**Лабораторная работа №2**

**Сапицкий Алексей К4110с**

**Цель работы**

* ознакомиться с методологией построения диаграмм потоков данных

**Концепции**

Представленные далее диаграммы, дополняют описание функциональной модели описывающей платформу умного дома. Основными компонентами платформы являются – мобильное приложение, умные устройства и голосовой помощник.

**Обработка команды к голосовому помощнику**

Здесь в виде диаграммы потоков данных представлен процесс обработки голосовой команды пользователя. Здесь аудиоданные полученные от пользователя проходят несколько этапов обработки для вычленения голосовой дорожки, которая далее с использованием нейросети трансформируется в понятный остальным компонентам платформы пользовательский сценарий. Так же для целей тестирования проводится логгирование сформированных ответов. Эта диаграмма представлена так как отображает один из ключевых механизмов голосового помощника.

A close up of a map

Description automatically generated

**Создание аналитики по данным датчиков**

Важной возможностью, которая осуществляется благодаря тесной интеграции мобильного приложения и умных устройств является возможность получения детальных и наглядных отчётов потребления энергоресурсов. На диаграмме демонстрируется, то как данные о потреблениях энергоресурсов непрерывно журналируются и на основе сохраненных данных о потреблении, автоматизировано создаются аналитические отчёты и создаются предложения оптимальных настроек настройки с помощью рекомендательного сервиса.

A close up of text on a white background

Description automatically generated

**Взаимодействие с партнёрами**

В концепции умного дома предусмотрено тесное интегрирование партнерских сервисов в клиентские компоненты платформы для предоставления пользователю бесшовных потребительских сценариев. Для этого требуется передача пользовательских данных в партнерские сервисы. Тут нужно четко разграничивать, что в сервисы-партнеры происходит передача только необходимого минимума данных. Далее внутри сервиса происходит генерация и формирования пользовательского контента, и на его основе создание сценариев для платформы в соответствии с ранее обозначенным контрактом.

A close up of a whiteboard

Description automatically generated

**Формирование медицинских рекомендаций**

Также одно из применений подобной платформы может быть телемедицина так как при наличии согласия пользователе умные устройства и голосовой помощник способны собирать внушительный объём данных по которым можно производить медицинские оценки или хотя бы отмечать какие-то потенциальные отклонения в отношении здоровья пользователя. А также производить медицинскую оценку его места проживания. И в случае получения определьных рекомендаций от медицинского сервиса, с помощью ассистента можно осуществить сценарий помощи пользователю в виде напоминаний о необходимости осуществления каких-либо процедур.

A close up of a map

Description automatically generated

**Выводы**

Диаграммы DFD позволяют представлять моделируемую системы с точки зрения потоков данных, что позволяет производить декомпозицию некоторых компонентов на более низком уровне нежели IDEF0. Поэтому в целом эти методологии хорошо взаимодополняют друг друга с целью всестороннего моделирования инфокоммуникационных и программных систем.