

**ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ЭКЗЕМПЛЯРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
«ЕДИНОЕ МОБИЛЬНОЕ ФРОНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ»**



Описание функциональных характеристик программного продукта АО «ФИНСИС» «Единое мобильное фронтальное решение», с целью экспертной проверки для Единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Оглавление

1. Общие положения	3
1.1. Назначение.....	3
1.2. Область применения	3
1.3. Цели создания ЕМФР.....	3
1.4. Требования к техническому решению.....	4
1.5. Требования к компонентам системы.....	5
2. Требования к комплексу технических средств.....	6
2.1. Требования к мобильному устройству	6
2.2. Требования к аппаратному обеспечению сервера приложений и сервера баз данных.....	6
2.3. Требования к программному обеспечению сервера приложений и сервера баз данных....	6
3. Функциональные требования к приложению ЕМФР. Модуль «Мобильный агент»	7
4. Требования к передаваемым сообщениям и каналам связи	7
5. Требования к ролевой модели ЕФМР	8
6. Требования к команде разработки	8
7. Юридическая информация	8

1. Общие положения

Документ содержит описание назначения, архитектуры и функциональных возможностей программного продукта «Единое мобильное фронтальное решение».

1.1. Назначение

Информационная система «Единое мобильное фронтальное решение» (далее также – «ЕМФР», «ПО») предназначена для предоставления банковских услуг без посещения отделения банка с любого мобильного устройства – мобильный телефон или планшет.

ПО обеспечивает стандартную идентификацию клиентов по документу, удостоверяющему личность. Для идентификации используются технологии распознавания документа с использованием камеры устройства, происходит проверка данных в системе и распознанного документа. В приложении реализовано сканирование и распознавание банковских карт, используя технологию NFC. ЕМФР позволяет осуществлять оформление и подключение банковских услуг, кросс-продажи, используя технологию «Светофор продуктов».

При оформлении банковских услуг через мобильного сотрудника, подписание пакета документов может осуществляться с помощью ЭП (СМС-кода). Настройка подписания пакета документов производится в соответствии с методологией и бизнес-процессом, утвержденным в Банке.

1.2. Область применения

Область применения программы – финансовые организации (Банки).

1.3. Цели создания ЕМФР

Цель создания ЕМФР – обеспечить Банк гибким масштабируемым решением, которое предполагается использовать в качестве единого фронтального приложения сотрудниками отделений Банка. В ПО заложена полноценная поддержка текущих интеграционных решений ДБО Банка с другими программными комплексами ИТ-ландшафта Банка, так и любых новых и перспективных.

Термины и сокращения.

Табл. 3-1 Термины и сокращения

Термин	Расшифровка
ЕМФР. Мобильный Агент (ЕМФР МА)	Информационная Система «Единое мобильное фронтальное решение. Модуль «Мобильный АГЕНТ»
ДБО	Дистанционное Банковское Обслуживание
Банк	Финансовая организация, основные виды деятельности которой - привлечение и размещение денежных средств, а также проведение расчетов.
CRM (АБС Банка)	Прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками (клиентами)
Мобильное устройство	Цифровое мобильное устройство — это любое небольшое устройство, которое содержит дисплей и миниатюрную клавиатуру или сенсорный экран с виртуальной клавиатурой.
NFC	Технология связи малого радиуса действия, которая интегрирована в мобильное устройство.
.NET Core	Новая платформа, которая может работать как под ОС Windows, так и под ОС Linux.
Маршрутизатор Nginx	Это веб-сервер для высоконагруженных проектов, которые обслуживают тысячи соединений одновременно.

	В основе его работы - создание дочерних процессов, которые обрабатывают запросы.
Rabbit MQ	Программный брокер сообщений на основе стандарта AMQP — тиражируемое связующее программное обеспечение, ориентированное на обработку сообщений.
PostgreSQL	Свободная объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД).
БД	База данных
ОС	Операционная система
Apache HTTP-сервер	Свободный веб-сервер, который является кроссплатформенным программным обеспечением и поддерживает операционные системы Linux, BSD, Microsoft Windows, Novell NetWare, BeOS.
DevOps	DevOps — методология разработки программного обеспечения, нацеленная на активное взаимодействие и интеграцию специалистов по разработке и специалистов по информационно-технологическому обслуживанию
Паттерн MVP	MVP — это паттерн программирования графических интерфейсов. В нём приложение делится на три компонента: Model (Модель) работает с данными, проводит вычисления и руководит всеми бизнес-процессами.
Angular Framework	Открытая и свободная платформа для разработки веб-приложений, написанная на языке TypeScript
Dapper ORM	Продукт объектно-реляционного сопоставления для платформы Microsoft .NET: он предоставляет основу для сопоставления объектно-ориентированной модели предметной области с традиционной реляционной базой данных
JSON Web Token	JSON Web Token (JWT) — это открытый стандарт (RFC 7519) для создания токенов доступа, основанный на формате JSON.

1.4. Требования к техническому решению

При разработке ЕФМР должна быть использована технология платформы .Net Core. При этом должно обеспечиваться:

1. Решение должно быть со свободным кодом - Open Source.
2. Решение должно обеспечивать кроссплатформенность (поддержка почти всех ОС: Linux, BSD, Microsoft Windows, Novell NetWare, BeOS.).
3. Решение должно поддерживать платформы nginx, apache.
4. Решение должно обеспечивать возможность работы почти с любой БД (PostgreSQL, MySQL и пр.).
5. Решение должно обеспечивать поддержку контейнеризации и развертывание по методологии разработки DevOps.
6. Решение должно обеспечивать возможность построения кроссплатформенных приложений из коробки не только между ОС, но и платформами (Android).
7. Решение должно обеспечивать скорость развития платформы выше, чем платформы JAVA.
8. Решение должно обеспечивать доступность к квалифицированным разработчикам.
9. Стоимость сопровождения на .Net Core должно быть ниже стоимости сопровождения на платформе Java.
10. Клиентская сторона пользовательского интерфейса к программно-аппаратной части сервиса (фронтенд) должна поддерживать платформу Angular Framework, язык программирования TypeScript.

11. Программно-аппаратная часть (бэкенд) должна поддерживать платформу ASP.Net Core, язык программирования C#.
12. Решение должно поддерживать моделирование БД с использованием продукта Dapper ORM.
13. Решение должно поддерживать управление очередями запросов для выполнения задач в асинхронном режиме: RabbitMQ.
14. Решение должно поддерживать СУБД MS SQL, PostgreSQL, MySQL.

При разработке ЕФМР МА должна быть использована технология программного брокера Rabbit MQ. Программный брокер должен обеспечивать реализацию integration layer слоя Мобильного Агента данной системы, а также являться залогом масштабирования и отказоустойчивости. Должны поддерживаться протоколы HTTP, XMPP и STOMP, клиентские библиотеки AMQP для Java и .NET Framework и различные плагины (такие как плагины для мониторинга и управления через HTTP или веб-интерфейс или плагин «Shovel» для передачи сообщений между брокерами). Поддерживать реализацию для доступа к Rabbit MQ для языков программирования Perl, Python, Ruby, PHP и пр.

При разработке ЕФМР МА должна быть использована технология WS .Net Core. Данный компонент должен быть использован для реализации слоев Entity layer, Business layer, Integration layer, Administration tools layer мобильного агента.

Приложение «Мобильный агент» – должно быть комплексным и состоять из следующих программных слоев:

1. Front layer – слой должен реализовывать пользовательский интерфейс, построенный на паттерне MVP и нативных компонентах системы. Кастомизируется интерфейс под запросы Банка.
2. Entity layer – слой должен реализовывать программный слой, реализующий систему управления сущностями и бизнес объектов (маршрутизация, статусная модель, обработка, подключение точек интеграции, права и роли)
3. Business layer – слой, реализующий непосредственно бизнес логику, конкретную задачу процесса. Слой реализуется на базе Entity layer.
4. Integration layer – слой, связывающий различные компоненты системы, и позволяющий использовать стандартные интеграционные возможности ДБО Банка или использовать иные интеграция необходимые для реализации процесса.
5. Administration tools layer – слой, реализующий в себе возможность настройки, редактирования и создания новых процессов в business layer решения.

Архитектурные требования

1.5. Требования к компонентам системы

ИС ЕМФР должна содержать следующие компоненты:

- Мобильное приложение ЕМФР;
- WEB-сервер на платформе NET Core;
- Маршрутизатор (балансировщик нагрузки) Nginx;
- СУБД PostgreSQL.

2. Требования к комплексу технических средств

2.1. Требования к мобильному устройству

Мобильное устройство, используемое сотрудником, должно отвечать следующим требованиям:

- Android (от версии 7.x до 9.x).
- Поддержка размеров экранов устройств (Клиента и сотрудника):
 - ✓ Минимальная ширина экрана смартфона: 320px (пикселей).
 - ✓ Поддержка ориентации экрана: вертикальная.

2.2. Требования к аппаратному обеспечению сервера приложений и сервера баз данных

Требования к аппаратному обеспечению сервера приложений и сервера баз данных (см. Табл. 2.2-1).

Табл. 2.2-1 Требования к аппаратному обеспечению сервера приложений и сервера баз данных.

Название сервера	Количество	CPU	RAM	Объём, HDD	Описание
Сервер приложений (application)	1	4	16	50 Gb	Docker-контейнер
Сервер базы данных	1	4	24	100 Gb	Сервер базы данных и его резервная копия

2.3. Требования к программному обеспечению сервера приложений и сервера баз данных

Требования к программному обеспечению сервера приложений и сервера баз данных (см. Табл. 2.3-1).

Табл. 2.3-1 Требования к программному обеспечению сервера приложений и сервера баз данных

Название сервера	ОС	Программное обеспечение
Сервер приложений (Application)	Linux Centos	Docker, Nginx
Сервер базы данных	Linux Centos	PostgreSQL

3. Функциональные требования к приложению ЕМФР. Модуль «Мобильный агент»

Приложение ЕМФР «Мобильный агент» должно обеспечивать следующие функциональные возможности на мобильном устройстве для подразделений Банка:

- Идентификация клиентов Банка по документу, удостоверяющему личность (ДУЛ).
- Сканирование и распознавание банковских карт, используя технологию NFC.
- Продажа доступных продуктов Банка клиенту Банка, а именно:
 - Выдача корпоративных карт (персонифицированных и неперсонифицированных)
 - Подтверждение и сбор (приложение фотографий) документов Клиента, необходимых для открытия счета на расчетно-кассовое обслуживание.
 - Изменение и подтверждение данных Клиента.
- Оформление банковских услуг, а именно:
 - Оформление Заявок на корпоративные карты, на открытие счета РКО, кредитные продукты, на депозиты и т.д.
 - Присоединение документов, мониторинг.
 - Оформление страховых продуктов, партнерских программ.
- Подключение банковских услуг, а именно:
 - Подключение/отключение/изменение доверенного номера телефона.
 - Подключение пакетов/программ для ЮЛ.
 - Подключение ДБО и т.д.

Приложение ЕМФР отдельное мобильное приложение. Регистрация в мобильном приложении сотрудника происходит по логину и паролю. При открытии мобильного приложения сотруднику доступен список задач для выполнения. Задачи сотруднику направляются из системы Банка (например, CRM-система Банка).

Сотруднику Банка отображается в списке задач тип задачи и наименование Клиента. Сотрудник выбирает задачу, которую необходимо осуществить с Клиентом. Сотруднику при выборе задачи доступна информация по Клиенту, которая есть в Банке, а также информация по представителю Клиента. Первое действие, которое доступно сотруднику – это идентификация Клиента. Сотрудник с помощью камеры проводит сканирование документа, удостоверяющего личность. После идентификации документа, сотруднику доступна информация – соответствует ли распознанная информация данным, которые заполнены в Банке. Все некорректные поля подсвечены для более детальной проверки сотрудником Банка. После проверки Сотрудник подтверждает личность Клиента. После подтверждения личности Клиента, Сотруднику доступны действия, которые необходимо совершить: подключить услугу, оформить Заявку и т.д.

Сотруднику доступен «Светофор продуктов» для совершения кросс-продаж Клиенту. «Светофор» настраивается в соответствии с методикой Банка и перечнем продуктов.

4. Требования к передаваемым сообщениям и каналам связи

Система должна поддерживать передачу сообщений по протоколам HTTP, XMPP и STOMP.

Ограничения использования API (Безбумажный офис API):

- Архитектурный стиль взаимодействия — RESTful веб-API.
- Формат обмена данными — JSON.

5. Требования к ролевой модели ЕФМР

Программный слой Entity layer Мобильного Агента должен позволять гибко настраивать ролевую модель ЕМФР и предоставлять доступ пользователям к разделам функционала слоев Front layer, Entity layer, Business layer, Integration layer, Administration tools layer. Роли сотрудников настраиваются в соответствии с методологией Банка, в соответствии с утвержденными правами.

6. Требования к команде разработки

В ходе реализации данного решения должна быть задействована команда разработки с наличием опыта реализации подобной задачи и внедрявшей технологическое решение со стеком технологий Nginx, .net Core WS, Rabbit MQ, PostgreSQL в Банки.

7. Юридическая информация

Материалы, приведенные в настоящем документе, являются собственностью АО «Финансовые Системы» и могут быть использованы только для личных целей приобретателя ПО «ЕМФР». Запрещается воспроизведение отдельных частей документа, внесение правок в него, размещение на сетевых ресурсах, распространение в любой форме (в том числе в переводе) на бумажных и электронных носителях, посредством каналов связи и средств массовой информации или каким-либо другим способом без специального письменного разрешения АО «Финансовые Системы» и ссылки на источник.

ПО «ЕМФР» и товарные знаки, указанные в настоящем документе зарегистрированы АО «Финансовые Системы» и охраняются законом.