

1. Введение

1.1 Цель

Эта спецификация требований к ПО описывает функциональные и нефункциональные требования к версии 2.0 веб-приложения Chatty. Этот документ предназначен для команды, которая будет реализовывать и проверять корректность работы веб-приложения. Кроме специально обозначенных случаев, все указанные здесь требования имеют высокий приоритет и приписаны к версии 2.0.

1.2 Соглашения, принятые в документе

В этой спецификации нет никаких типографских условных обозначений.

1.3 Границы проекта

Вторая версия веб-приложения Chatty позволит ученикам и преподавателям использовать словарь и карточки для изучения слов в работе с веб-приложением. Детальное описание второй версии приведено в спецификации требований к ПО, где перечислены функции, полная или частичная реализация которых запланирована в этой версии.

1.4 Ссылки

1. Артём Артёмов. Спецификация требований к ПО Chatty 1.0

2. Общее описание

2.1 Общий взгляд на продукт

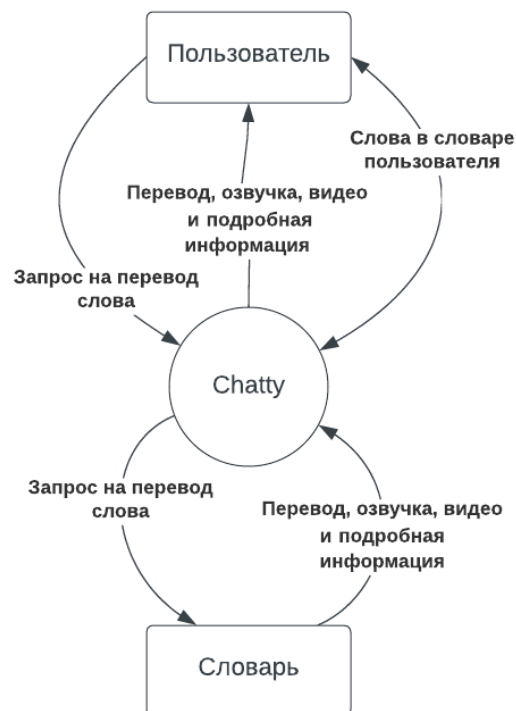


Рисунок 1. Контекстная диаграмма для версии 2.0 веб-приложения Chatty

2.2 Классы пользователей и их характеристики

Класс пользователя	Описание
Ученик	Пользователь Chatty, изучающий английский язык. В среднем, ученик использует ПО два раза в неделю. Всего в Chatty 542 активных ученика, средний возраст ученика - 22 года. Ученик должен посещать назначенные в расписании уроки и выполнять домашнее задание.
Преподаватель	Пользователь Chatty обучающий английскому языку. В Chatty 53 преподавателя, в среднем преподаватель использует ПО 7 часов в день, средний стаж преподавателя - 4 года. Большинство преподавателей работают с Chatty с ПК. Преподаватель должен проводить уроки, составлять домашнее задание и оценивать успеваемость учеников.

2.3 Операционная среда

ОС-1 Веб-приложение Chatty должно работать со следующими браузерами: Google Chrome версии с 56 по текущую, Apple Safari версии с 8.0 по 14.0.

ОС-2 Веб-приложение Chatty установлено на сервере, работающем под управлением последних версий Red Hat Linux и Apache HTTP Server.

2.4 Ограничения проектирования и реализации

Огр-1 Веб-приложение должно использовать последнюю версию СУБД PostgreSQL.

Огр-2 Весь код HTML должен соответствовать стандарту HTML 5.0.

2.5 Предположения и зависимости

Пре-1 Работа со словарем в веб-приложении Chatty доступна все время, когда доступна работа с веб-приложением.

Зав-1 Работа словаря веб-приложения Chatty зависит от доступности библиотек подключаемых словарей.

Зав-2 Функциональность прослушивания озвучки произношения в веб-приложении Chatty зависит от доступности аудиофайлов в подключаемых словарях.

Зав-3 Функциональность просмотра видео в контексте использования в веб-приложении Chatty зависит от доступности видеофайлов в подключаемой библиотеке.

3. Функции системы

3.1 Словарь для записи новых слов

3.1.1 Описание

Авторизованный пользователь Chatty может находить перевод слов в подключаемом словаре, прослушивать их озвучку, просматривать подробную информацию, просматривать видео в контексте использования и добавлять слова в словарь пользователя. Пользователь может просматривать список слов в своем словаре, редактировать его, а также добавлять слова из словаря пользователя на карточки для изучения слов.

3.1.2 Use Case

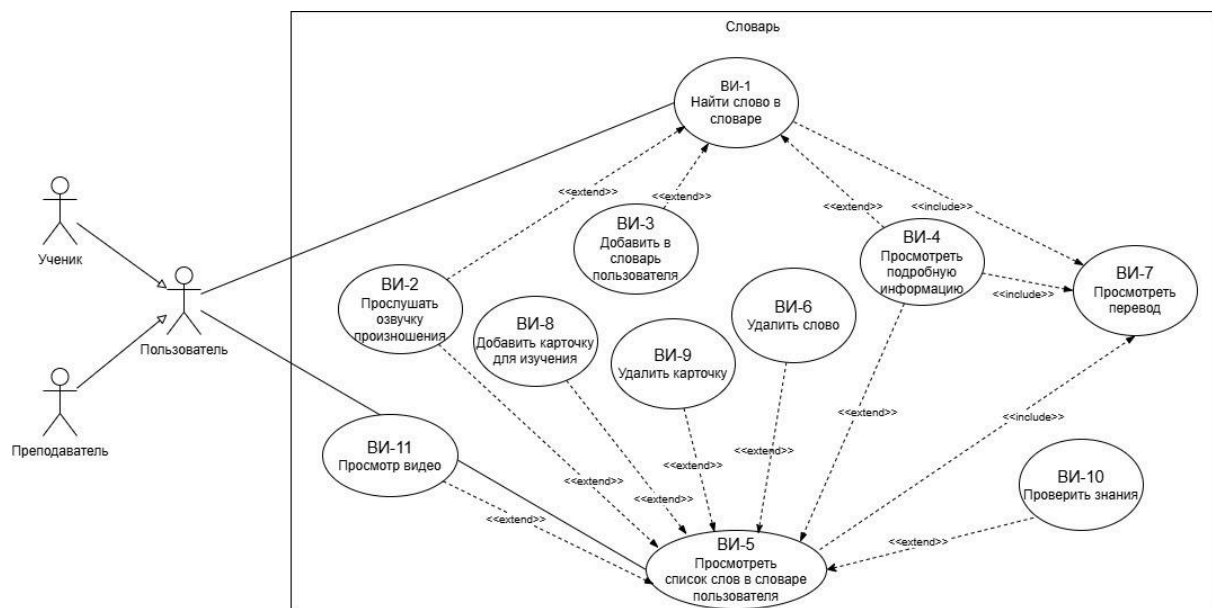


Рисунок 2. Диаграмма Use Case для версии 2.0 веб-приложения Chatty

Уникальный код и название	ВИ-1: Найти слово в словаре
Контекст использования	Быстрый поиск перевода неизвестного слова
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель, Ученик
Предусловие	Пользователь авторизован в Chatty
Минимальные гарантии успеха	Слово не найдено
Гарантии успеха	Слово найдено в словаре
Триггер	Любой момент при использовании Chatty, когда пользователь столкнулся с неизвестным словом
Базовый сценарий	Найти слово в словаре
1	Пользователь открывает словарь
2	Пользователь вводит текст в строку поиска
3	Система отображает пользователю переводы слова
4	Пользователь просматривает переводы

Расширения	Слово не найдено
3a	Система отображает пользователю сообщение о том, что слово не найдено в словаре
3a1	Система предлагает правильный вариант написания слова
3a2	Пользователь выбирает правильный вариант написания слова
3a3	Система возвращается на шаг 3 основного сценария
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемый словарь с возможностью исправления опечаток
ФТ-ВИ-1	Chatty должно предоставлять возможность поиска по словарям.

Уникальный код и название	ВИ-2: Прослушать озвучку произношения
Контекст использования	Прослушивание правильного произношения незнакомого слова
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования "Найти слово в словаре"
Минимальные гарантии успеха	Озвучка для слова отсутствует
Гарантии успеха	Озвучка произношения прослушана
Триггер	Пользователь хочет узнать произношение найденного слова в словаре
Базовый сценарий	Прослушать озвучку произношения
1	Пользователь выбирает нужное слово
2	Пользователь включает воспроизведение озвучки произношения
3	Пользователь прослушивает озвучку

Расширения	Отсутствует озвучка
2a	Система отображает пользователю уведомление об отсутствии озвучки для слова
2a1	Система возвращается на шаг 1 основного сценария
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемый словарь с возможностью прослушивания озвучки произношения
ФТ-ВИ-2	Chatty должно предоставлять возможность прослушать озвучку произношения слова.

Уникальный код и название	ВИ-3: Добавить в словарь пользователя
Контекст использования	Добавление нового слова в персональный словарь пользователя
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Найти слово в словаре”
Минимальные гарантии успеха	Слово уже есть в словаре пользователя
Гарантии успеха	Слово добавлено в словарь пользователя
Триггер	Пользователь хочет сохранить перевод найденного слова в своем словаре
Базовый сценарий	Добавить в словарь пользователя
1	Пользователь выбирает нужное слово
2	Пользователь выбирает действие добавления слова в словарь
3	Система добавляет слово в словарь пользователя
Расширения	Слово есть в словаре пользователя
1a	Система информирует о том, что слово ранее уже добавлено в словарь пользователя
1a1	Система возвращается на шаг 1 основного сценария

Бизнес-правила	БП-1 и БП-2 управляют правами на добавление слова в словарь пользователя
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемый словарь
ФТ-ВИ-3	Chatty должно предоставлять возможность добавления слова в словарь пользователя.

Уникальный код и название	ВИ-4: Просмотреть подробную информацию
Контекст использования	Просмотр подробной информации о неизвестном слове
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Найти слово в словаре”
Минимальные гарантии успеха	Подробная информация о слове недоступна
Гарантии успеха	Подробная информация о слове просмотрена
Триггер	Пользователь хочет узнать больше о найденном слове в словаре
Базовый сценарий	Просмотреть подробную информацию
1	Пользователь выбирает нужное слово
2	Пользователь выбирает действие просмотра подробной информации
3	Система отображает подробную информацию о выбранном слове
4	Пользователь просматривает подробную информацию о найденном слове
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемый словарь; Использовать библиотеку иллюстраций к словам из подключаемого словаря

ФТ-ВИ-4	Chatty должно предоставлять возможность просматривать иллюстрацию для слова. Chatty должно предоставлять возможность просматривать варианты перевода слова в разных частях речи.
---------	---

Уникальный код и название	ВИ-5: Просмотреть список слов в словаре пользователя
Контекст использования	Просмотр списка слов добавленных ранее в словарь пользователя
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Добавить в словарь пользователя”
Минимальные гарантии успеха	Список слов в словаре недоступен
Гарантии успеха	Список слов в словаре просмотрен
Триггер	Пользователь хочет просмотреть список добавленных слов
Базовый сценарий	Просмотреть список слов в словаре пользователя
1	Пользователь открыл словарь пользователя
2	Пользователь просматривает список слов в словаре
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемый словарь
ФТ-ВИ-5	Chatty должно отображать список слов с переводами.

Уникальный код и название	ВИ-6: Удалить слово
Контекст использования	Редактирование списка слов в словаре пользователя
Область действия	Веб-приложение Chatty

Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Просмотреть список слов в словаре пользователя”
Минимальные гарантии успеха	Возможность удаления слова не доступна
Гарантии успеха	Слово удалено из словаря пользователя
Триггер	Пользователь хочет удалить слово из словаря пользователя
Базовый сценарий	Удалить слово
1	Пользователь выбирает слово в словаре пользователя
2	Пользователь выбирает действие удаления слова из словаря
3	Система удаляет слово из словаря пользователя
ФТ-ВИ-6	Chatty должно предоставлять возможность удалить слово из словаря пользователя.

Уникальный код и название	ВИ-7: Посмотреть перевод
Контекст использования	Просмотр перевода слова
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Найти слово в словаре”
Минимальные гарантии успеха	Перевод недоступен
Гарантии успеха	Перевод слова просмотрен
Триггер	Пользователь хочет узнать перевод слова
Базовый сценарий	Просмотреть перевод

1	Пользователь выбирает нужное слово
2	Пользователь выбирает действие просмотра перевода
3	Система отображает перевод слова
4	Пользователь просматривает перевод слова
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемый словарь
ФТ-ВИ-7	Chatty должно отображать перевод слова.

Уникальный код и название	ВИ-8: Добавить карточку для изучения
Контекст использования	Создание карточки для изучения слова
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования "Просмотреть список слов в словаре пользователя"
Минимальные гарантии успеха	Карточка не добавлена
Гарантии успеха	Создана карточка для изучения
Триггер	Пользователь хочет учить новое слово из словаря пользователя
Базовый сценарий	Добавить карточку
1	Пользователь выбирает слово в словаре пользователя
2	Пользователь выбирает действие добавления слова для изучения
3	Система добавляет карточку для изучения слова
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемый словарь

ФТ-ВИ-8	Chatty должно информировать о том, что слово было ранее добавлено в словарь пользователя.
---------	---

Уникальный код и название	ВИ-9: Удалить карточку
Контекст использования	Редактирование списка карточек в словаре пользователя
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Просмотреть список слов в словаре пользователя”
Минимальные гарантии успеха	Возможность удаления карточки не доступна
Гарантии успеха	Карточка удалена из словаря пользователя
Триггер	Пользователь хочет удалить карточку из словаря пользователя
Базовый сценарий	Удалить карточку
1	Пользователь выбирает карточку в словаре пользователя
2	Пользователь выбирает действие удаления карточки из словаря
3	Система удаляет карточку из словаря пользователя
Изменения в технологии и данных	-
ФТ-ВИ-9	Chatty должно предоставлять возможность удалить слово из словаря пользователя

Уникальный код и название	ВИ-10: Проверить знания
---------------------------	-------------------------

Контекст использования	Проверить знание слов
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Ученик; Преподаватель
Предусловие	Пользователь авторизован в Chatty
Минимальные гарантии успеха	Проверка знаний слов недоступно
Гарантии успеха	Проверка знаний слов пройдена
Триггер	Пользователь хочет узнать проверить знания
Базовый сценарий	Проверить знания
1	Пользователь выбирает нужную карточку со словом
2	Пользователь вспоминает перевод слова
3	Пользователь нажимает на карточку
4	Система показывает перевод слова
5	Пользователь выбирает действие “Помню” на карточке
6	Система учитывает результат пользователя
7	Система показывает следующую карточку
Расширения	“Не помню” на карточке
4а	Пользователь выбирает действие “Не помню” на карточке
4а1	Возврат к шагу 6 основного сценария
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемый словарь
ФТ-ВИ-10	Chatty должно предоставлять возможность выбирать слова для изучения с помощью карточек.

Уникальный код и название	ВИ-11: Просмотр видео
Контекст использования	Пользователь изучает материал через встроенное видео
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Пользователь
Предусловие	Пользователь авторизован и имеет доступ к видео
Минимальные гарантии успеха	Система сообщает об ошибке воспроизведения
Гарантии успеха	Видео успешно загружено и воспроизводится
Триггер	Нажатие на кнопку «Смотреть видео»
Базовый сценарий	
1	Пользователь переходит к уроку
2	Система загружает список видео
3	Пользователь выбирает видео
4	Система запускает встроенный плеер и воспроизводит видео
Расширения	
2а	Нет подключения — система показывает сообщение: «Подключитесь к интернету»
4а	Ошибка кодека — система предлагает выбрать другое видео
4а1	Пользователь закрывает плеер — видео останавливается и сохраняется прогресс
Изменения в технологии и данных	Система обновляет лог активности и сохраняет факт просмотра
ФТ-ВИ-11	Система должна отображать список доступных видео к уроку

1	Видео должно запускаться по одному действию (нажатие на миниатюру или кнопку)
2	Видео должно сохранять позицию, если пользователь закрывает плеер
3	Система должна показывать индикатор прогресса просмотра
4	Пользователь нажимает кнопку «Пауза» — система приостанавливает воспроизведение. Повторное нажатие возобновляет видео с текущего места.
5	Пользователь должен иметь возможность поставить видео на паузу и продолжить с того же места

3.1.3 Функциональные требования

3.1.3.1 Функциональные требования Словарь

Словарь.Поиск:	Поиск слов в словаре
.Найти:	Chatty должно предоставлять возможность поиска по словарям.
.Ошибка:	Chatty должно отображать сообщение о том, что слово не найдено в словаре и предлагать правильный вариант написания слова.
.Просмотреть:	Chatty должно отображать перевод слова.
.Прослушать:	Chatty должно предоставлять возможность прослушать озвучку произношения слова.
.НетОзвучки:	Chatty должно отображать уведомление о том, что для слова недоступна озвучка.
.Подробно:	Chatty должно предоставлять возможность просматривать иллюстрацию для слова. Chatty должно предоставлять возможность просматривать варианты перевода слова в

	разных частях речи.
.Добавить:	Chatty должно предоставлять возможность добавления слова в словарь пользователя.
.УжеДобавлено:	Chatty должно информировать о том, что слово было ранее добавлено в словарь пользователя.
Словарь.СловарьПользователя:	Работать со словарём пользователя
.Просмотреть:	Chatty должно отображать список слов с переводами.
.Удалить:	Chatty должно предоставлять возможность удалить слово из словаря пользователя.
.Учить:	Chatty должно предоставлять возможность выбирать слова для изучения с помощью карточек.

4. Требования к данным

4.1 Логическая модель данных

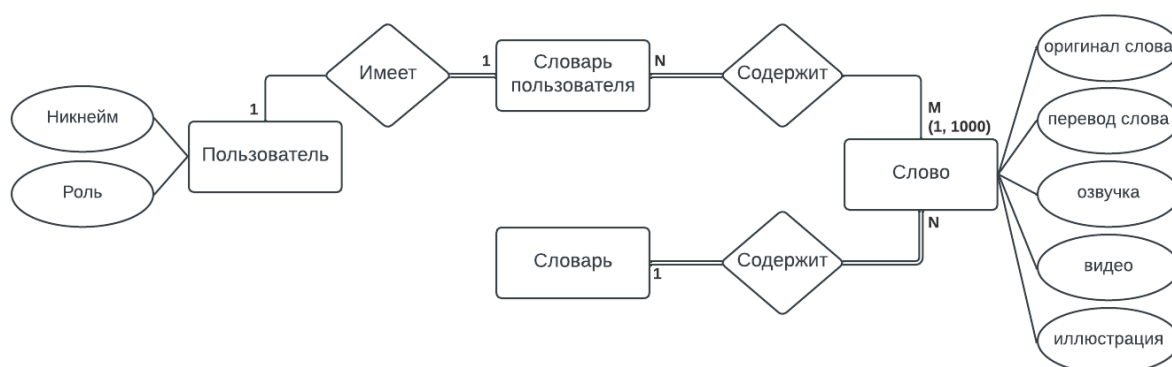


Рисунок 3. Диаграмма логической модели данных для версии 2.0 веб-приложения Chatty

4.2 Словарь данных

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Оригинал слова	Слово на английском языке	буквенное значение	30	
Перевод слова	Перевод слова на русский язык	буквенное значение	30	
Озвучка	Аудиодорожка с произношением слова на языке оригинала	файл		.mp3
Видео	Видеофайл с контекстным употреблением слова на английском языке	файл		.mp4
Иллюстрация слова	Изображение со значением слова	файл		.img
Пользователь	Пользователь веб-приложения Chatty	+ Никнейм		
Никнейм	Имя пользователя в Chatty	буквенно-цифровое значение	25	разрешены дефисы и нижнее подчеркивание
Роль	Тип и права пользователя в Chatty	перечисление		ученик, учитель

4.3 Отчёты

В версии Chatty 2.0 отчеты не предусмотрены.

4.4 Получение, целостность, хранение и утилизация данных

ПД-1 Chatty должно хранить словарь пользователя на протяжении всего времени существования пользователя в системе.

5. Требования к внешним интерфейсам

5.1 Пользовательские интерфейсы

ПИ-1 Переход на страницу просмотра словаря должен быть возможен с каждого экрана веб-приложения Chatty.

5.2 Программные интерфейсы

При-1 Подключаемый словарь.

При-1.1 Chatty должно опрашивать подключаемый словарь для определения и получения перевода пользователем введенного слова.

При-1.2 Chatty должно опрашивать подключаемый словарь для получения аудиодорожки озвучки перевода введенного слова.

При-1.3 Подключаемый словарь передает Chatty варианты правильного написания слова в случае, когда введенного слова нет в словаре.

При-1.4 Когда подключаемый словарь сообщает Chatty, что введенного слова нет в словаре, Chatty должно отобразить пользователю сообщение об отсутствии слова и правильный вариант написания слова.

При-2 Подключаемая библиотека видеофайлов.

При-2.1 Chatty должно опрашивать подключаемую библиотеку видеофайлов для получения видео с контекстным употреблением слова.

5.3 Аппаратные интерфейсы

Нет изменений с версии 1.0 Chatty.

5.4 Коммуникационные интерфейсы

КИ-1 Chatty должно отправлять пользователю сообщение электронной почты с уведомлением о добавлении нового перевода для слов из словаря пользователя.

6. Атрибуты качества

6.1 Удобство использования

УИ-1 Веб-приложение Chatty должно позволять пользователю добавить слово в словарь пользователя одной операцией.

УИ-2 Веб-приложение Chatty должно позволять пользователю удалить слово из словаря пользователя одной операцией.

УИ-3 99% новых пользователей должны суметь успешно найти незнакомое слово с первой попытки.

УИ-4 Плеер поддерживает перемотку, паузу, субтитры

УИ-5 Видео должно запускаться в одно действие (например, нажатием на миниатюру или кнопку)

УИ-6 Пользователь может управлять воспроизведением (пауза, перемотка, громкость) через интуитивный интерфейс

УИ-7 Последняя позиция просмотра сохраняется при повторном открытии

6.2 Производительность

Про-1 Веб-приложение Chatty должно обслуживать всего 2000 пользователей и 500 пользователей в период пиковой активности с 9:00 до 10:00 по местному времени, со средней продолжительностью сеанса 70 минут.

Про-2 Все веб-страницы, генерируемые веб-приложением, должны полностью загружаться не более чем за 3 секунды после запроса их по интернет-подключению со скоростью 100 Мбит/сек.

Про-3 Веб-приложение должно добавлять слово в словарь пользователя в среднем за 1 секунду и не более чем через 5 секунд после того, как пользователь совершил действие по добавлению слова в веб-приложении.

Про-4 Загрузка видео — не более 3 секунд при стабильном соединении

Про-5 Видеоплеер должен загружаться не более чем за 3 секунды при скорости соединения 5 Мбит/с и выше.

Про-6 Буферизация видео не должна превышать 1 секунду при стабильной сети.

Про-7 Система должна обеспечивать плавное воспроизведение без прерываний при рекомендуемой скорости ≥ 2.5 Мбит/с.

6.3 Безопасность

Без-1 Пользователи обязательно авторизуются для входа в Chatty и для выполнения всех действий в веб-приложении.

Без-2 Веб-приложение Chatty должно позволять пользователям просматривать только персональный словарь пользователя, но не словари, составленные другими пользователями.

Без-3 В случае сбоя система предлагает повторное воспроизведение

6.4 Защита

Не применимо к веб-приложению Chatty.

6.5 Доступность

Дос-1 Веб-приложение Chatty должно быть доступно 99% времени между 3:00 и полночью по местному времени и 95% времени между полночью и 3:00 по местному времени, за исключением времени планового обслуживания.

Дос-2 Видео доступно 24/7 с любых устройств, поддерживающих WebM/MP4

7. Другие требования

Приложение А: Глоссарий

Термин	Определение
Словарь (подключаемый словарь)	Русско-английский и англо-русский словарь, получаемый в виде библиотеки из стороннего сервиса и хранящийся в веб-приложении
Словарь пользователя	Персональный словарь пользователя, наполняемый из словаря веб-приложения Chatty
Озвучка произношения	Аудиодорожка с произношением слова на языке оригинала
Иллюстрация слова	Картинка, изображение с ассоциациями к слову
Пользователь	Зарегистрированное лицо, использующее систему Chatty
Видео	Медиаконтент, направленный на объяснение учебной темы

Плеер	Встроенный модуль системы для воспроизведения видео
Статистика	Раздел профиля, где отображается прогресс пользователя

Приложение Б: Бизнес-правила

ID	Определение правила	Тип правила	Статическое или динамическое	Источник
БП-1	Одно слово не может быть добавлено в словарь пользователя дважды	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО
БП-2	Слово в словарь пользователя может быть добавлено только этим пользователем	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО
БП-3	Только авторизованные пользователи могут просматривать видео	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО
БП-4	Видео нельзя скачивать — доступно только в потоковом режиме	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО
БП-5	Просмотр видео влияет на расчёт активности в личной статистике	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО
БП-6	Видео не может быть загружено пользователями без подтверждённой лицензии или авторских прав	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО
БП-7	Видео, размещённые в системе, должны соответствовать законодательству об интеллектуальной собственности	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО

БП-8	Нарушение авторских прав может привести к блокировке пользователя и удалению видео	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО
------	--	-------------	-------------	-----------------------