

УДК 004.9

ЭЛЕКТРОННЫЙ СЕМЕЙНЫЙ ВРАЧ

Никитюк К.В., Руденко А.И.

доц. каф. ИС, к.т.н. Дрозд Ю.В.

Одесский Национальный Политехнический Университет, УКРАИНА

АННОТАЦИЯ. Задачей проекта является предоставление инструкции доврачебных действий в чрезвычайных ситуациях в режиме реального времени. Все инструкции программы были утверждены опытными врачами.

Введение. Внедрение мобильного здравоохранения позволяет обеспечить практически всех пользователей мобильных телефонов доступом к медицинской информации и знаниям в режиме реального времени. Такой подход обеспечит значительные преимущества, в частности, для изолированных слоев и лиц, проживающих в отдаленных районах, которые в противном случае не получили бы доступа к информации или помощи[3].

Цель работы. Задачей данного проекта является разработка программного продукта для мобильных устройств, которое предоставит инструкцию доврачебных действий в чрезвычайных ситуациях в режиме реального времени.

Основная часть работы. На этапе проектирования были выделены необходимые функции, среди которых: возможность текстового и голосового ввода запроса, реализация голосового ответа, а также реализация автоматического дозвона в чрезвычайные службы.

Задача голосового ответа и распознавания голоса была решена с помощью IBM Watson Api (рисунок1). Благодаря искусственному интеллекту, IBM Watson Api объединяет информацию о грамматике и структуре языка со знанием полученного аудиосигнала, а также определяет ключевые слова для генерации стенограммы записи. Таким образом, пользователь получает возможность совершать поиск по базе данных, даже если были введены слова с измененной формой или окончанием[2].

```
SpeechToText service = new SpeechToText();  
  
RecognizeOptions options = new RecognizeOptions.Builder()  
.continuous(true)  
.interimResults(true)  
.contentType(HttpMediaType.AUDIO_WAV)  
.build();  
  
service.recognizeUsingWebSocket(audio, options, new BaseRecognizeCallback() {  
    @Override  
    public void onTranscription(SpeechResults speechResults) {  
        System.out.println(speechResults);  
    }  
});
```

Рис.1 – Использование IBM Watson Api

Инструкция доврачебных действий хранится в базе данных, которая устанавливается вместе с приложением. Платформа Android имеет встроенный инструмент для управления базой данных sqlite3. База данных SQLite имеет ряд преимуществ, среди которых можно выделить легкую интегрируемость с различными программами.

Дополнительной функцией является система автодозвона (рисунок 2). Система автодозвона, при необходимости, позволяет значительно сократить время вызова чрезвычайных служб.

В результате работы программы (рисунок 3), пользователь получает информацию как в голосовом, так и в текстовом виде. Информация включает в себя инструкцию доврачебных действий, а так же советы для скорейшего выздоровления.

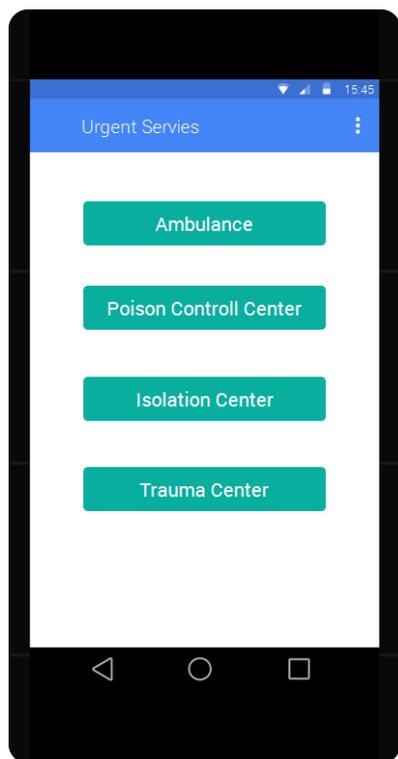


Рис.2 – Система автоматического дозвона

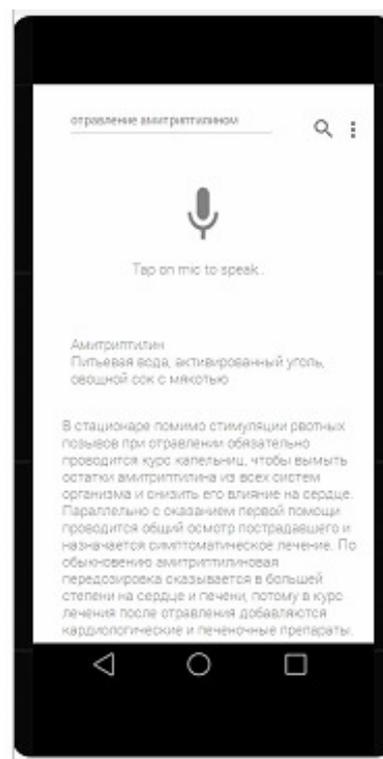


Рис.3 – Результат работы программы

При разработке пользовательского интерфейса были использованы инструменты Android. Переход с главного окна на другие не требуют более двух кликов, что делает интерфейс достаточно дружелюбным и интуитивно понятным. Для более быстрого получения результата поисковая строка и результат работы выводится на главное окно.

Выводы. Мобильное здравоохранение позволяет усилить воздействие традиционной медицины, формируя полезные привычки у пользователя, которые помогут сохранить ему хорошее самочувствие и здоровье. Мобильный доступ к информации облегчает получение данных и ускоряет принятие решений, а также уменьшает расстояние между пациентом и врачом. Таким образом приложение является актуальным и имеет потенциал для дальнейшего расширения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Start Android [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://startandroid.ru/ru/>
2. Watson Developer Cloud [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL : <https://www.ibm.com/watson/developercloud/doc/speech-to-text/index.html>
3. mHealth [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://mhealthrussian.wordpress.com/tag/>
4. Induces Smile[Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://inducesmile.com/android/android-search-dialog-implementation-example/>