Отзыв члена диссертационнного совета

доктора технических наук, профессора Шукуряна Юрия Гайковича на диссертацию Балян Сероба Гургеновича «Эффективное хранение разнородных данных в распределенной системе электронного здравоохранения», представленную на соискание ученой степени кандидата техничеких наук по специальности 05.13.11- Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Диссертационная работа Баляна Сероба Гургеновича, «Эффективное хранение разнородных данных в распределенной системе электронного здравоохранения» посвящена вопросам математического и программного обеспечение вычислительных машин в рамках разработки распределенных систем взаимодействия и хранения данных в области электронного здравоохранения. Для рассмотренных в работе моделей и методов передачи и хранения разнородных данных были предложены эффективные решения. Данные методы и модели были использованы для создания концепции системы электронного здравоохранения, позволяющее людям с нарушениями речи и письма общаться между собою и находиться под дистанционным наблюдением врачей. Преимущество системы состоит в единой платформе хранения данных, быстродействии и оптимизации процессов.

Актуальность работы

По оценкам, около 3% населения имеют серьезные проблемы с коммуникацией по причине умственной или физической нетрудоспособности, глухоты, психологических заболеваний и т.д. Исследования показали, что своевременное и интенсивное наблюдения поведения детей с нарушениями речи и/или письма может позитивно повлиять на лечение и улучшение их состояния. Для врачей важно быть информированным о состоянии пациентов с такими нарушениями независимо от

03/2-252 от 27.11.2018

местоположения и отслеживать общение пациентов, хранить медицинские записи для организации групповых обсуждений и диагностики.

Разработка технологий и систем для улучшения общения людей с нарушениям речи и письма является актуальной проблемой и находиться в центре внимание ученых, о чем свидетельствуют многочисленные научные работы на данную тему.

Диссертация состоит из введения, трех глав и списка литературы. Во введении работы обосновывается актуальность темы исследования, формулируются основные цели и задачи работы, аргументируется ее научная новизна.

В первой главе работы анализируется современные разработки аппаратно–программных комплексов в области здравоохранения, их применения для лиц с НРП, показывается актуальность темы исследования, ставятся задачи, которые решаются в данной работе. Исследуются системы хранения и передачи данных в телемедицинских системах и их внедрение в разных странах.

Во второй главе описываются первоначальные требования к выдвигаемой концепции, анализируются и выбираются оптимальные технологий хранения и протоколы передачи данных.

В контексте специфики разработки описывается важность эффективного хранения разнородных данных, получаемых из разных источников, а также их доступности и передачи. В требования также входят оптимальные способы хранение данных централизованным образом, обеспечения доступом. В работе представлены несколько вариантов получения ответа от сервера и методы взаимосвязи клиент-сервер технологий.

Третья глава посвящена вопросом реализации распределенной системы электронного здравоохранения. В главе, проведен анализ существующих

инструментальных средств разработки серверных приложений, также сравниваются разные СУБД с точки зрения эффективности работы и предоставленных возможностей. А также были сравнены приложения на основе NodeJs и Java Servlet.

На основе полученных результатов обосновывается выбор использованных методов хранения данных и инструментальных средств разработки серверных приложений. По концепции, большая часть постоянно используемой информации должна быть сохранена именно в SQL базе данных. Был предложен вариант оптимизации работы серверного приложения за счет освобождения ее от роли связывающего звена между хранилищами данных.

В диссертационной работе предложена новая концепция архитектуры системы электронного здравоохранения, которая нацелена на улучшения общения и лечения людей с НРП. Автором разработан оптимизированный для мобильных устройств, программный интерфейс для поддержки обмена и хранения информации, используемой в медицинских целях людьми с НРП. А также разработан эффективный метод хранения медицинских данных на удаленном сервере. Реализация предложенной концепции имплементирована на уровне прототипа программных модулей для серверных сред и мобильных приложений. Был проведен анализ эффективности разработанных программных модулей.

В качестве замечаний необходимо отметить нижеследующее.

1. Несмотря на специфику разработанной системы, которая нацелена на решение проблем людей с НРП, в введении недостаточно описаны специфики пользовательских интерфейсов данных приложений, которые облегчают общение людей с НРП.
2. При описании структуры системы отсутствует детальное описание механизмов обеспечения безопасности хранения и работы с конфиденциальными данными пациентов.
3. Для проверки работоспособности предложенной концепции автор в

качестве протокола передачи сообщений использовал сетевой протокол MQTT, однако не рассматривалась возможность использования широко распространённого и расширяемого протокола XMPP, предназначенного для обмена сообщениями и информации о присутствии.

4. Для вычисления эффективности работы, разработанного в рамках диссертационной работы ПО, проводятся расчёты на основе количества жителей города Санкт-Петербург, однако не обосновывается выбор именно данного региона.

Отмеченные замечания не влияют на общую положительную оценку данной диссертационной работы.

Заключение. Работа Баляна Сероба Гургеновича «Эффективное хранение разнородных данных в распределенной системе электронного здравоохранения» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.11-Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор,
Вице-президент Национальной
академии наук Армении Ю.Г. Шукурян

Подпись Ю. Шукуряна заверяю

Нач. Общего Президиума

ОБЩИЙ ОТДЕЛ