

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Лицей

Индивидуальная выпускная работа

Отчёт о проекте

Android приложение “Medications compatibility”

Выполнила
Бобылева Алёна Викторовна

Москва 2022

В настоящее время ИТ-направление стремительно развивается, появляются новые языки программирования, новые среды разработки и, конечно же, новые приложения. Таким образом, чтобы в дальнейшем быть не только актуальным, но и имеющим опыт в некоторых сферах программирования специалистом, было решено выбрать ИТ-проект как выпускную работу. А именно создание мобильного приложения, проблемным полем которого является то, что большое количество медицинских препаратов под названиями разных брендов чаще всего имеют какие-то противопоказания, несовместимость с другими медикаментами. Большинство людей не задумываются именно о несовместимости с другими препаратами, а большое количество одного и того же медикамента под разными названиями только ухудшает ситуацию. Идея для приложения зародилась естественно, т.к. приходилось часто сталкиваться с такой проблемой как лично, так и наблюдать её у окружения. Обсудив её актуальность с людьми разных возрастов, было решено создать мобильное приложение как попытку решения данной проблемы. Программный продукт рассчитан на широкую аудиторию из-за своей универсальности в использовании. Однако в приоритете люди страдающие какими-то заболеваниями, употребляющие несколько препаратов одновременно.

Итоговый продукт задумывался как приложение, основанное на базе данных, в которой будет храниться список брендовых названий лекарств (наиболее распространенных или относящихся к определенной группе заболеваний). Данная база данных будет составляться с помощью парсинга. Общедоступная информация по составу препарата будет соотноситься с данными по конфликтующим медикаментам, если такая связь будет обнаружена, препарат будет добавлен со всей необходимой о нем информацией в базу данных. Программный продукт задумывался со следующими возможностями:

1. вывод описания, показаний к введеному пользователем препарату
2. вывод противопоказаний к применению препарата

3. вывод списка брендовых названий препаратов несовместимых с введенным пользователем препаратом

4. проверка на совместимость двух введенных пользователем препаратов

5. отслеживание приема препаратов (календарь с звуковым напоминанием)

6. отслеживание давления (ручной ввод)

7. отслеживание уровня глюкозы (ручной ввод)

8. возможность перейти на сайт препарата для детального ознакомления

Первые четыре пункта информируют пользователя о рисках, повышают уровень осведомленности населения с данной проблемой, тем самым напрямую решают заявленную проблему.

Итоговый продукт, к сожалению, не представляет из себя мобильное приложение. Не смотря на это, программа работает с планируемыми характеристиками с небольшими изменениями. ходе работы было выявлено, что создание базы данных для препаратов не является рациональным решением. Тем самым был использован прямой парсер и вывод с сайта энциклопедии лекарств РЛС (Регистр лекарственных средств России)¹ и справочника лекарственных средств Видаль². Однако, возможности изначального приложения практически в точности соответствуют возможностям итогового продукта, поэтому база данным используется для хранения данных пользователей, как входных, так и статистических.

Работа над приложением включала в себя несколько этапов:

1. Разработка пользовательских сценариев
2. Изучение необходимых библиотек и фреймворков
3. Работа над сервером
4. Создание базы данных
5. Проектирование интерфейса
6. Тестирование и отладка

Для работы над приложением был выбран фреймворк Kivy как единственная возможность создания мобильного приложения под Android на

¹ <https://www.rlsnet.ru/>

² <https://www.vidal.ru/>

языке программирования Python. Также использовалась Flask с SQLAlchemy и SQLite3 для работы с сервером и базой данных соответственно. Данные технологии были выбраны с учетом их простоты использования и полноты, необходимой для разработки приложения. В роли основной библиотеки для создания парсера использовалась BeautifulSoup, которая является одной из распространенных в своей области, тем самым имеет больше ресурсов информации по работе с ней.

По ходу работы над приложением предполагалось возникновение определенных рисков. Например, невозможность учесть все медицинские препараты в связи с их большим количеством. Однако данная проблема была решена использованием парсера с официальных справочников лекарственных средств РФ, которые включают в себя полную и актуальную информацию о медицинских препаратах, используемых на территории РФ. Также при разработке возникает риск создание неудобного для пользователя интерфейса. Как способ уменьшить этот риск были изучены документации по работе с дизайном приложения. Помимо этого, предполагаем риск нехватки времени на изучение необходимого стека технологий и дальнейшей разработки был наиболее ощутим при работе над приложением. Одним из способов решения данной проблемы была установка приоритетов.

При работе над ИВР были не только получены новые навыки, но и улучшены старые. К примеру, работа с фреймворком Kivy была в новинку. Это позволило расширить кругозор возможностей работы на языке программирования Python. Использование данного фреймворка также возможно в будущем: при работе над другими проектами. В дополнение к этому были углублены знания работы с базой данных. Помимо этого, данный продукт имеет большое количество возможностей для улучшения, начиная от проектирования более интуитивного пользовательского интерфейса, заканчивая улучшением имеющегося и добавлением нового необходимого функционала. В особенности, доработка программы до мобильного приложения является приоритетным улучшением.