5. Программа и методика испытаний (ПМИ)

1.Общие положения

Программа и методика испытаний разработана согласно требованиям ГОСТ 19.301-79 и предназначена для проверки функциональности и качества программного продукта — сервиса для создания аудиокниг (далее Сервис).

Цель программы — проверить соответствия функционала установленным техническим заданиям. Убедиться, что сервис работает стабильно, корректно обрабатывает файлы и выдаёт правильные результаты.

2.Объект испытания

Объектом испытания является программное обеспечение «Простой сервис для создания аудиокниг», предназначенное для автоматизации процесса преобразования текста в аудиофайлы с возможностью прослушивания и загрузки на мобильное устройство.

3. Цели испытаний

Испытания проводятся с целью подтверждения работоспособности сервиса и оценки её соответствия следующим критериям:

Функциональность: соответствие заявленным возможностям.

Производительность: скорость обработки больших объемов текста.

Надежность: устойчивость к сбоям и аварийным ситуациям.

Совместимость: работоспособность на различных платформах и устройствах.

Удобство пользования: интуитивная навигация и доступность интерфейса.

Безопасность: защита персональных данных пользователей и авторских прав.

4. Требование к программе

1. Преобразование текста в речь. Поддержка нескольких голосов и языков

2. Экспорт файлов. Возможность сохранения результатов в разных форматах

3. Прослушивание созданных аудиокниг. Воспроизведение записанных материалов перед экспортом

4. Редактирование. Возможность коррекции громкости, скорости речи и выбора фона

5. Автоматическое распознавание пунктуации. Интеллектуальное управление паузами между предложениями

6. Масштабируемость. Тест производительности при одновременной работе большого числа пользователей

5. Состав и порядок испытаний

Перед началом тестирования продукт устанавливается на тестовую среду, соответствующую условиям эксплуатации, указанным в технической документации.

При проведении испытаний используются следующие ресурсы:

Сервер с характеристиками, соответствующими минимальным аппаратным требованиям.

Эталонные тексты и материалы для воспроизведения звука.

Средства автоматизированного тестирования

Проверка выполнения технического задания

4. Требования к программе или программному изделию

4.1. Требования к функциональным характеристикам

№ Пункт требования Способ проверки

1 Прием файлов .epub и .fb2 до 10 МБ Загрузка тестовых файлов указанных форматов

2 Разбиение текста на фрагменты Просмотр разбиения текста перед синтезом

3 Использование открытого TTS (Google) Анализ используемых сервисов синтеза

4 Ограничение длины текста ~200–500 сим. Измерение фрагмента текста перед отправкой в TTS

5 Объединение аудиофайлов в единый MP3 Проигрывание полученного файла

6 Результат доступен через браузер Открытие страницы браузера

7 Время обработки ≤ 2 мин для 50К символов Тестирование производительности

4.2. Требования к надежности

№ Пункт требования Способ проверки

1 Вероятность отказов ≤ 5% Стресс-тестирование с фиксацией сбоев

2 Обработка ошибок загрузки/TTS Проверка сообщений об ошибках

3 Логирование сбоев Проверка журнала регистрации событий

4.3. Условия эксплуатации

№ Пункт требования Способ проверки

1 Браузеры Chrome 120+, FF 120+, Edge 120+, Safari 18+ Тестирование работоспособности в указанных браузерах

2 Администрирование сервисом одним человеком Проведение анализа нагрузки администратором

4.4. Требования к техническим средствам

№ Пункт требования Способ проверки

1 Хостинг VDS Selectel (или аналоги) Подтверждение конфигурации сервера

2 Операционная система Ubuntu 22.04 Проверка установленной ОС

3 Программные языки Python + JS Аудит программного кода

4 Библиотеки gTTS, ffmpeg-python, etc. Инспекция зависимостей программы

4.5. Требования к информационной и программной совместимости

№ Пункт требования Способ проверки

1 Форматы Epub/Fb2 поддерживаются Тестовая загрузка книг указанных форматов

2 Кодировка UTF-8 Проверка отображения всех символов

3 Открытый исходный код на GitVerse Доступ к репозиторию

4 Запрет загрузки исполнимых файлов (.exe/.bin) Попытка загрузки запрещенных типов файлов

4.6. Требования к маркировке и упаковке

№ Пункт требования Способ проверки

1 Наличие README, LICENSE, CONTRIBUTING Проверка наличия документов в проекте

2 Распространение через ZIP/git-клоны Скачивание архива или проверка репозитория

4.7. Требования к транспортировке и хранению

№ Пункт требования Способ проверки

1 Исходники хранятся в облачном хранилище GitVerse Проверка доступности репозитория

2 Возможность скачивания архивов пользователей Оценка возможности скачивания архива

5. Требования к программной документации

№ Документ Способ проверки

1 Техническое задание Ознакомление с документом

2 Руководство пользователя Оценка информативности руководства

3 Программа и методика испытаний Проверка соответствия плана испытания требованиям

4 Руководство системного администратора Анализ документа на предмет полноты инструкций

Эти шаги позволяют проверить выполнение каждого пункта технического задания.

6. Методы испытаний

Для каждого типа проверок предусмотрены методы испытаний:

Функциональные тесты:

Подтверждение наличия всех заявленных возможностей путём прямого взаимодействия с системой и анализа полученных результатов.

Нагрузочные тесты:

Оценка устойчивости сервиса при увеличении нагрузки, моделировании высокой активности пользователей одновременно.

Тесты совместимости:

Проведение тестов на поддерживаемых браузерах и операционных системах (Windows, macOS, Linux, Android, iOS).

Интерфейсные тесты:

Анализ удобства и интуитивности пользовательского интерфейса, включая элементы управления и настройки.

Безопасностные тесты:

Построение сценариев взлома и попытки несанкционированного доступа к личным данным пользователей.

7. Заключение

Продукт считается прошедшим испытание, если выполнены следующие условия:

Все функциональные требования реализованы и работают стабильно.

Нет критичных ошибок и сбоев в основной функциональности.

Скорость реакции системы соответствует нормативам производительности.

Интерфейс удобен и понятен большинству пользователей.

Система устойчива к внешним воздействиям и обеспечивает защиту данных.

После прохождения всех испытаний сервис считается готовым к демонстрации. Если будут найдены ошибки — производится доработка и повторные испытания.