

Возможности применения NFC-технологии

Бабицкая Э. С., студент

Каминская И. В., студент

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: преподаватель Михасик Е. И.

Аннотация:

В статье были рассмотрены возможности применения NFC-технологии в современном мире. Также представлены особенности, режимы работы, безопасность использования и основные определения NFC-технологии.

В жизни нам ежедневно приходится открывать различные двери с замками, проходить через турникеты, оплачивать наши покупки и обменивать данными. Для выполнения перечисленных действий мы всегда с собой носим предметы (ключи, пропуска, банковские карточки, флешки), которые нам помогают выполнить эти действия. Однако, существует такая технология, которая поможет нам выполнить все перечисленные действия используя лишь наш смартфон. NFC – это ближняя бесконтактная связь.

Иногда мы меняем наш мобильный телефон на новый по какой-либо причине, а на старом смартфоне осталась вся наша информация, накопленная за несколько лет (множество приложений, список контактов, фото и видео фрагменты из нашей жизни, Google-аккаунты с паролями). Чтобы не сидеть и не записывать весь список контактов, названия приложений и не тратить много времени на перенос файлов на компьютер, можно воспользоваться NFC-технологией, конечно, если такая функция содержится в вашем смартфоне. Благодаря NFC-технологии все наши накопленные данные перенесутся со старого смартфона на новый за маленькое количество времени. И новым мобильным телефоном можно сразу пользоваться без всяких предупреждений и переноса нужных приложений.

NFC-технология еще используют для: идентификации личности (быстрое считывание информации при поддержке NFC в удостоверении личности); в качестве цифрового ключа (ближняя бесконтактная связь позволяет открывать двери квартиры либо офиса, также проходить через турникеты в организации, в аэропорту, пользоваться общественным транспортом оплачивая билеты с помощью телефона); как было сказано выше для приема и передачи данных (обмен номерами, фотографиями, маршрутами).

Особенности NFC-технологии:

- компактность модуля, встраиваемого в смартфон;
- сниженное энергопотребление, не требует ручного сопряжения и обнаружения;
- формат позволяет реализовать коммуникацию между двумя гаджетами, наделенными подобной функцией;
- доступность по стоимости, что позволяет найти бюджетные телефоны с функцией NFC;
- высокая скорость установления сопряжения.

Способы применения NFC-технологии:

- эмуляция, применяемая при наделении модуля функциями платежного инструмента или пропуска;
- обычный режим по считыванию информации;
- режим P2P, посредством которого осуществляется обмен данными между двумя телефонами;
- считывания информации с меток;
- оплата покупок через терминалы;
- быстрое подключение аксессуаров.

Для работы модуля NFC в телефоне применяется частота 13,5 МГц. Скорость, осуществления обмена данными, может достигать до 400 Кбит/с. Каждый модуль может работать в двух различных обменных режимах:

1. Активный – это оба устройства, участвующие в сопряжении, обладают собственными источниками питания антенны, а обмен данными осуществляется в порядке очереди.

2. Пассивный – это использование мощностей только одного устройства, которое имеет источник для питания модуля. Пассив-

ные метки обладают малым запасом памяти и применяются только для считывания информации.

Модуль представляет из себя маленький чип, который в сборе напоминает катушку индуктивности. Катушка индуктивности создает определенное радиочастотное поле и воздействует на другое такое же поле по заданному сценарию с различным уровнем кодирования предоставляемого потока.

С учетом двух режимов NFC-технология может использоваться для следующих целей:

- режим считывания (записи) – NFC-чип работает в активном режиме и считывает пассивную метку. Метка NFC – пассивное устройство с данными внутри. Информацию можно считать, лишь поднеся к метке активное считывающее устройство;

- режим реэг-to-реэг позволяет производить обмен данными между двумя активными устройствами (файл, передача приложения). Также возможна беспроводная зарядка;

- режим эмуляции карты – NFC-чип прикладывается картой, то есть пассивным устройством (пропуски, платежная карта).

Что касается безопасности использования NFC-технологии, она имеет надежное шифрование, что позволяет организациям использовать его в системе контроля доступа. В качестве мобильного кошелька безопаснее использовать NFC чем обычные банковские карточки. В случае кражи мобильного устройства информация о кредитной карте будет защищена паролем, пин-кодом или биометрическими данными владельца. Однако все равно существует риск взлома данных хакерами.

Использование NFC в смартфонах, уже привело к упрощению жизни человека, благодаря ее расширенным возможностям.

Список использованных источников

1. Функция NFC в телефоне [Электронный ресурс] // gadgets-reviews.ru. – 2022. – Режим доступа: <https://gadgets-reviews.com/ru/stati/1798-chto-takoe-funkciya-nfc-v-telephone.html>. – Дата доступа: 16.10.2022.

2. NFC-недалекое будущее, недооцененное настоящее [Электронный ресурс] // dtf.ru. – 2020. – Режим доступа: <https://dtf.ru/hard/202047-nfc-nedalekoe-budushchee-nedoocenennoe-nastoyashchee-ili-dalekoe-proshloe>. – Дата доступа: 16.10.2022.

УДК 621.762.4

Тренды разработки мобильных приложений

Бабицкая Э. С., студент

Каминская И. В., студент

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: к.т.н., доцент Дробыш А. А.

Аннотация:

В статье были подробно рассмотрены основные тенденции разработки мобильных приложений 2022 года, а также их понятия.

С момента появления смартфонов пользователи стали постоянно их использовать, что повлекло за собой ежегодное развитие новых технологий. И всего за несколько лет смартфоны стали нам незаменимым устройством, и именно поэтому бизнес по разработке мобильных приложений стал достигать больших высот.

Раньше люди уделяли меньше времени смартфону, и производили необходимые действия самостоятельно, то есть ходили в магазины за необходимыми товарами, посещали различные заведения (кинотеатры, кафе, рестораны). Однако 2019 год сильно повлиял на нас из-за возникновения пандемии, что в следствии привело к необходимости перехода на удаленный формат работы для соблюдения режима самоизоляции. В этот период люди стали продуктивно использовать мобильные приложения для обеспечения себя необходимыми вещами, продуктами, развлечением (кино, упражнения, игры). И по сей день тратится огромное количество времени в мобильных приложениях. Поэтому разработчики стали со-