

УДК 004.457

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ NFC-МОДУЛЯ ANDROID-УСТРОЙСТВ ДЛЯ РАБОТЫ С ДАТЧИКОМ ПО ИЗМЕРЕНИЮ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ

Легин Д.А. (Национальный Исследовательский Университет ИТМО)

Научный руководитель – аспирант Белка А.А.

(Национальный Исследовательский Университет ИТМО)

Введение. Согласно статистике, которая собиралась всемирной организацией здравоохранения, количество людей ,болеющих сахарным диабетом, растет, в связи с чем растет и потребность в решении возникающих проблем путем внедрения технологий. На данный момент уже существуют датчики, способные при установке на теле считывать уровень глюкозы в крови, но представленные интерфейсы считывания через Nfc технологию либо неудобны к ношению в качестве дополнительных устройств, либо не способны быстро и качественно выполнять свою работу.

Основная часть. При проведении исследования рассмотрены: аппаратное взаимодействие сканера Nfc и метки содержащей информацию, а также программные интерфейсы, для реализации логики считывания информации.

В ходе исследования было определено, что Nfc-метки поддерживают операции чтения и записи, для осуществления которых необходимо передать последовательность байтов указывающих на значащие ячейки в памяти метки. Данный факт необходимо учитывать при проектировании модуля взаимодействия, так как при работе с разными метками могут меняться значащие сектора памяти из которых необходимо считать информацию. Решить эту проблему можно добавив инверсию зависимостей и возможность смены реализаций интерфейса.

С помощью применения актуальных принципов проектирования информационных систем решается следующий набор проблем при разработке модуля взаимодействия с Nfc:

- 1) Совместимость модуля с разными версиями операционной системы Android;
- 2) Совместимость модуля с устройствами разных производителей и разными UI оболочками;
- 3) Экономия потребляемых модулем ресурсов для повышения производительности.

Выводы. В ходе исследования были определены общие принципы работы Nfc, и имеющиеся в операционной системе модули по работе с ним. Также, был разработан модуль позволяющий гибко интегрировать работу с датчиками считывания уровня глюкозы в Android-приложение.