# **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 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. Корольков Александр. Спецификация требований к ПО Chatty 1.0

# **2. Общее описание**

## **2.1 Общий взгляд на продукт**

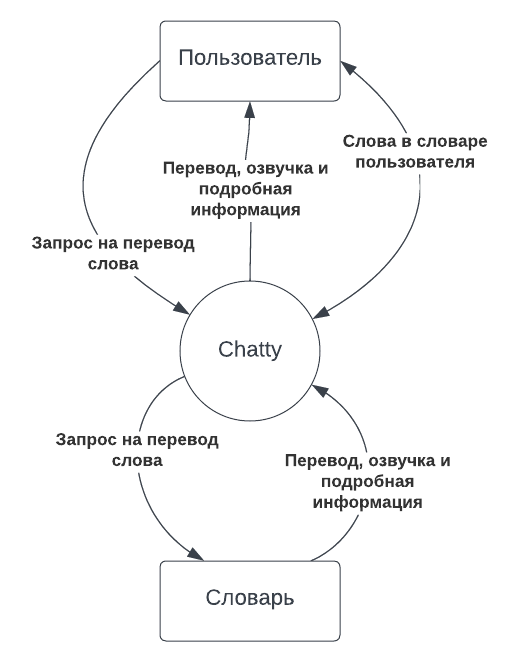
****

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 должно быть 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 должна быть 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.

# **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 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.

Приоритет — высокий.

### **3.1.2 Use Case**

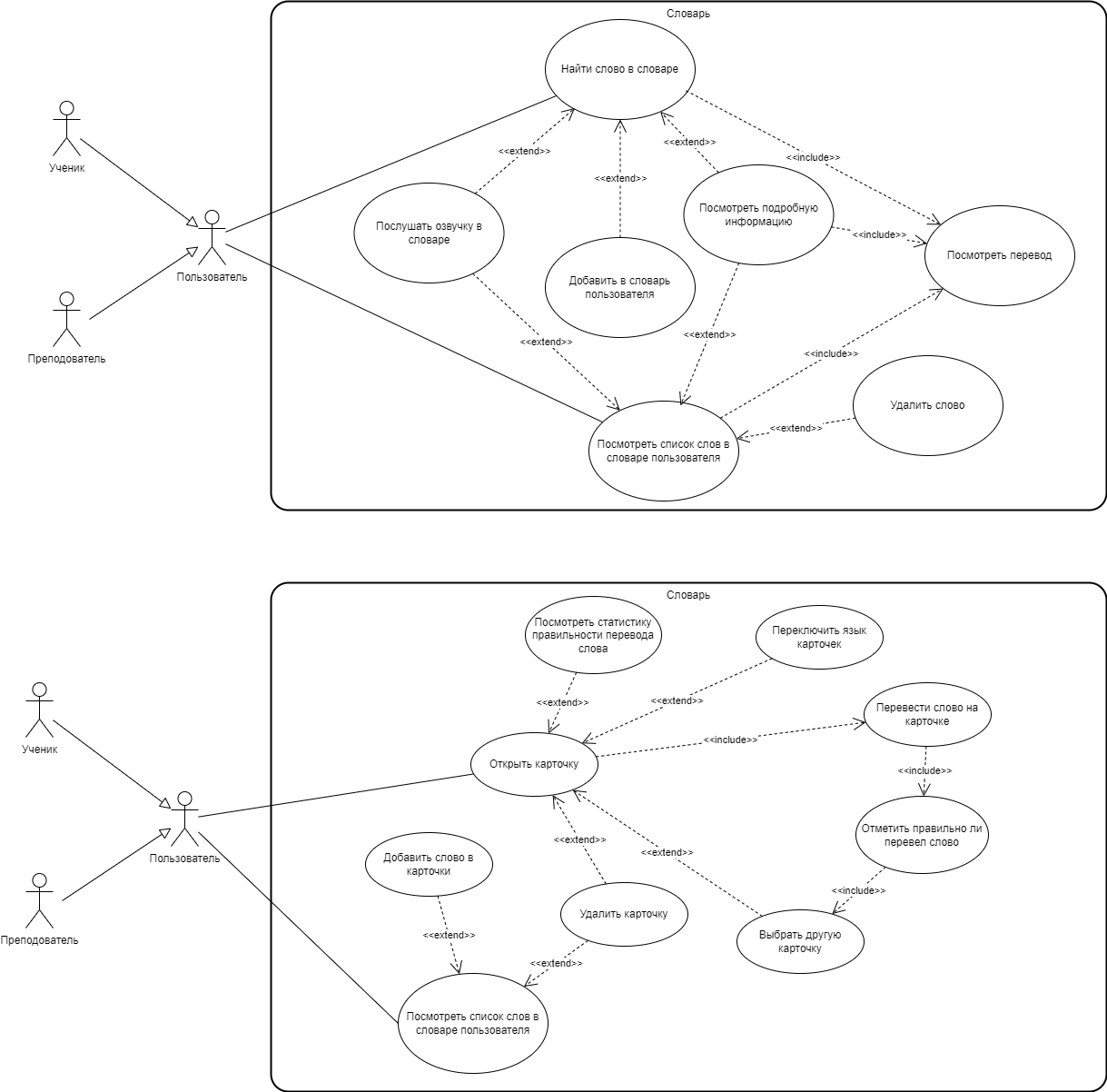


Рисунок 2. Диаграмма Use Case для версии 2.0 веб-приложения Chatty

|  |  |
| --- | --- |
| **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 |
| Гарантии успеха | — Слово найдено в словаре  — Слово не найдено |
| 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” |
| Гарантии успеха | — Озвучка произношения прослушана  — Озвучка для слова отсутствует |
| 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 |
| 2а | Система отображает пользователю уведомление об отсутствии озвучки для слова |
| 2а1 | 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” |
| Гарантии успеха | — Слово добавлено в словарь пользователя  — Слово уже есть в словаре 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 |
| 1а | Система информирует о том, что слово ранее уже добавлено в словарь пользователя |
| 1а1 | 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” |
| 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” |
| 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” |
| 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: Добавить слово в карточки** |
| 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” |
| Гарантии успеха | — Создана карточка для изучения  — Карточка для изучени не создана |
| 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 проверяет наличие перевода слова |
| 4 | Система нашла перевод данного слова |
| 5 | Система добавляет карточку для изучения слова |
| Расширение | Карточка не добавилась |
| 4a | Система не нашла перевод данного слова |
| 5а | Система выдала оповещение о том что у слова нет перевода и поэтому его нельзя добавить в карточку |
| 6а | Пользователь ознакомился с уведомлением |
| 7а | Пользователь нажал кнопку закрытия уведомления |
| 8а | Система возвращается на шаг 1 основного сценария |

|  |  |
| --- | --- |
| **Уникальный код и название** | **ВИ-8: Удалить карточку** |
| Контекст использования | Удаление карточки для изучения слова |
| Область действия | Веб-приложение Chatty |
| Основное действующее лицо | Преподаватель, Ученик |
| Предусловие | Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “Посмотреть список слов в словаре пользователя” |
| Гарантии успеха | - Карточка удалена |
| Триггер | Пользователь хочет убрать слово из карточки для запоминания |
| Базовый сценарий | Удалить карточку |
| 1 | Пользователь выбрал необходимую карточку для удаления |
| 2 | Пользователь выбрал действие удалить карточку |
| 3 | Система удалила карточку |

|  |  |
| --- | --- |
| **Уникальный код и название** | **ВИ-9: Открыть карточку** |
| Контекст использования | Открытие карточки любого слова, которое ранее было добавлено в карточки |
| Область действия | Веб-приложение Chatty |
| Основное действующее лицо | Преподаватель, Ученик |
| Предусловие | Пользователь авторизован в Chatty |
| Гарантии успеха | -Карточка открылась  -Карточка не открылась |
| Триггер | В любой момент времени если пользователь захочет открыть карточки для запоминания |
| Базовый сценарий | Открытие карточки |
| 1 | Пользователь выбрал действие открыть карточку |
| 2 | Система показала одну любую карточку для запоминания |
| 3 | Пользователь увидел карточку |
| Расширения | Карточка не открылась |
| 2а | Система не нашла ни одно ранее добавленное слово в карточке |
| 3а | Система выдала уведомление о том, что пользователю необходимо добавить слово в карточку |
| 4а | Пользователь ознакомился с уведомлением |

|  |  |
| --- | --- |
| **Уникальный код и название** | **ВИ-10: Посмотреть статистику правильности перевода слова** |
| Контекст использования | Просмотр статистики количества правильных ответов на перевод слова из карточки пользователя |
| Область действия | Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “ Открыть карточку” |
| Основное действующее лицо | Преподаватель, Ученик |
| Предусловие | Пользователь авторизован в Chatty |
| Гарантии успеха | -Статистика правильности перевода слова для карточки просмотрена |
| Триггер | Пользователь хочет узнать статистику правильности перевода слова по выбранной карточке |
| Базовый сценарий | Просмотреть статистику правильности перевода слова |
| 1 | Пользователь хочет посмотреть статистику правильности перевода слова |
| 2 | Система формирует отчет в процентном соотношении правильных ответов относительно всех ответов по выбранной карточке |
| 3 | Система выводит на экран результат отчета  и кнопку закрытия отчета |
| 4 | Пользователь ознакомился с отчетом |
| 5 | Пользователь нажал на кнопку закрытия отчета |
| 6 | Система закрыла отчет |

|  |  |
| --- | --- |
| **Уникальный код и название** | **ВИ-11: Переключить язык карточек** |
| Контекст использования | Изменение языка слов, которые попадаются в карточках |
| Область действия | Веб-приложение Chatty |
| Основное действующее лицо | Преподаватель, Ученик |
| Предусловие | Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “ Открыть карточку” |
| Гарантии успеха | - Язык карточки изменен |
| Триггер | Пользователь хочет поменять язык слова на карточке |
| Базовый сценарий | Изменение языка карточки |
| 1 | Пользователь хочет поменять язык карточки  С русского на английский, либо с английского на русский язык |
| 2 | Пользователь нажимает на кнопку изменения языка карточки |
| 3 | Система меняет отображение языка карточки |
| 4 | Пользователь видит изменения языка карточки |

|  |  |
| --- | --- |
| **Уникальный код и название** | **ВИ-12: Перевести слово на карточке** |
| Контекст использования | Показ перевода слова из карточки |
| Область действия | Веб-приложение Chatty |
| Основное действующее лицо | Преподаватель, Ученик |
| Предусловие | Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “ Открыть карточку” |
| Гарантии успеха | - Слово на карточке переведено |
| Триггер | Пользователь хочет узнать перевод слова на карточке |
| Базовый сценарий | Перевод слова на карточке |
| 1 | Пользователь хочет узнать перевод слова на карточке |
| 2 | Пользователь нажимает кнопку перевода карточки |
| 3 | Система показывает перевод слова из карточки |
| 4 | Пользователь видит перевод слова из карточки |

|  |  |
| --- | --- |
| **Уникальный код и название** | **ВИ-13: Отметить правильно ли перевел слово** |
| Контекст использования | Опрос пользователя правильно ли он перевел слово |
| Область действия | Веб-приложение Chatty |
| Основное действующее лицо | Преподаватель, Ученик |
| Предусловие | Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “ Перевести слова на карточке” |
| Гарантии успеха | - Слово на карточке отмечено как правильно переведенное  - Слово на карточке отмечено как неправильно переведенное |
| Триггер | Пользователь хочет отметить правильно ли он перевел слово из карточки |
| Базовый сценарий | Отметка правильности перевода слова |
| 1 | Система выводит на экран вопрос: “Правильно запомнили слово?” И варианты ответа “Да” или “Нет” |
| 2 | Пользователь делает выбор и нажимает на кнопку “Да” или “Нет” |
| 3 | Система сохраняет ответ по данной карточке в базе данных |
| 4 | Система выводит на экран сообщение об успешном получении ответа |
| 5 | Пользователь видит сообщение от системы |

|  |  |
| --- | --- |
| **Уникальный код и название** | **ВИ-14: Выбрать другую карточку** |
| Контекст использования | Переключение на другое слово из карточек |
| Область действия | Веб-приложение Chatty |
| Основное действующее лицо | Преподаватель, Ученик |
| Предусловие | Успешно выполнен базовый сценарий варианта использования “ Открыть карточку” |
| Гарантии успеха | - Карточка заменена на следующую по очереди  - Карточка не заменена на следующую по очереди |
| Триггер | Пользователь хочет выбрать следующую карточку со словом |
| Базовый сценарий | Карточка заменена на следующую по очереди |
| 1 | Система показывает пользователю текущую карточку |
| 2 | Пользователь хочет поменять карточку |
| 3 | Пользователь нажимает на кнопку замены карточка |
| 4 | Система ищет следующею по очереди карточку в случайном порядке, но не повторясь за одну сессию работы с карточками |
| 5 | Система находит следующую карточку |
| 6 | Система показывает следующую карточку пользователю |
| 7 | Пользователь видит следующую карточку |
| Расширения | Карточка не заменена на следующую по списку |
| 5а | Система не находит следующую по очереди карточку |
| 6а | Система выводит оповещение для пользователя: “Вы повторили все карточки” |
| 7а | Пользователь видит оповещение системы |
| 8а | Система перемещает пользователя на шаг 1 базового сценария |

### **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. |
| .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**

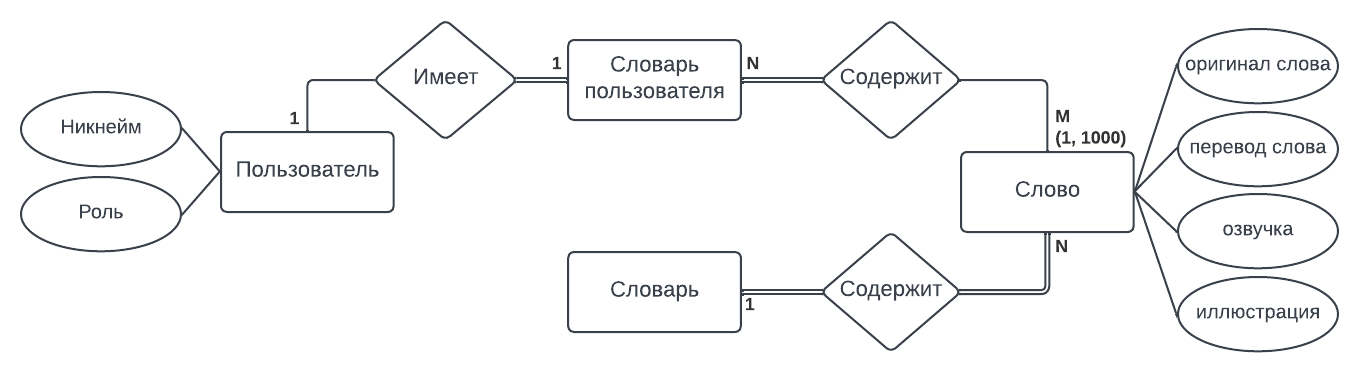
****

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 |
| Иллюстрация слова | Изображение со значением слова | файл |  | .img |
| Пользователь | Пользователь веб-приложения Chatty | + Никнейм  + Роль |  |  |
| Никнейм | Имя пользователя в системе | буквенно-цифровое значение | 25 | разрешены дефисы и нижнее подчеркивание |
| Роль | Тип и права пользователя в системе | 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.

## **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.

## **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.

## **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 полуночью по местному времени и 95% времени между полуночью 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 |

# **Приложение Б: Бизнес-правила**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уникальный код** | **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 |