**Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Институт Интеллектуальных Кибернетических Систем**  **Кафедра «Компьютерные системы и технологии»** |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на тему «Веб-приложение для изучения слов иностранного языка в контексте»

Студент гр. Б20­­­-513 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Логвиненко И.А. /

Руководители \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Григорьев М.П. /

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Хисамутдинов М.А. /

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc146411688)

[1 Назначение разработки 4](#_Toc146411689)

[1.1 Функциональное назначение 4](#_Toc146411690)

[1.2 Эксплуатационное назначение 5](#_Toc146411691)

[2 Требования к функциональным характеристикам 5](#_Toc146411692)

[2.1 Требования к серверной части 5](#_Toc146411693)

[2.2 Требование к взаимодействию клиентской и серверной частей 6](#_Toc146411694)

[2.3 Требование к клиентской части 6](#_Toc146411695)

[3 Технико-экономические показатели 6](#_Toc146411696)

# ВВЕДЕНИЕ

Знание иностранных языков играет важную роль в повседневной и профессиональной жизни людей, а возможности, которые открываются при достаточном владении языком, делают его неотъемлемой частью личного и профессионального развития. Одной из ключевых проблем, с которой сталкиваются изучающие иностранный язык, является развитие и обогащение словарного запаса, а запоминание новых слов и их правильное использование в реальных ситуациях – критические важные навыки при изучение нового языка.

Чтение как навык является эффективным способом не только расширить словарный запас, но и погрузиться в языковую среду, понять лексические и грамматические средства и оттенки значения слов в контексте. Изучение новых слов в контексте позволяет лучше их запоминать, усваивать грамматические условия их использования и развивать навыки понимания текста. Это помогает обеспечить более естественное и органичное владение языком.

Ознакомившись с веб-сервисами и приложениями, предоставляющими функционал для изучения слов иностранного языка в контексте и/или через чтение, можно было заметить, что многие из них устарели (в плане предлагаемого для изучения материала и/или интерфейса взаимодействия с пользователем) и не обеспечивают все необходимые для комфортного и плодотворного обучения функции, а некоторые сервисы больше недоступны на территории РФ. В связи с этим было принято решение разработать веб-приложение, которое станет удобной и доступной альтернативой и эффективным инструментом для продуктивного изучения слов иностранного языка в контексте.

# 1 Назначение разработки

## 1.1 Функциональное назначение

Пользователю будет предложено дополнить необходимым словом (словосочетанием) предложение на иностранном (английском) языке, в котором искомое слово (словосочетание) пропущено. При необходимости можно ознакомиться с переводом всего предложения на основной (русский) язык. Такое задание с пропуском называется карточкой.

После ввода ответа и проверки его корректности пользователь отмечает, насколько трудной для него показалась данная карточка, в зависимости от чего рассчитывается интервал, используя метод интервальных повторений, через который это предложение покажется пользователю снова. Параметры, используемые при расчете интервалов, могут быть изменены пользователем, чтобы сделать процесс тренировок более комфортным и подходящим для конкретного обучающегося.

Предложение, понравившееся пользователю или вызвавшее его интерес, может быть добавлено в избранное. И наоборот, предложение, с которым пользователь не хочет работать, может быть отмечено как нежелательное, и в будущем не будет использоваться в процессе обучения.

Пользователь может ознакомиться со статистикой своей активности в виде графов, включающей количество отработанных и добавленных карточек по дням.

## 1.2 Эксплуатационное назначение

Веб-приложение предоставляет возможность изучения новых слов иностранного языка (английского) в контексте для обогащения и расширения словарного запаса пользователя, контекстуализации новых слов через чтение и их уверенного использования в реальных ситуациях. Также данное приложение может использоваться для облегчения чтения текста на иностранном (английском) языке и, как следствие, развитию навыка чтения.

# 2 Требования к функциональным характеристикам

## 2.1 Требования к серверной части

На серверной части должна быть реализована база данных для хранения текстовой информации (предложений (заданий) для обучения и импортированных текстов пользователей).

Должна быть реализована система авторизации и регистрации, а также база данных для хранения учетных данных пользователей и статистики их активности.

Должна быть реализована система для расчета интервалов, используя метод интервальных повторений, с возможность кастомизации параметров под нужды конкретного пользователя.

## 2.2 Требование к взаимодействию клиентской и серверной частей

Взаимодействие между серверной и клиентской частями должно осуществляться посредством HTTP-запросов.

## 2.3 Требование к клиентской части

Клиентская часть должна быть реализована в виде веб-приложения, запускаемого в браузере. Веб приложение должно предоставлять следующие возможности:

* регистрация / авторизация;
* редактирование учетной записи;
* выполнение упражнения – дополнить пропущенным словом предложение;
* маркировка карточек (в избранное или нежелательное).

# 3 Технико-экономические показатели

Для монетизации приложения некоторый функционал можно сделать доступным только по платной подписке. Например, маркировка карточек в избранное или нежелательное, публикация папок, кастомизация параметров метода интервальных повторений, дополнительные тренировки, не влияющие на интервальные повторения. Можно ограничить объем импортируемого текста за определённый период времени, количество ежедневно добавляющихся новых карточек, количество персональных карточек пользователя.

На обеспечение некоторого из описанного выше функционала могут потребоваться денежные ресурсы. Например, API онлайн-переводчика. Средняя стоимость API варьируется в диапазоне от 15$ до 20$ за 106 символов. Средняя длина предложения на английском 100 символов (верхнее значение). Итого, 20$ за 10000 предложений или 1$ за 500 предложений. Можно выдвинуть предположение, что средний пользователь добавляет 500 предложений ежемесячно (16 предложений в день). Тогда значение в 1$ может стать минимальной планкой для стоимости ежемесячной подписки.

Учитывая расходы на развертывание сервера, хостинг и хранения баз данных, которые как минимум на начальном этапе могут составить 5$   
(500 рублей) в месяц, предварительная стоимость подписки может составить 2$ (199 рублей) в месяц. При 5-6 пользователях с платной подпиской по такой цене затраты на начальных этапах окупятся. С ростом числа пользователей, вырастут затраты на хостинг, которые будут окупаться новыми платными подписками. В противном случае, как дополнительный источник дохода, можно размещать рекламные баннеры для пользователей без подписки. Принимая во внимание небольшое число просмотров на начальных этапах, стоимость размещения баннера может составить 10$ в месяц.