

ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ СПОСОБОВ ПЕРЕДАЧИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ С УСТРОЙСТВА НА ПРИЛОЖЕНИЕ

*В.А. Серяков к.т.н., доц., ОАР ИШИТР ТПУ,
А.А. Гуманова, студент гр. 8Д81,
Томский политехнический университет
E-mail: aat72@tpu.ru*

Ведение

Здравоохранение - это среда, в которой наблюдается значительный прогресс в области компьютерных технологий для обработки и распространения всей соответствующей информации о пациентах в электронном виде и в целом для повышения качества медицинской помощи. В данной работе будет представлена модель интерактивного мобильного приложения для здравоохранения, которое облегчает взаимодействие между врачами и пациентами.

Мобильное приложение как новый способ передачи показателей здоровья пациента в больнице

После пандемии 2020 года медицинские услуги как никогда начали играть важную роль, и поэтому приложения для здравоохранения возглавили списки востребованных мобильных платформ. Следует рассмотреть предпосылки развития индустрии мобильного здравоохранения:

1. Активное распространение мобильных устройств;
2. Пожилые люди, которые чаще страдают хроническими заболеваниями и больше нуждаются в медицинской помощи.
3. Жители сел, которые часто не имеют доступа к квалифицированной медицинской помощи;
4. Нехватка медицинского персонала.

На рынке существуют различные разработки: от простейших приложений для записи на прием к врачу, до сложного высокотехнологичного медицинского программного обеспечения, в котором используются элементы искусственного интеллекта [1].

Условная классификация мобильных приложений для здравоохранения:

- Приложения для сбора и хранения основных показателей здоровья пользователей;
- Приложения для здорового образа жизни;
- Фитнес-программы, отслеживающие спортивную активность пользователя;
- Приложения для контроля процесса лечения и приема лекарств;
- Медицинские приложения, предназначенные для пациентов с определенным заболеванием;
- Приложения, служащие мобильными представителями конкретного больничного учреждения.

Помимо мониторинга состояния здоровья, приложения могут повышать эффективность здравоохранения за счет улучшения качества обмена информацией между врачом и пациентом [2]. Приложение существенно экономит время на приеме, позволяя получить исчерпывающую информацию о пациенте и его состоянии здоровья.

Способы передачи показателей здоровья с устройства в приложение

Медицинская диагностика занимает большую часть времяпровождения в больнице. Но ряд технологий может снизить общие временные затраты на диагностику, а также лечение заболеваний:

- Устройства, которые постоянно отслеживают показатели состояния здоровья;
- Устройства, которые автоматически назначают терапию;
- Устройства, которые отслеживают данные о состоянии здоровья в режиме реального времени, когда пациент самостоятельно назначает терапию.
- Далее необходимо рассмотреть расширенные системы связи с пациентами и интеграцию с мобильными системами:
 - Датчики на устройстве;
 - Локальное хранилище данных на объекте пациента;
 - Централизованное хранилище для хранения данных;
 - Диагностическое прикладное программное обеспечение.

Физиологические данные, такие как артериальное давление и субъективные данные пациента собираются датчиками на периферийных устройствах. Данные оцениваются на предмет потенциальных проблем медицинским работником или с помощью алгоритма поддержки принятия клинических решений, и пациенты, лица, осуществляющие уход, и поставщики медицинских услуг немедленно уведомляются, если проблема обнаружена. В результате своевременное вмешательство обеспечивает положительные результаты для пациентов.

Разработка мобильного приложения для показателей пульсометра

Пульсометр — прибор для измерения жизненно важных показателей человека. В случае медицины, у пациентов в больнице присутствует стационарное прикроватное оборудование, которое контролирует частоту сердечных сокращений и предупреждает медицинский персонал в случае чрезвычайной ситуации. В связи с ростом случаев заболеваний, инфекций и осложнений разработка данного мобильного приложения сможет решить большинство проблем, связанных с мониторингом и расчетом всех показателей. Функционал разрабатываемого мобильного приложения:

- Статистика здоровья пациента по трем основным показателям пульсометра;
- Отображение сведений датчика при клике на календарь в определенный промежуток времени;
- Тревожная кнопка для немедленной помощи;
- Расписание, которое выставляет врач отделения для осведомленности пациента;
- Контроль приемов/осмотров в реальном времени, запись по времени, дате;
- Добавление дополнительного пользователя в лице родителя или опекуна ребенка. Данное приложение имеет несколько сценариев использования:
- Приложение для круглосуточного мониторинга показателей;
- Приложение для кратковременного мониторинга показателей – профилактика;
- Приложение для врача.

Что касается интерфейса мобильного приложения, то элементы дизайна разрабатываются с учетом того, чтобы незнакомый с приложением пользователь понимал, как это работает. Поэтому основными критериями при разработке приложения являются считывание информации и понятное управление приложением (Рисунок 1). Разработка интерфейса предполагала создание иконки, которая обозначает приложение на устройстве пользователя. Слияние дизайна и контента показывает сильный визуальный образ, который укрепляет эмоциональную связь с аудиторией.



Рис. 1. Разработка интерфейса и иконки приложения

Заключение

В ходе выполнения исследовательской работы было разработано мобильное приложение для пульсометра. Был реализован удобный и понятный пользовательский интерфейс для быстрого доступа к информации. Составление различных сценариев обеспечит комфорт пациентам, родителям и врачам. Предлагаемая система также поможет врачам ускорить диагностику и лечение пациентов посредством консультаций и взаимодействия с пациентом.

Список использованных источников

1. «Интерфейс. Основы проектирования взаимодействия» // Алан Купер — СПб, 2001. — 310 с.
2. Гамма Э., Приемы объектно-ориентированного проектирования // Э.Гамма, Р.Хелм, Р.Джонсон. — СПб: Питер, 2001. — 368 с.