

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. 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

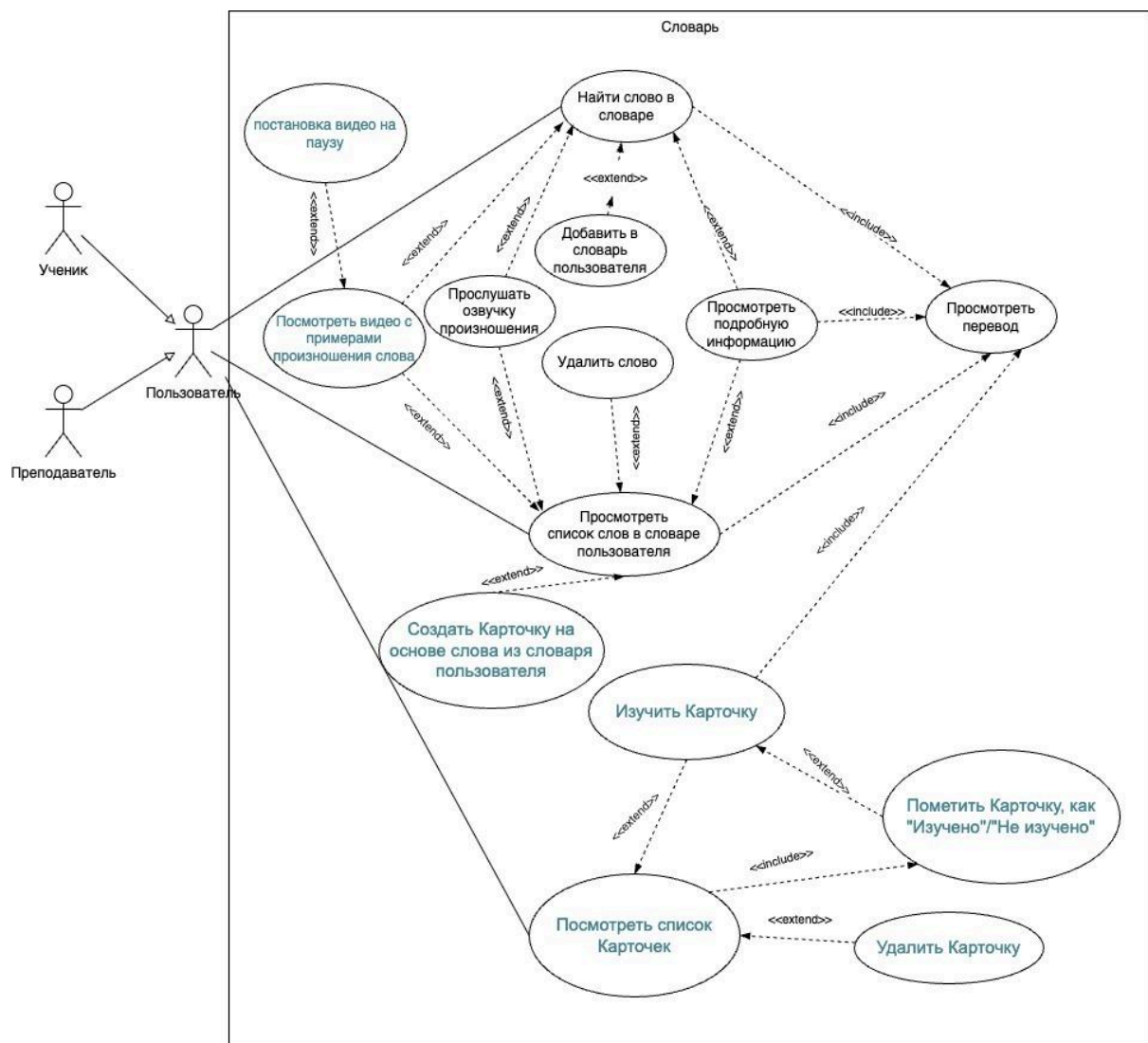


Рисунок 2. Диаграмма Use Case для версии 2.0 веб-приложения Chatty

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
3а	Система отображает пользователю сообщение о том, что слово не найдено в словаре
3а1	Система предлагает правильный вариант написания слова
3а2	Пользователь выбирает правильный вариант написания слова
3а3	Система возвращается на шаг 3 основного сценария
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемый словарь с возможностью исправления опечаток

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

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
3а	Система информирует о том, что слово ранее уже добавлено в словарь пользователя
3а1	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

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
---------------------------------	--

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

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

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	Посмотреть 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

Уникальный код и название	ВИ-8: Создать Карточку на основе слова из словаря пользователя
Контекст использования	Создать Карточку из слова выбранного в словаре пользователя
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Посмотреть список слов в словаре пользователя”(ВИ-5)
Минимальные гарантии успеха	Карточка уже создана с таким словом
Гарантии успеха	Карточка создана
Триггер	Пользователь хочет создать Карточку на основе слова из словаря пользователя
Базовый сценарий	Создать Карточку
1	Пользователь выбирает нужное слово
2	Пользователь выбирает действие создать Карточку
3	Система создает Карточку
Расширения	Карточка создана
3а	Система информирует о том, что Карточка с таким словом уже была создана ранее
3а1	Система возвращается на шаг 1 основного сценария
Бизнес-правила	БП-3 и БП-4 управляют правами на добавление слова в словарь пользователя

Уникальный код и название	ВИ-9: Удалить Карточку
Контекст использования	Редактирование списка Карточек
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Просмотреть список Карточек” (ВИ-10)
Минимальные гарантии успеха	Возможность удаления Карточки не доступна
Гарантии успеха	Карточка удалена из списка
Триггер	Пользователь хочет удалить Карточку из списка
Базовый сценарий	Удалить Карточку
1	Пользователь выбирает Карточку из списка
2	Пользователь выбирает действие удаления Карточки из списка
3	Система удаляет Карточку из списка
Расширения	Удаление Карточки не возможно
2a	Система информирует о том, что Карточку не возможно удалить
2a1	Система возвращается на шаг 1 основного сценария

Уникальный код и название	ВИ-10: Посмотреть список Карточек
Контекст использования	Просмотр списка Карточек созданных на основе слов из словаря пользователя ранее
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик

Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Создать Карточку на основе слова из словаря пользователя” (ВИ-8)
Минимальные гарантии успеха	Список Карточек недоступен
Гарантии успеха	Список Карточек просмотрен
Триггер	Пользователь хочет просмотреть список созданных Карточек
Базовый сценарий	Просмотреть список Карточек
1	Пользователь выбирает действие посмотреть список Карточек
2	Пользователь открыл список Карточек
3	Система отображает список Карточек
4	Пользователь просматривает список Карточек
Расширение	Список Карточек не доступен
1a	Система информирует о том, что список Карточек недоступен
1a1	Система возвращается на шаг 1 основного сценария ВИ-5

Уникальный код и название	ВИ-11: Изучить Карточку
Контекст использования	Пользователь изучает слово в Карточке которая не помечена, как “Изучено”
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Посмотреть список Карточек ” (ВИ-10)
Минимальные гарантии	Не создано ни одного Карточки из слов словаря

успеха	пользователя
Гарантии успеха	Карточка изучена
Триггер	Пользователь хочет изучить Карточки которые он создал из слов словаря пользователя
Базовый сценарий	Изучить Карточку
1	Пользователь выбирает список Карточек
2	Система отображает список Карточек
3	Пользователь выбирает действие изучить Карточку
4	Система отображает случайную Карточку из списка, которая не помечена, как "Изучено"
5	Пользователь изучает случайную Карточку из списка, которая не помечена, как "Изучено"
6	Пользователь выбирает действие пометить Карточку, как "Изучено"
7	Пользователь помечает Карточку, как "Изучено"
8	Система помечает Карточку, как "Изучено"
9	Пользователь переходит к изучению следующей случайной Карточки из списка которая не помечена, как "Изучено"
Расширения	Карточка не изучена
6a	Пользователь выбирает действие пометить Карточку, как "Изучено"
6a1	Пользователь помечает Карточку, как "Не изучено"
6a2	Система помечает Карточку, как "Не изучено"
6a3	Система возвращается на шаг 9 основного сценария

Уникальный код и название	ВИ-12: Посмотреть видео с примерами произношения слова
Контекст использования	Пользователь просматривает видео с примерами произношения 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	Видео для слова отсутствует
Гарантии успеха	Видео произношения просмотрено
Триггер	Пользователь хочет посмотреть видео с примерами произношения найденного слова в словаре
Базовый сценарий	Посмотреть видео
1	Пользователь выбирает нужное слово
2	Система отображает выбранное слово
3	Пользователь выбирает действие включить воспроизведение видео с примером произношения слова
4	Система отображает список видео для воспроизведения
5	Пользователь выбирает видео из списка для просмотра
6	Система запускает выбранное видео
7	Пользователь просматривает видео с примером произношения слова
8	Система возвращается на шаг 2 основного сценария
Расширения	Отсутствует видео
3а	Система отображает пользователю уведомление об отсутствии видео для слова

3a1	Система возвращается на шаг 2 основного сценария
Изменения в технологии и данных	Использовать подключаемую библиотеку видеофайлов с возможностью просмотра видео с примером произношения слова

Уникальный код и название	ВИ-13: Постановка видео на паузу при просмотре
Контекст использования	Пользователь ставит видео на паузу при просмотре
Область действия	Веб-приложение Chatty
Основное действующее лицо	Преподаватель; Ученик
Предусловие	Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Посмотреть видео с примерами произношения слова” (ВИ-12)
Минимальные гарантии успеха	Пауза не доступно для этого видео
Гарантии успеха	Видео встало на паузу
Триггер	Пользователь хочет остановить видео при просмотре
Базовый сценарий	Поставить видео на паузу
1	Пользователь выбирает действие поставить видео на паузу
2	Система ставит видео на паузу
3	Пользователь выбирает действие снять видео с паузу
4	Система запускает видео
Расширения	Пауза недоступна для этого видео
2a	Система отображает пользователю сообщение о том, что видео не поддерживает паузу
2a1	Система возвращается на шаг 7 основного сценария ВИ-12

3.1.3 Функциональные требования

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.
.Посмотреть:	Chatty должно предоставлять возможность посмотреть видео с примером произношения слова.
.НетВидео:	Chatty должно отображать уведомление о том, что для слова недоступно видео.
.ПаузаВидео:	Chatty должно предоставлять возможность ставить видео на паузу в момент просмотра.

.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.
Словарь.СловарьПользователя.Карточки:	Работать с Карточками
.Создать:	Chatty должно предоставлять возможность создать Карточку на основе слова из словаря пользователя.
.Удалить:	Chatty должно предоставлять возможность удалить Карточку созданной на основе слова из словаря пользователя.
.Просмотреть:	Chatty должно отображать список Карточек созданных на основе слов из словаря пользователя.
.Учить:	Chatty должно предоставлять возможность выбирать Карточки для изучения.
.Пометка:	Chatty должно предоставлять возможность пометать Карточки "Изучено"/"Не изучено" в процессе изучения Карточек.

4. Требования к данным

4.1 Логическая модель данных

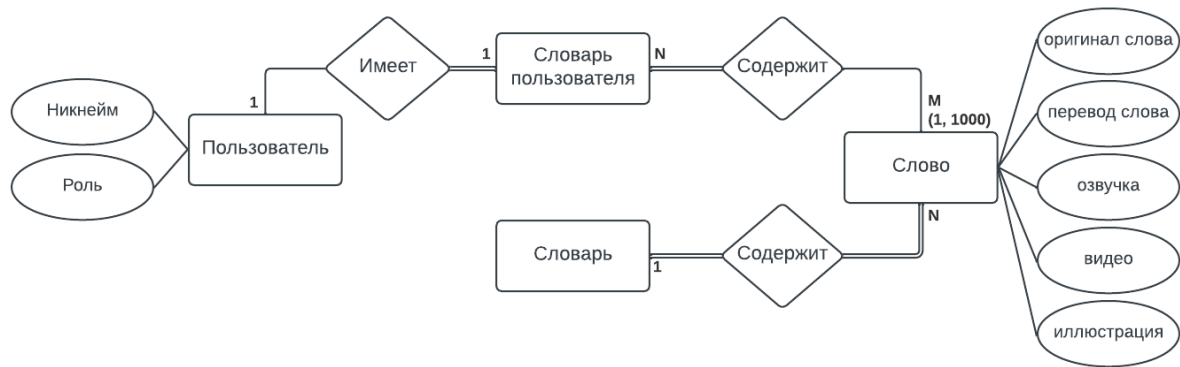


Рисунок 3. Диаграмма логической модели данных для версии 2.0 веб-приложения Chatty

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 Веб-приложение Chatty должно позволять пользователю создавать карточку из словаря пользователя одной операцией.

УИ-5 Веб-приложение Chatty должно позволять пользователю удалить карточку из списка карточек одной операцией.

УИ-6 Веб-приложение Chatty должно позволять пользователю изучать карточку из списка карточек одной операцией.

УИ-7 Веб-приложение Chatty должно позволять пользователю помечать карточку из списка карточек, как “Изучено”/”Не изучено”, одной операцией.

УИ-8 Веб-приложение Chatty должно позволять пользователю запускать видео, одной операцией.

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 Веб-приложение должно отображать видео не более чем через 5 секунд после запроса его по интернет-подключению со скоростью 100 Мбит/сек.

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.

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.

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
Список Карточек	Набор Карточек созданных на основе слов из словаря пользователя
Карточка	Карточка созданная на основе слова из словаря пользователя
Видео	Просмотр видео с контекстным употреблением слова

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	Карточка не может быть создана с одним и тем же словом	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО
БП-4	Карточка может быть создана только этим пользователем	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО
БП-5	Видео должно содержать "Автора" и "Источник"	Ограничение	Статическое	Команда разработки ПО