План тестирования системы для дистанционного управления учебным процессом Tagger

Выполнил: Путин Павел Александрович, 4 курс 7 группа

# Введение

## Цели создания АС

Целью создания автоматизированной системы «Tagger» является автоматизация процесса уведомления учебной группы о сроках выполнения домашних заданий, расписании занятий и своевременного оповещения о начале пары. Система позволит сократить вероятность пропуска важной информации студентами и упростить организацию учебного процесса за счет своевременной и точной передачи данных.

Создание такой системы позволит повысить уровень дисциплины среди студентов, снизить количество ошибок, связанных с пропуском информации, и улучшить управление учебным процессом в группе.

Для начала бот будет работать только для 3 групп факультета, по итогам тестирования на них, будет предпринята попытка развернуть одного бота для всего факультета.

## Краткая сводка возможностей

Основные задачи, которые решает система:

* Уведомление студентов о текущих домашних заданиях, включая описание, сроки сдачи и изменения.
* Уведомление о времени начала занятий и месте их проведения (ссылки на онлайн-занятия или номер аудитории).
* Редактирование оценок студентов администраторами.
* Предоставление возможности изменения и просмотра информации через интуитивно понятный интерфейс с кнопками и контекстными меню в чат-боте ВКонтакте. Все действия пользователя (просмотр расписания, домашних заданий, оценок) осуществляются через простые и понятные элементы управления (кнопки), исключая необходимость ввода текстовых команд. Администраторы получают доступ к дополнительным функциям через цветовую дифференциацию кнопок и контекстные подсказки.

## Цели тестирования

Целями тестирования чат-бота Tagger являются:

* проверка, что бот корректно функционирует на основных положительных сценариях использования и при некорректных действиях пользователя;
* проверка соответствия чат-бота заявленному в техническом задании уровню качеству:
* время отклика на команды не более 5 секунд при пиковом количестве одновременных пользователей 200 человек;
* возможность одновременного обслуживания 100 человек в среднем и 200 одновременных пользователей в пике.

## Окружение

Тестовое окружение:

* операционная система: Ubuntu 22.04;
* минимальный CPU: 1 x 1.1 ГГц;
* минимальный объём RAM: 1 ГБ;
* минимальный размер твердотельного накопителя NVMe: 15ГБ;
* минимальное количество серверов: 1;
* минимальная сеть: 100Мбит/с

Продакшен окружение:

* операционная система: Ubuntu 22.04;
* минимальный CPU: 1 x 3.3 ГГц;
* минимальный объём RAM: 4 ГБ;
* минимальный размер твердотельного накопителя NVMe: 45ГБ;
* минимальное количество серверов: 1;
* минимальная сеть: 100Мбит/с.

## Формат отчётов об инцидентах

**Обязательные поля:**

* идентификатор;
* краткое описание дефекта;
* шаги по воспроизведению;
* ожидаемый результат;
* фактический результат;
* локализация;
* приоритет (исправить немедленно, исправить как можно быстрее, исправить к релизу, исправить при наличии времени);
* важность (блокирующий, критический, важный, обычный, малозначительный).

# Стратегия тестирования

## Регрессионное тестирование

**Методика:** для проведения регрессионного тестирования необходимо написать автоматизированные тесты на основные положительные сценарии использования. Автоматизированные тесты необходимо реализовать с использованием CodeceptJS и Puppeteer.

**Критерий входа:** реализована новая функция

**Критерии выхода:**

* Успешно пройдены все тесты критической важности;
* успешно пройдено не менее 70% тестов средней важности;
* успешно пройдено не менее 30% тестов низкой важности.

## Системное тестирование

Ожидаемый срок проведения системного тестирования: 2 дня.

### Функциональное тестирование

|  |  |
| --- | --- |
| Функция | Методы проектирования тестов |
| Просмотр расписания | На основе сценария использования |
| Уведомление о занятии |
| Удаление занятия |
| Просмотр оценок |
| Уведомление об оценке |
| Удаление домашнего задания |
| Просмотр журнала действий |
| Отмена действия из журнала |
| Удаление оценки |
| Просмотр домашних заданий |
| Уведомление о домашнем задании |
| Добавление оценки | На основе сценария использования  Метод на основе таблицы решений |
| Добавление занятия |
| Изменение занятия |
| Изменение оценки |
| Добавление домашнего задания |
| Изменение домашнего задания |

**Критерии входа:**

* Чат-бот развёрнут на тестовом сервере;
* реализованы все пользовательские сценарии.

**Критерии выхода:**

* Успешно пройдены все тесты критической важности;
* успешно пройдено не менее 70% тестов средней важности;
* успешно пройдено не менее 30% тестов низкой важности.

### Тестирование производительности

**Модель нагрузки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Интервал времени, мин | Изменение количества пользователей, человек |
| 0-44 | Прибавляем 10 пользователей каждые 5 минут |
| 45-59 | Поддерживаем 100 пользователей |
| 60-79 | Прибавляем 20 пользователей каждые 5 минут |
| 80-95 | Поддерживаем 200 пользователей |

**Профиль нагрузки:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сценарий | | Доля пользователей, % |
| **Неадминистративные сценарии** | Просмотр расписания | 50 |
| Просмотр домашних заданий | 30 |
| Просмотр оценок | 9 |
| **Административные сценарии** | Просмотр журнала действий | 1 |
| Удаление занятия | 1 |
| Удаление оценки | 1 |
| Удаление домашнего задания | 1 |
| Добавление занятия | 1 |
| Добавление оценки | 1 |
| Добавление домашнего задания | 1 |
| Изменение занятия | 1 |
| Изменение оценки | 1 |
| Изменение домашнего задания | 1 |
| Отмена действия из журнала | 1 |

Для проведения нагрузочного тестирования будут использоваться программы JMeter, Gatling.

**Критерии входа:**

* чат-бот развёрнут на тестовом сервере;
* удовлетворены критерии выхода функционального тестирования, указанные в п. 2.2.1.

**Критерии выхода:**

* время отклика на команды не более 5 секунд при пиковом количестве одновременных пользователей 200 человек;
* возможность одновременного обслуживания 100 человек в среднем и 200 одновременных пользователей в пике.

## Приёмочное тестирование

Срок проведения приёмочного тестирования: 5 дней.

**Критерии входа:**

* Бот прошёл системное тестирование;
* Бот развёрнут на продакшен сервере.

**Методы тестирование**:

* альфа-тестирование;
* тестирование на основе сценариев использования.

**Методика:**

* Альфа-тестирование: необходимо выбрать по одной группе бакалавриата, специалитета и магистратуры. Из каждой группы необходимо выбрать 2-3 студентов и старосту. Также необходимо выбрать преподавателей, которые ведут хотя бы по одному предмету в выбранных группах.

**Типы тестирования:**

* Функциональное;
* Удобства использования.

**Критерии выхода:**

* Все основные положительные сценарии использования выполняются.
* От альфа-тестеров не поступило критических замечаний.