

АРХИТЕКТУРА СЕРВИСА «МОНИТОРИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ»

Голубева А. А., Протасевич И. А., Кондратов А. В., Гусев В. В.
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
Сибирский медицинский университет Минздрава России
kondratov_anton@mail.ru

*Руководитель: д.м.н., профессор кафедры факультетской педиатрии с курсом детских болезней
лечебного факультета СибГМУ Минздрава России И.А. Деев; д.м.н., доцент кафедры факультетской
педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета СибГМУ Минздрава России Е.М.
Камалтынова*

Проблема получения достоверной информации о состоянии здоровья населения и предотвращение ее искажений, возникающих из-за отсутствия единой системы анализа данных, до сих пор не решена. Данная статистика является основой подготовки решений по выбору приоритетов, определению стратегии развития системы здравоохранения как на уровне муниципальных образований, так и субъектов Российской Федерации. В этой связи актуальным является обеспечение полноты и достоверности информации, а также её сопоставимости внутри страны в межрегиональном разрезе. В настоящее время множество исследователей в различных странах мира изучают состояние здоровья населения с помощью методов комплексных оценок, а также влияние на здоровье социально-экономических, демографических, экологических и других факторов. Создание системы решающей проблемы получения достоверной информации о состоянии здоровья населения является необходимой для повышения эффективности всей системы здравоохранения в стране. Нашей целью является разработка продукта, с помощью которого в онлайн режиме можно будет собирать статистические данные о хронических неинфекционных заболеваниях, а также легко просмотреть или выгрузить набранную статистику. Сбор данных осуществляется посредством обычного опросника.

Предлагаемое решение представляет собой сервис для проведения онлайн опроса о здоровье населения, благодаря которому можно легко собирать медицинскую информацию. Он будет состоять из трех логических частей: валидизированного опросника – средства для сбора информации; интерактивной карты – инструмента, позволяющего просматривать собранную статистическую информацию по регионам страны; комплекса диаграмм – набора инструментов, позволяющего просматривать полученные данные в виде различных графиков. Функциональные возможности позволят любому человеку на территории России пройти опрос и ознакомиться с уже набранной статистикой - с общей статистикой

по стране (графическое отображение на карте), а также с более детализированной информацией на круговых и столбцовых диаграммах. Разрабатываемый сервис позволит, получить доступ всем пользователям к части набранной статистике по средством web интерфейса, и ко всей статистической информации в виде файла, после прохождения регистрации.

Для реализации запланированных функциональных возможностей система должна иметь подходящую архитектуру. В предлагаемом решении система имеет модульную архитектуру, состоящую из отдельных блоков, что делает ее максимально эффективной, гибкой и расширяемой. Три основных модуля системы: клиент, сервер и база данных (Рис. 1).



Рис. 1. Архитектура системы

Клиент – удалённое приложение, которое по средством сети «Интернет» подключается к серверу для запроса страницы сайта или каких либо других данных и имеет мобильную и веб реализацию. Данный модуль только пользуется сетевыми ресурсами, но сам не несет в себе весомой логики, также не имеет прямой связи с базой данных.

Сервер – программный комплекс, который осуществляет взаимодействие клиента с базой данных через веб интерфейс или мобильное приложение. Представляет основную часть продукта. Выполняет всю логику работы сервиса.

База данных — хранит всю собранную информацию. Доступ к базе данных осуществляется через сервер.

Для реализации концепции клиент-серверного приложения была использована программная платформа Node.js. Она позволяет использовать язык JavaScript на стороне сервера, что дает преимущество перед другими программными платформами, в том что нет необходимости изучать новый язык программирования. В качестве основного хранилища данных выбрана база данных MongoDB, которая обладает всеми нужными для данной системы характеристиками: гибкостью, масштабируемостью и высокой производительностью. Благодаря взаимодействию этих двух технологий возможна выгодная работа системы.

Предлагаемый авторами кроссплатформенный сервис позволит решить актуальную научно-технологическую проблему мониторинга эпидемиологических исследований хронических неинфекционных заболеваний за счет осуществления сбора достоверной информации, исключая случаи искажения и дублирования данных.