**Утверждаю**

Зав. кафедрой ИПОВС

д.т.н., проф. /Гагарина Л. Г./

« » 2018 г.

**Техническое задание**на разработку

«Программного модуля проведения финансовых операций на POS-терминале»

Направление подготовки 09.03.04

Квалификация - бакалавр

Руководитель выпускной работы:

доцент, кандидат техн. наук. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Федотов А.А./

Исполнитель:

студент гр. МП-45 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Василиадис Я./

СОГЛАСОВАНО:

Консультант от предприятия

ОАО «Терминальные Технологии»: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Капранов А. В./

1. **Введение**

В наше время невозможно представить какие-либо финансовые операции без работы с безналичными расчетами. Появляются все новые виды POS-терминалов, а с ними и новые способы оплаты, от магнитных полос до смартфона.

На сегодняшний день предлагаются решения от различных компаний, от обычных терминалов, которые можно увидеть в любом магазине, до подключаемых к телефону. Все решения являются специализированным устройством, с собственной операционной системой, либо с сильно модифицированным Embedded Linux, а программное обеспечение пишется под каждую модель отдельно. Это означает, что для разработки программного обеспечения, необходимо изучать структуру системы, драйвера и многое другое, что очень замедляет разработку.

Новая разработка, представленная компанией SZZT Electronics Co, Ltd предлагает вариант POS-терминала на ОС Android. Как следствие, мы получаем мощное устройство, с быстро расширяемым функционалам, за счет того, что оно на базе ОС Android и разработка ведется на таких высокоуровневых языках как Java и Kotlin.

Настоящее техническое задание определяет требования к программному модулю для формирования, передачи и получения данных, необходимых для проведения транзакции через POS- терминал.

**2. Основание для разработки**

2.1. Основания для разработки:

- задание на ВКР;

- решение заведующего кафедрой ИПОВС;

- решения руководителя практики от предприятия.

2.2. Наименование и шифр работы:

- «Программный модуль финансовых операций на POS-терминале»;

- шифр «ПМ ФО»;

2.3. Исполнитель:

Студент группы МП-45 Василиадис Янис.

**3. Назначение разработки**

Разрабатываемый модуль предназначен для формирования, передачи и получения данных с банковской карты, необходимых для проведения транзакции.

**4. Требования к программе или программному изделию**

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Состав выполняемых функций

Разрабатываемый ПМ должен обеспечивать выполнение следующих функций:

* сбор информации, необходимой для проведения транзакции в зависимости от используемого типа карта-приемника;
* анализ корректности входной информации, при необходимости сигнализированные о некорректности введенных данных;
* обеспечение шифрования данных между картой и терминалом, а также между незащищенными модулями устройства;
* сохранение нужной информации в базу данных;
* верификация ПИН – кода;
* анализ полученных данных;
* подготовка решения по транзакции;
* формирование чека.

4.1.2. Организация входных и выходных данных

В качестве входных данных на этапе сбора необходимой информации о транзакции используются параметры, полученные с карты.

Выходные данные представляют собой, информацию, занесенную в базу данных на POS- терминале и решение по транзакции.

4.2. Требования к надежности

Для обеспечения надежности в ПМ должны быть предусмотрены:

* отображение сообщений об ошибках при неверных исходных;
* отображение сообщения о поломке карты;
* отображение сообщения об ошибках принтера терминала;
* отображение сообщения об ошибках соединения с сетью;
* отображение сообщения об ошибках шифрования данных;
* использование стандартных протоколов обмена данными с БД;
* отображение сообщений об ошибках при сбоях в работе с БД;

4.3. Условия эксплуатации и требования к составу и параметрам технических средств

В конце сбора информации с карты, терминал должен иметь в памяти основные данные с карты, которые обеспечат успешную транзакцию.

Требования к составу и параметрам технических средств представлены в табл.4.1 и 4.2.

Таблица 4.1

Минимальный состав технических средств и их технические характеристики

|  |  |
| --- | --- |
| Процессор | Snapdragon 625 |
| RAM (оперативная память) | 512 МБ |
| OS (операционная система) | Android 5.1 |
| SSD (объем свободного места на жестком диске) | 200 МБ |

Таблица 4.2

Рекомендуемый состав технических средств и их технические характеристики

|  |  |
| --- | --- |
| Процессор | Snapdragon 625 |
| RAM (оперативная память) | 1 ГБ |
| OS (операционная система) | Android 5.1 |
| SSD (объем свободного места на жестком диске) | 1 ГБ |

Рекомендуемый и минимальный состав технических средств, и их технические характеристики совпадают, так как разработка ведется под определенный POS- терминал.

4.4. Требования к информационной и программной совместимости

ПМ должен работать под управлением ОС определенной разработчиком POS-терминала, а именно Android 5.1 и выше.

4.5. Требования к транспортировке и хранению

Не предъявляются.

4.6. Специальные требования

* ПМ должен удовлетворять требованиям безопасности PA DSS v3.2
* ПМ должен удовлетворять требованиям сертификации Master Card, Visa, МИР, Union Pay, American Express.

**5. Требования к программной документации**

Основными документами, регламентирующими разработку будущих программ, должны быть документы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД): руководство пользователя, описание применения.

**6. Технико-экономические показатели**

ПМ ФО предоставляет более широкие возможности относительно существующих решений за счет лучшей производительности и функциональности.

**7. Стадии и этапы разработки**

Составлен согласно рабочему плану, полученному на месте работы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работы | Дата начала | Дата окончания | Форма отчётности |
| 1 | Постановка задачи | 07.02.2018 | 12.02.2018 | Эскиз слайда |
| 2 | Разработка ТЗ | 13.02.2018 | 20.02.2018 | Утвержденное ТЗ |
| 3 | Разработка общего алгоритма работы программного модуля | 20.02.2018 | 03.03.2018 | Схема алгоритма |
| 4 | Уточнение и внесение правок в алгоритм | 04.03.2018 | 11.03.2018 | Исправленная схема алгоритма |
| 5 | Разработка программного модуля | 12.03.2018 | 20.04.2018 | Коды программ, скриншоты интерфейса ПМ |
| 6 | Разработка тестовых сценариев | 21.04.2018 | 22.04.2018 | Схема алгоритма тестирования |
| 7 | Отладка и тестирование | 23.04.2018 | 29.04.2018 | Отчеты о проведенном тестировании |
| 8 | Корректировка разработанного программного модуля по результатам испытаний | 30.04.2018 | 07.05.2018 | Скорректированные коды программы, обновленные скриншоты интерфейса ПМ |
| 9 | Разработка документации | 08.05.2018 | 15.05.2018 | Подготовленные документы |
| 10 | Разработка пояснительной записки к ВКР | 16.05.2018 | 27.05.2018 | Пояснительная записка к ВКР |
| 11 | Составление презентации | 28.06.2018 | 10.06.2018 | Готовая презентация |

**8. Порядок контроля и приемки**

Для всех составляющих модуля должны быть разработаны тесты и проведена отладка.

Студент гр. МП-45 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Василиадис Я./

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.