

ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОБИЛЬНОГО И ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТРЕНИНГА

Симаков А.С., Фоменок Д.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Рышкель О.С. – к. с.-х. н., доцент, доцент кафедры ИПиЭ

Аннотация. В материалах доклада рассматривается разработка и эргономическое проектирование веб-приложения, которое помогает администратору управлять системой психологического тренинга, а также мобильного приложения, предоставляющего пользователям методики тренировки познавательных процессов.

Ключевые слова: веб-приложение, мобильное приложение, эргономика, эргономические требования, Flutter, Dart.

Введение. Современный образ жизни часто сопровождается стрессом, монотонностью, переутомлением и другими неблагоприятными состояниями, что отрицательно сказывается на самочувствии человека [1]. Для преодоления этих проблем разработана система психологического тренинга, которая направлена на отвлечение внимания пользователя, активизацию чувства юмора и мыслительных процессов, улучшение его эмоционального состояния.

Мобильное приложение предоставляет пользователям текстовые задания с вариантами ответа. Благодаря сбору статистики можно увидеть индивидуальный прогресс пользователя, сравнить его с другими, выявить закономерности по различным показателям.

Модуль администратора данной системы играет важную роль в обеспечении ее эффективной работы. Администратор имеет возможность добавлять, изменять и удалять текстовые задания, что позволяет системе быть всегда актуальной и интересной для пользователей. Кроме того, модуль администратора предоставляет возможность просмотра статистики работы пользователей, что позволяет анализировать и улучшать качество предоставляемых заданий, а также оценивать эффективность системы.

Основная часть. Система для психологического тренинга состоит из трех компонентов:

1. Мобильное приложение пользователя.
2. Веб-приложение администратора.
3. Облачное хранилище.

Для корректной работы всей системы важен каждый компонент. В качестве облачного хранилища был выбран Firestore - простая, удобная и условно бесплатная облачная база данных компании Firebase, которая необходима для хранения текстовых заданий и статистики [2]. Она имеет достаточно интересную структуру хранения: данные называются документами и упорядочены в коллекциях. Документ представляет собой набор простых и невложенных данных, таких как числа, строки и массивы. Каждый документ имеет свой уникальный идентификатор и принадлежит коллекции со своим названием.

В качестве инструмента для реализации мобильного и веб приложений системы психологического тренинга был выбран язык Dart и кроссплатформенный фреймворк Flutter, что позволило использовать единую кодовую базу для двух операционных систем - Android и iOS [3]. Повторное использование кода - хорошая практика, которая была успешно применена при написании веб-приложения администратора, где классы работы с облачным хранилищем идентичны тем, которые используются в мобильном приложении.

Назначение веб-приложения - предоставление способов управления и поддержки работы системы для психологического тренинга.

Для удовлетворения назначения системы в полной мере модуль администратора должен выполнять следующие основные задачи:

1. Создание, обновление и удаление текстовых заданий.
2. Отправка сообщений пользователям и получение ответов посредством чата.
3. Просмотр и анализ статистики выполненных текстовых заданий.

Помимо основных существуют и дополнительные задачи, которые необходимы для корректной работы веб-приложения:

1. Безопасность от доступа третьих лиц.
2. Предъявление информации о приложении по запросу.
3. Предъявление инструкции по пользованию приложением по запросу.
4. Возможность добавления и удаления изображений для текстовых заданий.
5. Просмотр текстовых заданий в таком виде, в котором они будут представлены в приложении на мобильном устройстве конечного пользователя.
6. Возможность определения текстовых заданий, которые будут использовать в демоверсии приложения.

Назначение мобильного приложения - борьба с неблагоприятными психологическими состояниями человека.

Для удовлетворения назначения модуль пользователя должен выполнять следующие основные задачи:

1. Возможность регистрации новых пользователей и авторизации уже существующих.
2. Функционал настройки и управления профилем пользователя.
3. Получение новых текстовых заданий, используемых в процессе тренировки.
4. Предоставление доступа к статистике и результатам выполнения заданий.
5. Предоставление возможности настройки параметров приложения.
6. Возможность отправки администратору текстовых сообщений.
7. Возможность получения пользователем новостных и информационных рассылок от администратора.

Эргономическое проектирование - один из важнейших этапов разработки, благодаря которому можно создать не только визуально привлекательное, но также простое, удобное и понятное для пользователя приложение. Для мобильного и веб приложений системы психологического тренинга были выбраны следующие эргономические требования:

1. Процесс навигации должен быть спроектирован таким образом, чтобы помочь пользователям определить свое местоположение и возможные направления движения.
2. Должна быть предоставлена простая функция поиска, доступная с любой страницы.
3. Ярлыки ссылок должны четко указывать на цель.
4. Объекты взаимодействия должны быть понятными.
5. Диалог должен быть информативным и понятным, минимизируя необходимость в руководстве пользователя.
6. Необходимо информировать пользователя, если время реакции системы сильно отклоняется от ожидаемого.
7. Поля ввода должны быть достаточного размера.
8. Пользователь должен иметь возможность изменять размер текста.
9. Недоступные пункты меню необходимо отображать хорошо различимым блеклым цветом.
10. Информационное наполнение должно быть достаточно полным в отношении назначения.

11. Результаты поиска должны быть удобно упорядочены и информировать о количестве найденных результатов.

12. Горизонтальную прокрутку необходимо избегать.

13. Цвет необходимо применять осторожно и не как единственное средство передачи информации.

14. Все страницы и окна должны иметь одинаковый стиль и распознаваться, как части данного приложения.

15. Необходимо использовать терминологию пользователя или основанную на его знаниях.

В результате проектирования созданы мобильное и веб приложения системы психологического тренинга. Главная страница веб-приложения представлена на рисунке 1. Данная страница визуально разделена на две части. Слева - панель навигации, справа - рабочая область со списком текстовых заданий, кнопкой их добавления и поисковой строкой.

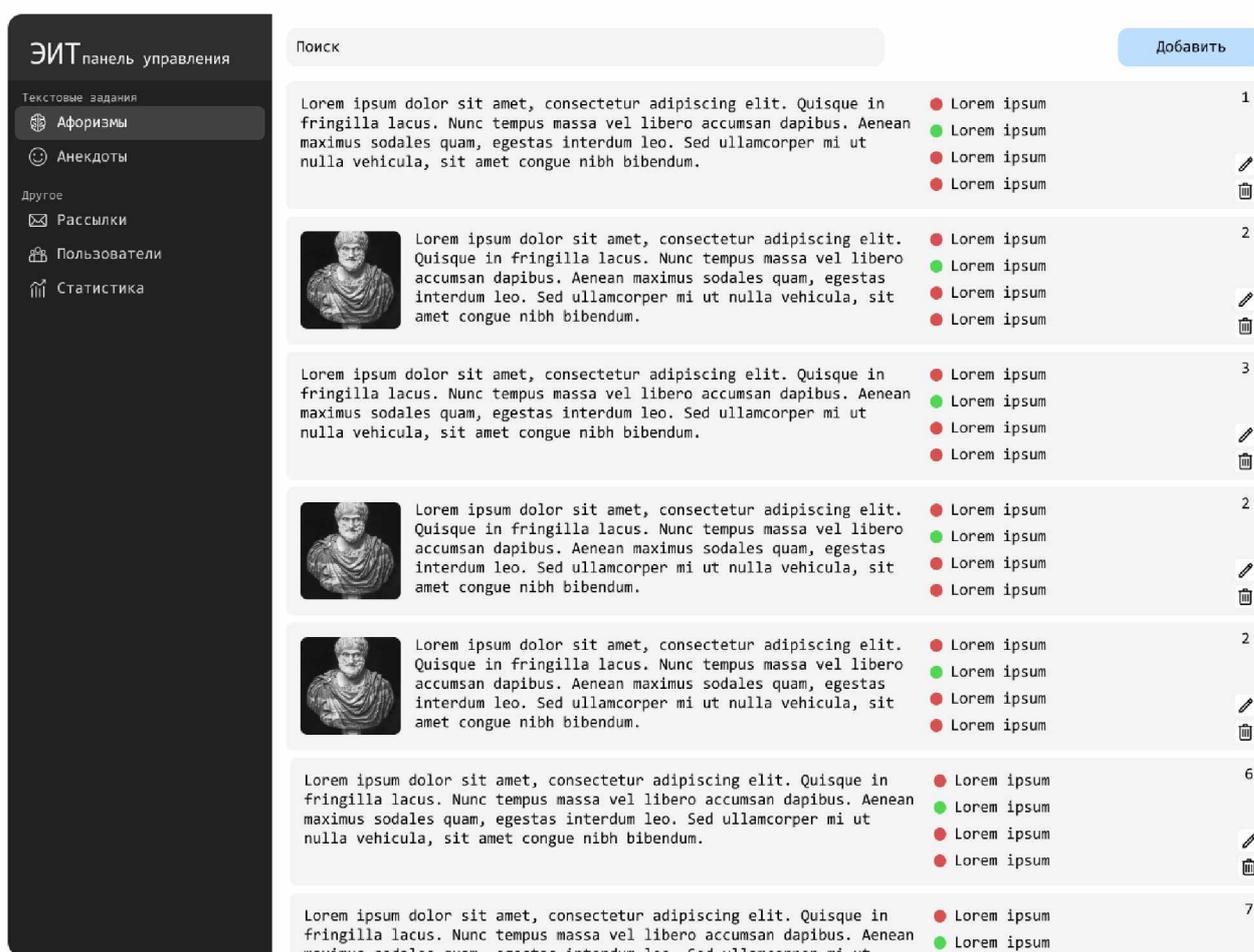


Рисунок 1 – Страница приложения во время просмотра текстовых заданий категории афоризмы

Основным цветом интерфейса мобильного приложения пользователя был выбран синий, так как это цвет призван снижать тревогу, расслаблять человека, приносить ощущения мира и гармонии [4]. Страница текстовых заданий - именно та страница, с которой пользователь будет взаимодействовать большую часть времени, поэтому, при проектировании, ей было уделено особое внимание. В центре этой страницы размещено текстовое задание, чуть ниже - варианты ответа, среди которых пользователь должен выбрать наиболее подходящий по его мнению. Также на этой странице присутствует индикатор прогресса и навигационные элементы. Ее интерфейс представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Страница мобильного приложения во время прохождения тестового задания

Заключение. В результате проектирования созданы мобильное и веб приложения, которые выполняют все поставленные перед ними задачи, эргономические требования и имеют интуитивно понятный интерфейс. Это инновационное решение открывает новые перспективы для развития когнитивных функций в эпоху цифровых технологий.

Список литературы

1. 21 век как источник хронических стрессов и тревожных расстройств. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.lvrach.ru/partners/grandaxin/15438361>. – Дата доступа : 08.01.2024.
2. Cloud Firestore. [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://firebase.google.com/docs/firestore>. - Дата доступа : 08.01.2024.
3. Flutter – Build apps for any screen. [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://flutter.dev/multi-platform>. - Дата доступа : 09.01.2024.
4. Надежный синий: как цвет влияет на восприятие бренда [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://skillbox.ru/media/design/psihologia-sinego/>. - Дата доступа : 09.01.2024

UDC 004.777

ERGONOMIC SUPPORT OF MOBILE AND WEB APPLICATIONS OF THE SYSTEM FOR PSYCHOLOGICAL TRAINING

Simakov A.S., Fomenok D.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Ryshkel O.S.– Cand. of Sci., Associate Professor at the Department of EPE

Annotation. The materials of the report consider the development and ergonomic design of a web application that helps the administrator manage the psychological training system, as well as a mobile application that provides users with methods for training cognitive processes.

Keywords: web application, mobile application, ergonomics, ergonomic requirements, Flutter, Dart.