

type of objects were identified. Recommendations are given for eliminating such defects and damages, as well as preventing further destruction of structures. Conclusions are made about common damages to this type of building.

Keywords: *garage, technical condition, inspection, structures, damage.*

Об авторах:

БОРОВИК Павел Алексеевич – магистрант, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», Тверь. E-mail: borovik.pavel@list.ru

ГАРЮГИНА Екатерина Дмитриевна – магистрант, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», Тверь. E-mail: garyugina00@list.ru

About the authors:

BOROVIK Pavel Alekseevich – Master's Student, Tver State Technical University, Tver. E-mail: borovik.pavel@list.ru

GARYUGINA Ekaterina Dmitrievna – Master's Student, Tver State Technical University, Tver. E-mail: garyugina00@list.ru

УДК 004.94

ПРОТОТИП МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПО ПОИСКУ ВЕТЕРИНАРНЫХ КЛИНИК

А.А. Быстров

© Быстров А.А., 2024

***Аннотация.** В статье рассмотрен прототип мобильного приложения по поиску ветеринарных клиник. Платформа предоставляет возможность поиска клиник и ветеринаров, записи на прием, а также просмотра личной анкеты домашнего животного. Описаны инструменты для создания приложения и его возможности.*

Ключевые слова: дизайн, ветеринария, мобильное приложение, *Flutter, Firebase.*

Мир современных технологий дошел и до владельцев домашних питомцев. Это различные приложения специализированных магазинов, дневники, самоучители для тренировок, энциклопедии, а также приложения для наблюдения за животными через GPS-трекер. При этом остается проблема: когда домашнему животному требуется медицинская помощь, то быстро ее получить в ряде случаев затруднительно, так как необходимо найти не только клинику, но и нужного специалиста, уточнить его специализацию, график работы и т. д. А если к тому же питомец необычный, такой как попугай, змея или паук, то поиск нужной клиники в интернете превращается в сложный квест.

Главной целью приложения является облегчение поиска ветеринарных клиник и специалистов, а также обеспечение удобного механизма получения информации о ветеринарных услугах, оказываемых животному, и записи на прием.

Для разработки интерфейса был выбран инструмент *Flutter*, который предоставляет широкие возможности для создания кроссплатформенных мобильных приложений.

Flutter – это открытый и мощный фреймворк для разработки мобильных приложений, созданный компанией Google. Он позволяет создавать красивые и высокопроизводительные пользовательские интерфейсы для различных платформ, включая *Android, iOS*, веб и даже настольные приложения [1].

Основные особенности *Flutter*, делающие его привлекательным инструментом для разработки мобильных приложений:

1. Однородность пользовательского интерфейса: в основе *Flutter* лежит концепция виджетов – модульных элементов пользовательского интерфейса. Они могут быть комбинированы и переиспользованы, что позволяет создавать однородные и согласованные интерфейсы для разных платформ. Это означает, что приложение будет выглядеть и работать одинаково хорошо на разных устройствах.

2. Быстрая разработка и горячая перезагрузка: *Flutter* обладает инструментами, позволяющими быстро разрабатывать и отлаживать приложение. Горячая перезагрузка (*Hot Reload*) позволяет вносить

изменения в код и мгновенно видеть результат на устройстве или эмуляторе, что существенно ускоряет процесс разработки и позволяет быстро тестировать итерации идеи.

3. Отличная производительность: *Flutter* использует собственный движок рендеринга (*Skia*), который работает непосредственно с графическими библиотеками операционной системы. Это позволяет достичь высокой производительности и плавной анимации в приложениях, благодаря чему пользовательский интерфейс на *Flutter* ощущается отзывчивым и мгновенным.

4. Кроссплатформенность: одним из основных преимуществ инструмента является возможность создавать приложения, работающие на разных платформах с использованием единой кодовой базы. Это означает, что разработчики могут создавать и поддерживать приложения для *Android* и *iOS* с минимальными затратами времени и ресурсов.

5. Горячая перезагрузка (*Hot Reload*): одной из ключевых особенностей *Flutter* является возможность горячей перезагрузки кода и мгновенного просмотра изменений в реальном времени. Разработчики могут вносить изменения в код приложения и немедленно видеть результат на устройстве или эмуляторе, без необходимости перезапуска всего приложения. Это существенно ускоряет процесс разработки и позволяет быстро выполнять итерации над интерфейсом и функциональностью.

6. Богатый набор плагинов расширяет функциональность *Flutter* и позволяет взаимодействовать с различными сервисами и возможностями устройств. Например, имеются плагины для работы с базами данных, сетью, камерой, геолокацией и многими другими аспектами приложения, благодаря чему разработчики могут легко интегрировать необходимые функции в свои приложения без необходимости писать все с нуля.

В качестве базы данных был выбран сервис *Firebase*, предлагающий широкий набор инструментов и сервисов для создания и развертывания мобильных, веб- и серверных приложений [2].

Основными преимуществами *Firebase* являются:

быстрая разработка: *Firebase* предоставляет разработчикам готовые инструменты и *API*, которые значительно ускоряют процесс разработки приложений, а также обеспечивает готовую инфраструктуру,

что позволяет сосредоточиться на разработке функциональности приложения, не тратя время на настройку серверов или инфраструктуры;

аутентификация (*Authentication*): *Firebase Authentication* позволяет добавить функцию аутентификации в ваше приложение, поддерживает различные методы аутентификации, включая электронную почту и пароль, аутентификацию через социальные сети (например, *Google*, *Facebook*, *Twitter*) и многое другое. Это дает пользователям возможность регистрироваться и входить в систему с помощью различных учетных записей;

Cloud Firestore – гибкая и масштабируемая облачная база данных, предоставляемая *Firebase*, позволяющая хранить и синхронизировать данные приложения в реальном времени. *Cloud Firestore* обеспечивает высокую производительность и надежность, автоматическую синхронизацию данных между клиентами и сервером, а также широкие возможности запросов и фильтрации данных;

Firebase Storage – облачное хранилище для приложения, позволяющее загружать и скачивать файлы (изображения, видео, аудио). Обеспечивает надежное хранение файлов, автоматическое масштабирование и доступ к файлам через простой *API*.

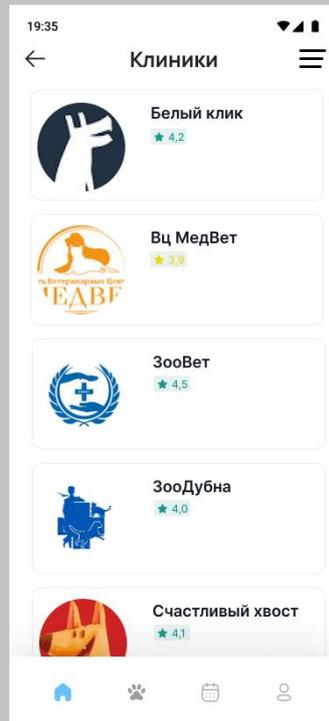
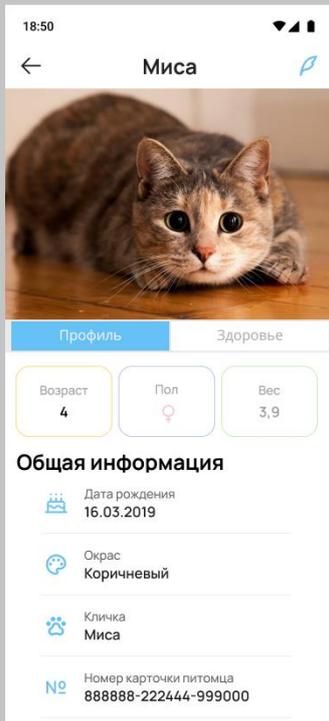
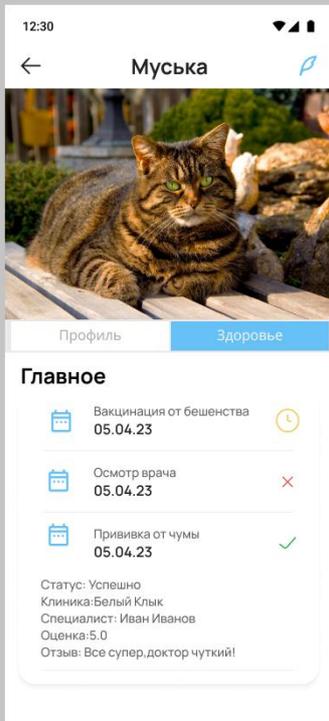
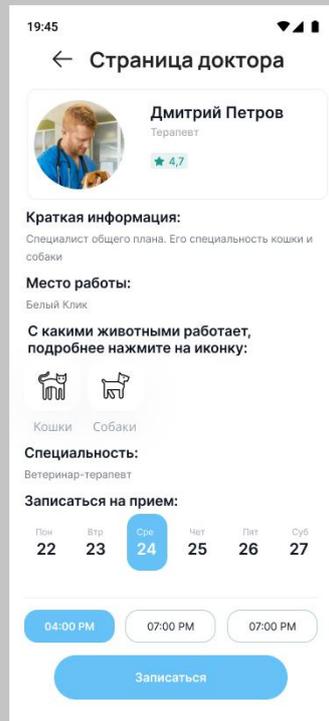
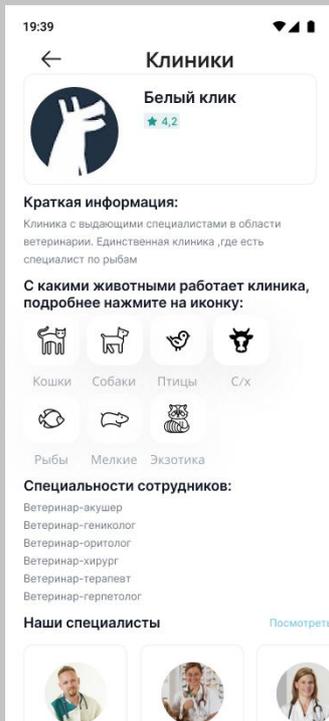
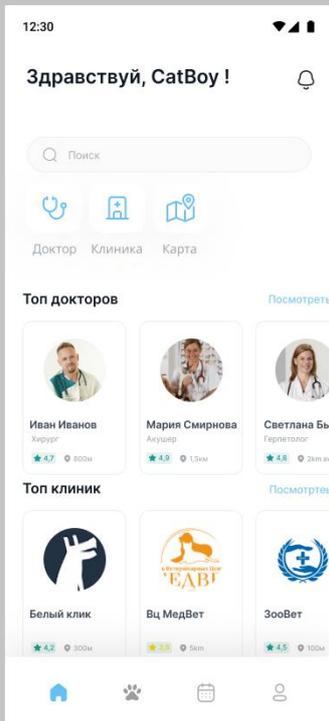
В мобильном приложении были использованы следующие сервисы *Firebase*:

Firebase Authentication – для регистрации и аутентификации пользователей. Позволяет пользователям создавать учетные записи, входить в систему и авторизовываться для доступа к защищенным функциям [3].

Cloud Firestore – для хранения и синхронизации данных о клиниках, специалистах, отзывах и профилях животных. Обеспечивает удобный доступ к данным и обновление информации в режиме реального времени [4].

Firebase Storage – для хранения и управления файлами (для загрузки и хранения изображений, связанных с профилями животных, а также фотографий врачей и клиник) [5].

Интерфейс реализованного приложения представлен ниже:



Заключение

Развитие мобильных приложений в области ветеринарного обслуживания домашних животных демонстрирует растущую значимость технологий в современном мире. Рассмотренный в статье прототип мобильного приложения для эффективного поиска ветеринарных клиник, разработанный с использованием набора инструментов Flutter и сервиса Firebase, открывает новые перспективы в области ухода за питомцами.

Flutter предоставляет разработчикам мощный инструментарий для создания кроссплатформенных приложений с единообразным и быстрым пользовательским интерфейсом. Такой подход не только упрощает сам процесс разработки, но и обеспечивает высокую производительность и отзывчивость интерфейса.

Сервис Firebase, в свою очередь, обеспечивает надежное хранение данных и гибкую инфраструктуру для развертывания приложений. Использование инструментов Firebase Authentication, Cloud Firestore и Firebase Storage обеспечивает безопасность и удобство в работе с данными, а также масштабируемость и доступность файлового хранилища.

Совместное применение Flutter и Firebase в данном прототипе мобильного приложения повышает эффективность работы пользователей, а также демонстрирует потенциал современных технологий в сфере заботы о домашних животных.

Библиографический список

1. Flutter документация: URL: <https://flutter.dev/docs> (дата обращения: 02.01.2024).
2. Firebase документация: URL: <https://firebase.google.com/docs> (дата обращения: 05.01.2024).
3. Firebase Authentication документация: URL: [https:// firebase.google.com/docs/auth](https://firebase.google.com/docs/auth) (дата обращения: 08.03.2024).
4. Cloud Firestore документация: URL: <https://firebase.google.com/docs/firestore> (дата обращения: 12.03.2024).
5. Firebase Storage документация: URL: [https:// firebase.google.com/docs/storage](https://firebase.google.com/docs/storage) (дата обращения: 13.03.2024).

PROTOTYPE OF A MOBILE APPLICATION FOR FINDING VETERINARY CLINICS

A.A. Bystrov

***Abstract.** The article discusses a prototype of a mobile application for finding veterinary clinics. The platform provides the ability to search for clinics and veterinarians, make an appointment, and view a pet's personal profile. The tools for creating the application and its capabilities are described.*

***Keywords:** design, veterinary medicine, mobile application, Flutter, Firebase.*

Об авторе:

БЫСТРОВ Андрей Алексеевич – бакалавр, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», Тверь. E-mail: andrey_bystrov@mail.ru

About the author:

BYSTROV Andrey Alexeyevich – Bachelor's degree, Tver State Technical University, Tver. E-mail: andrey_bystrov@mail.ru

УДК 332.6

ВОВЛЕЧЕНИЕ В ОБОРОТ НЕВОСТРЕБОВАННЫХ ДОЛЕЙ ИЗ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В.И. Виноградова

© Виноградова В.И., 2024

***Аннотация.** В статье рассмотрены понятия неиспользуемых и невостребованных земельных долей. Проанализированы нововведения в сфере вовлечения в оборот невостребованных долей из земель сельскохозяйственного назначения. Сделаны предложения по совершенствованию законодательства о признании земельных долей невостребованными и по уменьшению количества таковых.*