

СРОЧНАЯ ПОМОЩЬ: КНОПКА SOS

Разработка платформы для повышения безопасности населения за счет обеспечения быстрого реагирования на чрезвычайные ситуации.

Актуальность

Оперативность вызова экстренных служб является критическим фактором при спасении жизни. Анализ, проведенный совместно с УВД администрации Центрального района г. Минска и подтвержденный результатами анкетирования, показал, что традиционный звонок в 102 не всегда эффективен: 47 из 110 опрошенных сталкивались с ситуациями, когда не могли вызвать помощь (стресс, невозможность сообщить адрес и сложности дозвона).

I. Разработка серверной части

Серверная часть реализована на Java с использованием Spring Boot и построена по микросервисной архитектуре. Выбор Java обусловлен надежностью и масштабируемостью, критичными для систем безопасности. База данных PostgreSQL, выбрана для обеспечения целостности сложных связей между данными.

Архитектура включает следующие компоненты:

1. Authorization Server реализует аутентификацию на основе JWT (JSON Web Token). Использование пары Access/Refresh токенов обеспечивает баланс между безопасностью (короткоживущий токен доступа) и удобством пользователя.
2. Сервис обнаружения (Service Discovery) Eureka Server, позволяющий микросервисам динамически находить друг друга без жесткой привязки к IP-адресам.
3. Gateway Server: единая точка входа (Reverse Proxy), маршрутизирующая запросы от клиентов к соответствующим микросервисам.
4. User Service: управление профилями, ролями и данными пользователей.
5. Content Service: Обработка контента (изображения, история событий).

II. Разработка

Android-приложения (клиент)

Мобильное приложение разработано в Android Studio на Java. Выбор Java обусловлен необходимостью обеспечения обратной совместимости с широким спектром устройств (API level).

Ключевые технические решения:

Корсак Даниил Сергеевич, студент факультета информационной безопасности БГУИР, soskorsak@gmail.com.

Научный руководитель: Шатилова Ольга Олеговна, старший преподаватель кафедры, магистр технических наук, o.shatilova@bsuir.by.

1. Геолокация: использование Fused Location Provider API (Google Play Services) позволяет интеллектуально комбинировать данные GPS, Wi-Fi и сотовой сети, обеспечивая высокую точность при минимальном энергопотреблении.

2. Сетевой обмен: библиотека OkHttp используется для отправки HTTP-запросов, поддерживая современный протокол HTTP/2 для ускорения передачи данных.

3. Авторизация реализована на основе JWT, что позволяет серверу не хранить состояние сессии (Stateless), упрощая масштабирование.

III. Разработка WEB-приложения (Для сотрудников спецслужб)

Веб-интерфейс создан на фреймворке Vue.js с использованием сборщика Vite. Vue.js выбран за простоту освоения и мощную систему реактивности, ускоряющую разработку. Vite обеспечивает мгновенную перезагрузку модулей (HMR), что критически важно для быстрой отладки. Для взаимодействия с сервером используется нативный Fetch API, а для оптимизации загрузки и кэширования данных применены принципы библиотеки React-redux-cache (адаптированы под Vue).

Функциональные возможности:

Для пользователя (Android): автоматическая отправка геолокации; выбор категории вызова (милиция, МЧС, ГАИ), скорая помощь; функция «присмотр за детьми».

Для администратора (Web): мониторинг происшествий в реальном времени; управление пользователями (добавление, удаление, редактирование); просмотр статистики района в формате диаграмм и таблиц.

IV. Социальная значимость и выводы

Проект прошел апробацию на базе УВД администрации Центрального района г. Минска. Результаты опроса показали, что 84% респондентов видят необходимость в подобном решении. Приложение ориентировано на социально уязвимые слои населения, сводя к минимуму человеческий фактор при вызове помощи. Автоматическая передача точных координат сокращает время реагирования спецслужб.