Техническое задание на проект iSimple Android

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Полное наименование Приложение и ее условное обозначение:

iSimple

## 1.2 Номер договора

TL-DL №01-13 от «14» марта 2013, Приложение №2

## 1.3 Порядок оформления и предоставления заказчику работ по созданию системы

Система передается в виде функционирующего комплекса на базе приложения, которое использует сервера заказчика для получения с них обновлений товарных позиций.

Передаче подлежит исходный и скомпиллированный код приложения.

## 1.4 Используемые сокращения

ОС - Операционная система

Приложение - программное обеспечение, работающее на мобильных устройствах.

Продукция Симпл - товары, продаваемые компанией ООО “СИМПЛ”.

Краш-репорт - сообщение о временном прекращении функционирования приложения в результате сбоя в работе программного обеспечения. Данное сообщение фиксируется на специализированном сервисе, предоставляемого дистрибьютором соответствующего ПО.

# 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

## 2.1 Назначение системы

Создаваемое приложение предоставляет владельцам мобильных устройств под ОС Андроид доступ к структурированной информации, помогающей выбрать и приобрести товары компании ООО “Симпл”.

## 2.2 Цели создания системы

Предоставить владельцам мобильных устройств под ОС Андроид решать с помощью создаваемой системы (приложения) следующие задачи:

1. производить поиск по каталогу продукции, продаваемой Заказчиком (далее — «Продукция Симпл»);
2. просматривать информацию об отдельной позиции каталога Продукции Симпл;
3. получать актуальную информацию о ценах на Продукцию Симпл;
4. получать информацию о магазинах, в которых можно купить Продукцию Симпл;
5. совершать предварительный заказ на Продукцию Симпл;

И тем самым расширить круг потенциальных покупателей, увеличить количество продаж, а также улучшить видимость бренда за счет широкого распространения мобильных устройств под ОС Андроид.

# 3. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

## 3.1 Требования к структуре и функционированию системы

**3.1.1 Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики**

- Серверная компонента

Сервера или сервисы заказчика, которые содержат файлы обновления для базы данных Приложения, а также изображения товаров.

Задача: архивирование файлов, обеспечение круглосуточного доступа к файлам актуальных обновлений, а также к файлам изображений.

- Подсистема получения данных по сети

Задачи: Получать и отправлять данные по сети интернет по протоколу HTTP или HTTPS. Обрабатывать ошибки сетевого соединения.

- Подсистема разархивирования

Задача: Распаковывать данные, сжатые по заданному протоколу. Обрабатывать ошибки в случае некорректно запакованных архивов.

- Подсистема парсинга XML

Задача: Обработать данные XML, провести маппинг данных в соответствии с внутренней структурой данных в Приложении. Обработать ошибки в случае неизвестных тегов и ошибочной структуры XML.

- Подсистема хранения данных

Задача: Обеспечить оптимальное хранение и выдачу данных в соответствии с требуемыми показателями надежности и быстродействия. Обеспечить безопасность хранимых данных и возможность переноса хранилища на SD-карту.

- Подсистема кеширования изображений

Задача: Обеспечить кеширование скачиваемых изображений по запросу систему. Следить за размером кеша и его обновлением по принципу FIFO (first in - first out)

- Подсистема каталога

Задача: Формировать и выводить список объектов из базы в соответствии с задаваемыми параметры категорий и/или фильтров.

- Подсистема графического интерфейса приложения

Задача: обеспечивает взаимодействие между пользователем и системой посредством графического интерфейса. Обеспечивает навигацию между разными экранами и реализацию функций, заданных дизайном. Отображение нужных фильтров и других управляющих элементов. Обрабатывать нажатия аппаратных кнопок на разных экранах.

- Подсистема раздела Избранное

Задача: хранить и выдавать информацию о товарах, помещенных пользователем в раздел Избранное.

- Подсистема раздела Корзина и оформления заказа

Задача: хранить и выдавать информацию о товарах, помещенных пользователем в корзину. Регулировать процедуру отправки заявки на сервер. Обрабатывать ситуации, когда заявку отправить нельзя - вызывать соответствующее сообщение, пытаться отправить при появлении интернет-соединения.

- Подсистема поиска

Задача: осуществлять поиск по запросу в соответствии с заданным алгоритмом (если результаты поиска нулевые, то включается расширенный полнотекстовый поиск). Время поиска должно укладываться в критерии быстродействия, установленные для данной функции.

- Подсистема пользовательских сообщений

Задача: выводить пользователю алерты, дополняя их описанием с инструкцией о дальнейших действиях.

- Подсистема логирования

Задача: обеспечивает логирование происходящих операций в режиме отладки.

- Подсистема обработки штрих-кода

Задача: обработать изображение штрих-кода с камеры мобильного устройства. Отработать ситуацию, если камеры нет.

- Подсистема GPS

Задача: получить координаты текущего местоположения пользователя ассинхронно. Для уменьшения времени ожидания получить сначала координаты с большой погрешностью, а лишь затем с малой. Отработать ситуацию, когда получение информации о местоположении невозможно.

- Подсистема геолокации

Задача: обеспечить расчет расстояний между группами заданных точек в соответствии с формулой, обеспечивающей допустимую точность. Уметь выдавать, как полный список, так и ограниченный (либо расстоянием, либо количеством объектов).

- Подсистема карт

Задача: обеспечить вывод на используемую картографическую систему группы точек с возможностью вызова выносок (Callout) по объекту с дополнительной информацией и возможностью перейти на экран описания объекта. Объекты на карте могут иметь различное отображение в соответствии с заданными параметрами (например, значок группы сетей).

**3.1.2 Алгоритм работы с данными**

**Типы данных**

Серверная компонента предоставляет доступ к файлам двух типов:

- графические изображения товаров в разных разрешениях, которые запрашиваются от сервера по мере необходимости;

- заархивированные файлы базы данных товарных позиций, которые скачиваются по заданному расписанию. Содержат описания товарных позиций, цен, магазинов и их локаций.

**Клиент-серверное взаимодействие**

Приложение представляет клиентскую часть в клиент-серверном взаимодействии. Сервер предоставляет информацию или обновления информации, а клиент получает ее через сеть интернет. В качестве транспортного протокола используется TCP/IP, в качестве сетевого HTTP.

**Графические файлы**

Изображения для одной товарной позиции должны быть представлены в разных разрешения, зависящих от типа экрана, и места, где используется данное изображение (список выдачи товара, либо страница товара, либо крупное изображение).

Названия файлов типизированы и состоят из двух частей: уникального товарного идентификатора [ItemID] и постфикса, который зависит от размера изображения по большей стороне (см. Таблицу 1.)

Таблица 1. Типы графических файлов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Тип экрана | Где выводится | Размер (px)\* | Структура имени файла |
| 1 | mdpi | выдача | 125 | [ItemID]\_listing |
| 2 |  | страница товара | 360 | [ItemID]\_product |
| 3 | hdpi | выдача | 180 | [ItemID]\_hdpi\_listing |
| 4 |  | страница товара | 477 | [ItemID]\_hdpi\_product |
| 5 | xhdpi | выдача | 250 | [ItemID]\_xhdpi\_listing |
| 6 |  | страница товара | 720 | [ItemID]\_xhdpi\_product |
| 7 | для всех | крупное изображение | до 2000 | [ItemID]\_large |

\* - указан размер большей стороны изображения

В тех случаях, когда графические файлы отсутствуют на сервере, приложение выводит изображение-заглушку.

Полный путь обращения к файлу имеет следующую маску host/static\_part/strlen([ItemID],2)/[ItemID]

**Кеширование графических файлов**

Кеш используется для графических файлов, используемых при выдаче списка товаров (сюда входит и витрина, и выдача после применения фильтров, и поисковая выдача).

Пример расчета для xhdpi: Количество товарных позиций составляет на данный момент примерно 4000. Типовой jpg файл с большей стороной 250px занимает до 10 Kb. Соответственно, максимальный размер кеша может быть в пределах 40 Mb.

Требования

- Загруженные из интернета изображения должны сохраняться и использоваться повторно

- Кеширование должно решать вопрос быстрого отображения изображений при пролистывании

- Кеш должен быть обновляемым - раз в 1-2 месяца. Обновление кеша не должно вызывать замедление работы системы

- Кеш не должен создавать проблемы, занимая слишком много место. Должна быть возможность уменьшать размер кеша, удаляя из него редко используемые изображения.

Техническое решение

Для решения задач кеширования могут быть использованы как сторонние библиотеки с подходящей для использования лицензией, так и собственные разработки. Примеры возможных алгоритмов приведены ниже.

Подкаталоги

В одном каталоге не рекомендуется хранить много файлов, поэтому кеш разбит на подкаталоги. Подкаталог формируется как первые две цифры уникального идентификатора товара [ItemID].

Обновление кеша

Время жизни кешированных изображений составляет 1 месяц после даты их загрузки.

Срок хранения кеша вынесен в конфигурационный файл.

Алгоритм реализации: 1) при получении файла из кеша проверять дату создания файла, выводить изображение на экран (независимо от проверки). Далее в фоне - только если с момента создания файла прошло более 1 месяца - направить на сервер запрос на получение файла изображения c http заголовком *If-Modified-Since*. В этом случае, если файл изменился, мы получаем и сохраняем новый вариант файла; если не изменился, то мы получаем от сервера ответ *304 Not Modified*.

Алгоритм реализации: 2) создать базу данных SQlite с информацией о датах изменения и обращения к файлам. При запуске приложения запускать фоновый процесс проверки, какие файлы нужно обновить.

Ограничения объема кеша и/или количества объектов в кеше.

Алгоритм реализации свободный.

Алгоритм

При формировании списка выдачи происходит проверка наличия изображения в кеше. Если изображения в кеше нет, то отображается прогресс-бар и происходит скачивание изображения с серверной компоненты. Если при этом интернет отсутствует, то используется дефолтное изображение бутылки.

**3.1.2.3 Структура xml файлов и типы данных**

Структура xml файлов и типы данных полностью и без изменений соответствуют описанной структуре данных для версии 2.1 под версией iOS, описанный в приложении№3 к текущему договору.

**3.1.3 Режимы функционирования**

Мобильное устройство может иметь следующие характеристики и состояния, которые могут влиять на выполнение функций и задач приложения:

- Наличие интернет соединения: Нет; WiFi; Мобильный интернет

Требуется для: загрузки обновлений; подгрузки изображений “на лету”; отправки заявок на сервер; получения картографических изображений; отправки краш-логов.

- Наличие GPS: Нет датчика; Нет видимости; Работает

Требуется для: точного получения координат местоположения пользователя. Медленно выполняется “холодный” пуск. A-GPS может резервировать данную функцию.

- Наличие A-GPS: Нет модуля(GSM); Нет связи; Работает

Требуется для: быстрого получения координат местоположения на основании данных сотовых вышек. У некоторых операторов требуется положительный баланс для получения координат.

- Наличие камеры: Нет; Есть.

Требуется для: считывания штрих-кодов. Заменой будет являться ручной ввод.

В случае недолжного функционирования, пользователю выводится окно с описанием проблемы. Например, “Отсутствует интернет-соединение”.

**3.1.4 Требование к надежности и быстродействию**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Подсистема | Надежность | Быстродействие |
| Серверная компонента | - Uptime сервиса выдачи файлов обновлений и графических файлов - 99,5%  - Возможность обслуживать до 1000 одновременных соединений на запрос получения изображений  - Использовать стандартный zip протокол для сжатия файлов | - Время отдачи файла Catalog-Update размером 1Мб не более 3 секунд  - Время отдачи графического изображения крупного разрешения (1Mb) до 2 секунд. |
| Подсистема получения данных по сети | - Наличие режима в случае ненадежной сети (повторы запросов при таймаутах) | без особых условий |
| Подсистема разархивирования | без особых условий | Catalog-Update распаковывается на тестовом девайсе\* не более 10 секунд |
| Подсистема парсинга XML | без особых условий | Catalog-Update парсится на тестовом девайсе\* не более 20 секунд |
| Подсистема хранения данных | - сохранение целостности данных при их обновлении  - стабильность при переносе данных на SD карту | Примеры тестовых запросов и время выполнения на тестовом девайсе - в приложении |
| Подсистема кеширования изображений | - Обработка случаев, когда дисковое пространство закончилось  - Управление размером кеша  - стабильность при переносе данных на SD карту | Не медленне 1Mb/sec. Следует учесть, что файлы должны быть размещены в подкаталоги. |
| Подсистема каталога | без особых условий | Примеры тестовых запросов и время выполнения на тестовом девайсе - в приложении |
| Подсистема графического интерфейса приложения | В случае отсутствия на сервере графического файла изображения товара или недоступности сети - выводится изображение-заглушка. | Навигация по приложению не должна быть ощутимо медленной. Переключение на другой раздел - 1 секунда. В тех случаях, где прогнозируется больше - выводить прогресс бар |
| Подсистема раздела Избранное | без особых условий | без особых условий |
| Подсистема раздела Корзина и оформления заказа | - при появлении интернета должна производится отправка заявок  - должна проверяться доставка сообщения на сервер | Должен отображаться прогресс-бар |
| Подсистема поиска | без особых условий | Даже самый сложный запрос не должен занимать более 3-5 секунд.  Пользователь должен быть информирован, если запущен “расширенный поиск” |
| Подсистема пользовательских сообщений | без особых условий | без особых условий |
| Подсистема логирования | без особых условий | Не должен существенно замедлять другие процессы. |
| Подсистема обработки штрих-кода | без сбоев работать с камерами более 3Mp | Распознавание изображения не должно занимать более 2 секунд |
| Подсистема GPS | без сбоев переключаться между режимами GPS и A-GPS | Обеспечить получение координаты по A-GPS в течение 5-10 секунд после старта приложения. Обновить координаты после разворачивания приложения |
| Подсистема геолокации | Определять расстояния между точками с погрешностью не более 1% | Обсчет расстояния в базе из 2000 геолокационных объектов должен составлять не более 5 секунд |
| Подсистема карт | Не показывать карту мира, если координаты еще не получены | без особых условий |

**3.1.5 Требования к диагностирование системы**

Диагностирование работы приложения будет осуществляться с помощью сбора сообщений об ошибках со стороны технической поддержки сайта социальной сети и средств, предоставляемых Google Play.

**3.1.6 Требование к персоналу для обслуживания системы**

Для обеспечения эксплуатации системы необходимо выделение следующих ответственных лиц:

- Администратор серверной компоненты - обеспечивает контроль процесса обновления данных на серверной части. Проверяет, чтобы необходимые данные были размещены на требуемых хостах в требуемой конфигурации с требуемой частотой.

- Менеджер - обеспечивает проверку пришедших заявок через приложение.

- Менеджер - проверяет наличие комментариев на странице приложения, проверяет и реагирует в случае появления жалоб от пользователей.

- Разработчик - раз в неделю проверяет наличие ошибок в результате работы приложения.

**3.1.7 Требования к эргономике и технической эстетике**

Соответствие фирменному стилю.

Системы диалоговых сообщений с рекомендациями по устранению ошибки.

Процедуры ввода данных должны быть максимально упрощены.

Интерфейсы должны отвечать требованиям guideline.

Все надписи на элементах управления и сообщения, выдаваемые пользователю, должны быть на русском языке.

**3.1.8 Требования к информационной безопасности**

Должна быть обеспечена защита информации от несанкционированного доступа. Информация каталога не должна быть в доступе, доступным для скачивания пользователем, не обладающим специальной компетенцией.

**3.1.9 Требования по стандартизации и унификации**

Требование к оформлению программного кода представлено на сайте разработчиков под ОС Андроид:

http://source.android.com/source/code-style.html

В частности, код должен быть задокументирован в формате javadoc

Требования к формату xml данных, приходящих от сервера, должно соответствовать рекомендациям W3C:

http://www.w3.org/TR/REC-xml/

**3.1.10 Требования к патентной чистоте**

Установка системы в целом, как и использование отдельных частей системы не должно предъявлять дополнительных требований к покупке лицензий на программное обеспечение сторонних производителей.

## 3.2 Требования к функциям, выполняемым системой

Для удобства пользователя выполняемые системой функции поделены между следующими модулями:

* «Каталог»
* «Магазины»
* «Избранное»
* «Корзина»
* «Сканирование»

Все модули используют единое хранилище данных и являются частью одной системы. Следующие пункты содержат описание взаимодействия между разделами и детальные описания способов интеракции с ними.

### 3.2.1 Описание переходов между экранами приложения

Связи между модулями и схема пользовательского взаимодействия с различными экранами внутри модулей описываются на приложенной схеме «Simple\_Android-UI\_Logic.pdf». Номера на ячейках схемы ссылаются на названия файлов изображений из прилагаемого архива «Screens.zip» в которых хранится внешний вид изображаемых ячейками экранов.

### 3.2.2 Модуль «Каталог», категории, фильтрация и поиск

Модуль «Каталог» предоставляет пользователю приложения доступ к большей части содержащихся в приложении данных.

#### 3.2.2.1 Главный экран и витрина

На первом экране модуля «Каталог», являющемся главным экраном всего приложения, пользователю предоставляется возможность выбрать категорию интересующего его товара, таким образом начав процесс отсева выдачи, или же ознакомиться с витриной товаров компании Simple — специальным образом курированной выдачей, составляемой специалистами в компании Simple.

Витрина (стандартная выдача, описываемая ниже, ограниченная специальным списком) функционирует как находящаяся в любом другом месте каталога поисковая выдача: пользователь может открыть карточку товара нажатием на любой из товаров в списке.

Товары в каталоге разделены на шесть категорий. Это:

* Вино
* Шампанское и игристое
* Порто и херес
* Крепкий алкоголь
* Саке
* Вода и соки

Выбор категории товаров осуществляется с помощью шести расположенных в верхней части экрана кнопок. После нажатия на одну из них пользователь попадает на экран категории.

3.2.2.2 Экран категории

Экран категории содержит витрину категории и, в верхней части, элемент для раскрытия фильтра категории. Витрина категории, как и основная витрина, является стандартной выдачей, составляемой работниками Simple.

Открываемые фильтры используются для поиска по всем товарам в категории и ограничения выдачи товарами с желаемыми пользователем параметрами.

В зависимости от выбранной пользователем категории могут использоваться разные фильтры. Неизменной остается возможность фильтрации по стране и/или региону и по цене.

Таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория | Название фильтра | Варианты |
| Вино | Цвет | Белое; Красное; Розовое |
|  | Сладость | Сухое; Полусухое; Сладкое; Полусладкое |
|  | Год урожая | [числовое значение] |
| Шампанское и игристое | Цвет | Белое; Красное; Розовое |
|  | Сладость | Экстра брют; Брют; Сухое; Полусухое; Полусладкое; Сладкое |
|  | Год урожая | [числовое значение] |
| Саке | Стиль | Классическое; Авторское |
|  | Премиальность | Дзюммай; Гиндзё; Дайгиндзё; Столовое |
| Порто и Херес | Тип напитка | Портвейн; Херес |
|  | Цвет | Белый; Красный |
|  | Сладость | Сухой; Сладкий |
|  | Классификатор\* | Руби; Тони; Белый - для Портвейна  Amontillado; Palo Cortado; Oloroso; Cream; Pedro Ximenez - для Херес |
| Крепкий алкоголь | Тип напитка | Коньяк; Виски; Арманьяк; Граппа; Ликер; Ром; Кашаса |
|  | Классификатор\* | VS; VSOP; XO; Extra; Vintage - для Коньяка  Бленд; Сингл молт - для Виски  VSOP;Napoleon; XO; Vielle Relique; Single de Samallens; Vintage - для Арманьяк  Традиционная; Односортовая; Виноградные аквавиты; Выдержанные винтажные аквавиты; Фруктовые дистилляты - для Граппа |
| Вода | Тип напитка | Вода; Сок; Премикс; Энергетик; Сироп |
|  |  |  |
| Для всех | Цена | [цифровое значение] |
|  | Страна/Регион (кроме, Саке) | /список стран, а далее регионов, если имеются/ |

В результате нажатия кнопки «Найти», расположенной под предлагаемыми фильтрами, пользователь получает ограниченную товарами с необходимыми ему параметрами выдачу. Фильтр сворачивается и заменяется расположенным в верхней части экрана элементом раскрытия фильтра, содержащим параметры фильтрации.

3.2.2.3 Поиск

Кроме фильтрации, пользователь также может получать ограниченную выдачу с помощью полнотекстового поиска. Поиск ведется по всем текстовым полям карточек товаров.

Поиск может использоваться двумя способами: вызываясь с главного экрана модуля «Каталог» и вызываясь с экрана категории в модуле «Каталог».

В первом случае результаты поиска представляют собой простой список сответствующих поисковому запросу товаров.

Во втором — аналогичен результату фильтрации. В качестве параметров фильтрации используется заключенный в кавычки поисковый запрос.

#### 3.2.2.4 Выдача

Отображаемые в модуле «Каталог» списки товаров имеют строго определенный вид. Эти списки состоят из ячеек, по одной ячейке для каждой группы товаров.

Ячейка содержит следующие элементы:

* оргинальное название товара
* русское название товара
* объем тары для одиночных товаров или количество товаров в группе для групп
* цену товара для одиночных товаров или минимальную цену товара из группы для групп
* изображение товара
* цветовой индентификатор

Цветовой идентификатор товара представляет собой полоску определяемого по параметрам DrinkCategory, DrinkType и Color цвета. Используемые цвета описываются в прилагающемся документе «Цвета напитков в приложении iSimple».

#### 3.2.2.5 Карточка товара

Карточка товара представляет собой отдельный экран, открывающийся по нажатию на ячейку товара в выдаче.

Карточка товара содержит следующие элементы:

* оригинальное название производителя
* оргинальное название товара
* русское название товара
* артикул товара
* страна и регион
* изображение товара
* другие параметры товара

Изображение товара по умолчанию лишь частично видно на экране. Чтобы просмотреть его полностью, необходимо провести пальцем по экрану влево.

Пользователь может узнать, где продается товар. Для этого ему нужно нажать на кнопку «Где купить?».

Кнопка «Где купить?» открывает список ближайших к пользователю магазинов.

У пользователя также есть возможность поделиться описанием товара с помощью стандартных системных методов и добавить желаемый товар в корзину.

### 3.2.3 Модуль «Магазины»

Модуль «Магазины» позволяет пользователю приложения ознакомиться с торгующими присутствующими в каталоге

### 3.2.4 Модуль «Избранное»

### 3.2.5 Модуль «Корзина»

Основное изменение (кроме визуальных) состоит в том, что в корзине теперь учитывается стоимость доставки заказа.

В зависимости от общей стоимости помещенных в корзину товаров под списком помещенных в корзину товаров выводится одно из следующих сообщений:

|  |  |
| --- | --- |
| <2000 руб. | Минимальная сумма заказа — 2 000 рублей. |
| 2000-2500 руб. | Доступен только самовывоз в Москве. Для доставки домой или в офис наберите товаров на сумму от 2 500 рублей. (В Петербурге и Московской области — от 5000) |
| 2500-5000 руб. | Вы можете самостоятельно забрать заказ в компании Simple в Москве или добавить доставку домой или в офис в Москве всего за 300 рублей. От 5 000 рублей доставка по Москве осуществляется бесплатно.  Кнопка «Добавить доставку»  --------  По нажатию на кнопку «Добавить доставку» пользователь получает уведомление с просьбой выбрать зону доставки: Москва, Петербург, Московская область до 38 км. от МКАД. Зоны доставки снабжены ценами. После выбора опции пользователь получает новый элемент в списке товаров в корзине — доставку с соответствующей ценой. Ее можно удалить, вернув корзину к состоянию, описанному в начале этого варианта событий. |
| 5000-10000 руб. | От 5 000 рублей доставка по Москве осуществляется бесплатно. Вы можете самостоятельно забрать заказ в компании Simple в Петербурге или добавить доставку домой или в офис в Петербурге и Московской области всего за 300 рублей.  Кнопка «Добавить доставку» |
| >10000 руб. | От 10 000 рублей доставка по Москве, МО и Петербургу осуществляется бесплатно. |

После нажатия кнопки «Заказать» пользователь сначала указывает свое имя, а затем выбирает точку самовывоза или зону доставки. Если он набрал покупок на сумму от 2500 до 5000 рублей и уже добавил платную доставку, ему не придется снова выбирать зону доставки. После этого, как и раньше, пользователь выбирает способ связи и вводит свой телефон или адрес почты.

### 3.2.6 Модуль «Сканирование»

Позволяет отсканировать штрих-код товара.

Сначала поиск производится по позициям, существующим в продаже; если результат поиска нулевой, то производится поиск по дополнительной базе (deprecated.xmlz). Показывается название товара, выводится информация, о том, что его нет в продаже. А на основе номенклатора выдаются товары-заменители, если таковые есть.

ПОДПИСИ СТОРОН

|  |  |
| --- | --- |
| **От Исполнителя**  Генеральный директор ООО “ТриЛев”  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Чернозатонский К. Л.    М.П. | **От Заказчика**  Генеральный Директор ООО «Симпл»    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Каширин М. С.    М.П. |