

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕДИЦИНСКОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «HEALTHCARE»

На сегодняшний день профессия врача – одна из самых сложных в мире. Не всем из них удаётся следить за новостями в своей сфере из-за занятости, а в это время появляются всё новые болезни и способы лечения.

Цель работы: создание приложения для врачей и их пациентов, которое будет предлагать диагноз и рекомендовать лечение, а также избавит пациентов от постоянного поиска своей карточки и попыток прочтения непонятных назначений и названий болезней.

Рассмотрим направления и технологии, применённые в ходе разработки.

1. Безопасность, шифрование и хеширование. Поскольку приложение реализует отправку сообщений по email, требовалось хранить пароль к рабочей почте. Этим обусловлено использование симметричного алгоритма шифрование AES[1]. Пароль и ключи были зашифрованы один раз и сохранены для дальнейшего использования. Второй алгоритм был применён для хранения пароля пользователей в базе данных. Для данной цели был выбран алгоритм MD5 [2], который выполняет базовые требования по защите данных.

2. Паттерны проектирования. Программно были реализованы два паттерна – Singleton и MVVM[3, 4]. Первый используется для подключения к базе данных и поддержания соединения с ней. Второй паттерн является основой всего приложения и отвечает за разделение логики приложения на три части: View-ViewModel-Model. Идея такой структуры состоит в том, чтобы реализовать принцип разделяемой ответственности между данными составляющими.

3. Базы данных. Основой для базы данных приложения стал MicrosoftSqlServer. Работа с базой данных осуществляется с помощью класса SqlCommand. Он отвечает за создание и выполнение SqlCommand. Функция подсказок реализована на основе базы данных и построенного select-запроса. За эффективность подсказок отвечает наполненность базы данных [5].

Приложение реализует функции для работы пяти типов пользователей: разработчик, администратор, врач общего направления, врач узкого направления, пациент.

Основные функции приложения представлены на рис. 1.

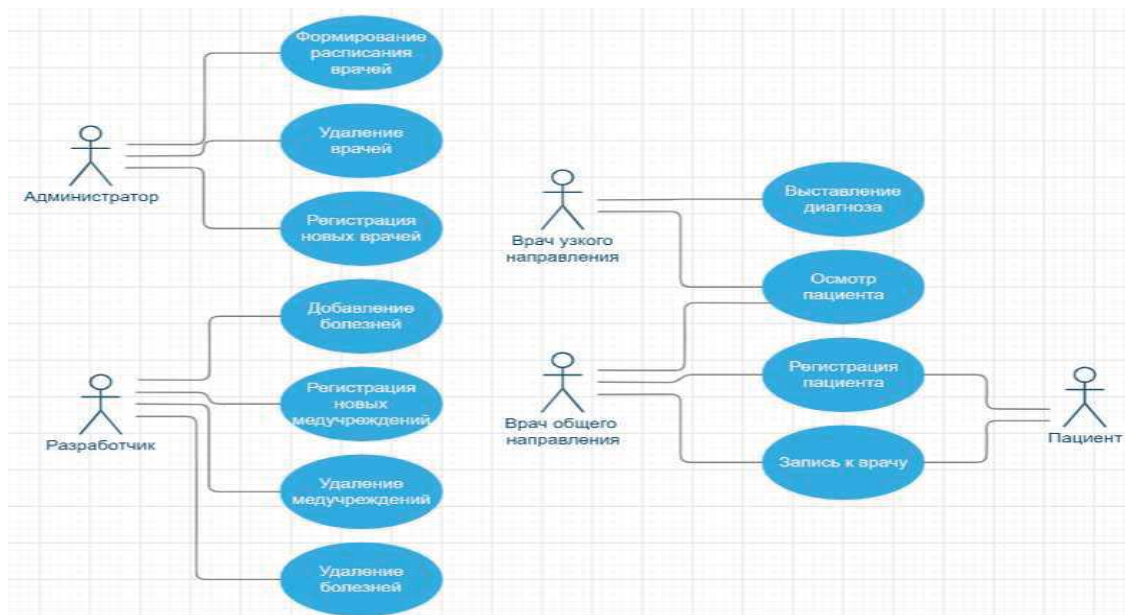


Рисунок 1 – UML-диаграмма функционала приложения

Приложение требует доработок. Например, таких как добавление ещё одного типа пользователей – медсестры, улучшение функции подсказок врачам, возможность закрытия больничных. Также ведётся разработка web-составляющей части для работы пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгоритм шифрования AES [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/api/system.security.cryptography.aes?view=netframework-4.8> – Дата доступа: 24.03.2020.
2. Rivest R. RFC 1321, The MD5 Message-Digest Algorithm: The MD5 Message-Digest Algorithm // Request for comments. — Internet Engineering Task Force, 1992. — 21 p. — ISSN 2070-1721 — doi:10.17487/RFC1321
3. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#: Джеффри Рихтер, -4-е изд. – СПб.: Питер, 2019 – 896 с.
4. Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core: Эндрю Троелсен и Филипп Джепикс, -8-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: ООО “Диалектика”, 2018 – 1328 с.
5. База данных болезней [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://diseasesdatabase.com/> – Дата доступа: 31.03.2020