

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

В статье рассматривается мобильное приложение с клиент-серверной архитектурой, обрабатывающее медицинские показатели, получаемые при помощи акселерометрических датчиков.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие информационных технологий послужило причиной появления систем электронного здравоохранения. Термин «Электронное здравоохранение» описывает медицинские услуги, которые поддерживаются цифровыми процессами, коммуникацией или технологиями, такими как электронное назначение рецептов, телездравоохранение или электронные медицинские записи. Использование электронных процессов в здравоохранении началось как минимум с 1990-х годов[1].

Целью работы является создание мобильного приложения под операционную систему Android, позволяющее оформлять визиты к врачу, диагностировать заболевания, а также проверять состояние здоровья пациента.

I. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение состоит из клиентской и серверной части. Клиентская часть приложения состоит из форм регистрации и авторизации, профиля врача или пациента, медицинской истории, списка врачей и некоторых других экранов.

Профиль врача содержит информацию о стаже врача, номер его кабинета, расписание и контактную почту. Для врача доступна вкладка со списком визитов с датами и ФИО пациентов.

Для пациента доступны вкладки списка врачей и собственной медицинской истории с диагнозами и рекомендациями по лечению.

Для записи показаний используется устройство на базе микроконтроллера Arduino Nano. Положение тела в пространстве определяется тремя датчиками MPU6050, прикреплёнными к телу пациента. Модуль HC05 получает соответствующие сигналы и передаёт данные по Bluetooth. Такой способ получения данных о механике движения называется радиотелеметрия — передача первичной информации, получаемой с датчиков, по одному или нескольким радиоканалам[2]. Процесс диагностики демонстрируется на рисунке 1.

Боброва Татьяна Сергеевна, аспирант кафедры теоретических основ электротехники БГУИР, t.bobrova@bsuir.by

Маковецкий Владимир Геннадьевич, студент 3 курса кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, 12060063@study.bsuir.by

Тагиль Алексей Леонидович, студент 3 курса кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, 12060104@study.bsuir.by

Научный руководитель: Давыдов Максим Викторович, первый проректор БГУИР, кандидат технических наук, доцент, davydov-mv@bsuir.by

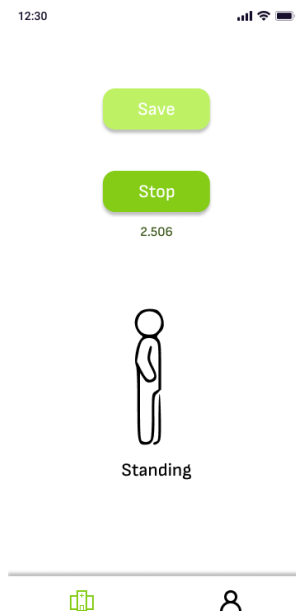


Рис. 1 – Диагностика

II. ВЫВОДЫ

Созданное приложение выполняет сразу несколько важных функций: предоставление удобного интерфейса взаимодействия врачей и пациентов, диагностирование при помощи Bluetooth-устройств и сохранение результатов, снижение нагрузки на медицинские учреждения, посредством автоматизации процесса записи к врачу. Приложение может быть полезным в медицинских учреждениях, медицинских кабинетах учреждений образования или при домашнем лечении.

Список литературы

1. Della Mea, V. What is e-Health : The death of telemedicine? / V. Della Mea // Journal of Medical Internet Research. — 2001. — Vol. 3, № 19.
2. Попов, Г.И. Биомеханика двигательной деятельности: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.И.Попов. — М.:Издательский Центр "Академия" 2011. — 320 с.