и точность тестирования (в том числе с помощью кросс-валидации);
* время тестирования;
* время обучения.

б) Модуль клиента:

* удобность интерфейса.

3 Стратегия тестирования

В процессе тестирования приложения будет применяться стратегия черного ящика, т. к. она позволяет быстро выявить ошибки в функциональных спецификациях и пользовательском интерфейсе.

Перед проведением тестирования необходимо собрать выборку положительных и отрицательных отзывов, а также проверить базы данных для обучения и тестирования на отсутствие повторяющихся данных.

На первом этапе будет проведено тестирование нейросети, основанное на проверке корректной работы основной функции модуля, а именно точности определения тональности введенных сообщений не менее 60%.

На втором этапе будет проведено модульное тестирование корректности работы функций каждого модуля системы.

На третьем этапе будет проведен ряд тестов, определяющих способность приложения работать с нагрузкой, а именно одновременная работа 5 пользователей.

4 Виды проводимых тестов

4.1 Этап перед тестированием

4.1.1 Создание базы данных

Цель: собрать базу данных, содержащую отзывы.

Задачи: написать программу-парсер для сайта «http://vseotzyvy.ru», сохранить отзывы и их оценки в базу данных.

Критерий завершения: база, содержащая отзывы и их оценки.

4.1.2 Формирование тестовой БД

Цель: сформировать сбалансированную тестовую базу.

Задачи: написать тест для проверки отсутствия одинаковых отзывов, обеспечить отсутствие одинаковых отзывов в базе данных.

Критерий завершения: отсутствие одинаковых отзывов в базе, примерное соотношение отрицательных и положительных отзывов 1:1.

4.2 Первый этап тестирования

Первый этап тестирования заключаются в проверке правильности работы нейронной сети

Цель: проверка корректности работы нейросети.

Задачи:

* написание скрипта для сопоставление меток размеченной выборки с результатом работы программы и подсчета точности;
* оценка точности анализа;
* применение кросс-валидации;
* ввод некорректных, в том числе граничных значений.

Критерий завершения:

* программа выдает сообщения об ошибках;
* точность не менее 60%.

4.3 Второй этап тестирования

4.3.1 Тестирование практичности проводится вручную через интерфейс пользователя.

Цель: проверка удобности и привлекательности.

Задачи:

* составление теста и проведение опроса об удобности и красоте пользовательского интерфейса;
* анализ полученной статистики.

Критерий завершения: соотношение положительных и негативных отзывов не менее 9:1.

4.3.2 Тестирование эффективности

Цель: тестирование длительности отклика.

Задача: измерение длительности отклика.

Критерий завершения: длительность отклика не более 30 секунд при работе обученной модели.

* 1. Третий этап тестирования

4.4.1 Конфигурационное тестирование

Цель: тестирование работы сайта в разных браузерах

Задача: открытие сайта в разных браузерах, а именно:

1. Яндекс;
2. Google;
3. Mozilla Firefox;
4. мобильные платформы.

Критерий завершения: сайт открывается и корректно работает, расположение элементов сайта согласно задуманному дизайну (верстке).

4.4.2 Нагрузочное тестирование

Цель: проверка одновременной работы 5 пользователей.

Задачи: одновременное тестирование не менее 5 пользователями, анализ результатов.

Критерий завершения: система выдерживает работу 5 пользователей.

1. Вывод

Конечным результатом проведения тестирования должен стать отчет о тестировании и отлаженная работа системы.