****

#### СОДЕРЖАНИЕ

#### О программе……………………………………………………………………………………..2

#### Подготовка системы и установка………………………………………………………………….………..5

#### Настройка программы…………………………………………………………………………6

#### Эмулятор ТСД………………………………………………………………………………….9

#### Конфигурирование программы…………………………………………………………….11

#### Настройка и работа клиента на устройстве……………………………………………….19

**О Программе**

**AllegroСlient-android**– универсальное программное обеспечение для мобильных устройств, позволяющее организовать учет на складах, в торговых залах, в магазинах с применением штрих-кодирования. Решение превращает мобильный телефон в полноценный терминал сбора данных. Программный продукт позволяет адаптировать всевозможные бизнес процессы под любые конфигурации 1С версий 8.2 и выше. Преимущественное отличие от других систем – вся разработка логики работы клиента на мобильном устройстве осуществляется на стороне 1С и не требует от программиста 1С отдельных знаний. Программа позволяет быстро настроить операции на мобильном устройстве в связке с 1С. Конструирование форм и программирование обработчиков событий осуществляется во внешней обработке, что в свою очередь не требует изменений в конфигурации 1С.

**Преимущества AllegroClient**

* Разработка логики работы клиента на мобильном устройстве осуществляется на стороне 1С и не требует от программиста 1С отдельных знаний.
* Конструирование форм и программирование обработчиков событий осуществляется во внешней обработке, что в свою очередь не требует изменений в конфигурации 1С.
* Готовое решение для продуктов 1С, не требующее для работы промежуточных баз и конфигураций.
* Возможность адаптировать всевозможные бизнес-процессы под любые конфигурации 1С версий 8.2 и выше.
* Есть готовые решения для типовых конфигураций 1С.
* Программное обеспечение поддерживает полноценный on-line режим.
* Поддержка стабильной связи (при обрыве соединения происходит "мягкое" переподключение, незаметное для пользователя).

Перечень возможных складских операций:

* Сбор штрих-кодов
* Инвентаризация
* Приемка
* Отбор заказов
* Перемещение между адресами хранения
* Размещение на складе
* Оприходование и списание
* Возврат товаров
* Переоценка

и многие другие.

 Программа позволяет работать только в режиме онлайн, т.е. предназначена для работы мобильных устройств в беспроводной сети. Программный продукт не требует для работы промежуточных баз и конфигураций, т.е. обмен осуществляется на прямую с рабочей базой. На следующей схеме продемонстрирован принцип работы:



 Из представленной схемы видно, что программный продукт состоит из трех частей:

 «Сервер ТСД»- приложение на стационарном компьютере, поддерживающее связь мобильных устройств и стационарного компьютера, а так же осуществляющее обмен с 1С. Для обеспечения неснижаемой скорости обмена с 1С, при увеличении количества соединений или увеличении интенсивности обмена, «Сервер ТСД» создает пул com-соединений, наращивая или снижая количество данных соединений в зависимости от нагрузки.

 Клиент – приложение, работающее на мобильном устройстве, логика работы которого, настраивается на стороне 1С.

 Внешняя обработка 1С – модуль, в котором содержатся макеты форм и программный код, описывающий работу приложения.

 В поставке содержится демонстрационная обработка.

 Поддерживаемые конфигурации:

* «1С:Управление торговлей» 11.2

Для работы не требуется вносить изменения в конфигурации. Для печати этикеток нужно в отдельном сеансе 1С запустить обработку «ПечатьЭтикеток».

 Поддерживаемые операции:

* Приемка
* Отбор
* Инвентаризация
* Сбор штрих-кодов
* Остатки и цены
* Оприходование товаров
* Перемещение товаров

 **Распространение:**
Свободно

  **Количество одновременно работающих мобильных устройств в сети**
Не ограничено

#### Подготовка системы и установка

 Перед установкой необходимо убедиться, что компьютер, на который предполагается установить «Сервер ТСД», соответствует приведенной ниже конфигурации.
  Компьютер, который будет поддерживать связь с ТСД должен иметь следующую конфигурацию:

* Операционную систему - Windows XP/2000/2003/Vista/7/8/10
* Microsoft.NET framework 3.5
* **Важно!** Система 1С версии 8.2 и выше.
* Средство связи с ТСД Microsoft ActiveSync 4.2 или Windows Mobile Device Center для операционных систем Vista/7 /8/10

  Для связи мобильных устройств и стационарного компьютера необходимо наличие коммуникационного оборудования и набора интерфейсных кабелей.

  **Установка «Сервера ТСД»**

  Для установки необходимо:

* Установить Microsoft.NET FrameWork 3.5, если требуется.
* Запустить файл SetupAllegroClient.msi и следовать инструкциям мастера установки.
* Скопировать обработку "AllegroClient\_UT11.epf" в любое место на диск ПК (обработка содержится в поставке «AllegroClient»).



  **Установка Клиента на мобильное устройство**

Для установки, необходимо скопировать файл AllegroClient-android.apk на мобильное устройство. Установить приложение на мобильном устройств.

 После установки можно приступать к настройке системы «AllegroClient».

**Настройка программы**

  **Настройки сервера «Сервер ТСД »:**

  Окно настроек открывается в главном окне приложения «Сервер ТСД» в меню «Сервис->Настройки».

В данном меню устанавливаются настройки соединения с системой 1С.
Для файловой системы 1С, устанавливаем флажок «Файловая база», заполняем следующие настройки:

* База - путь к базе 1С.
* Пользователь - указываем пользователя 1С (должен иметь права администратора)
* Пароль- пароль пользователя 1С
* Имя функции - указываем имя функции «ОбработкаЗапросаСервераТСД», данная функция содержится в обработке, которая имеется в комплекте поставки.
* Версия 1С8 - для 1С версии 8.2 ставим 2 для 8.3 соответственно 3
* IP – ip-адрес ПК на котором установлен Сервер ТСД.
* Порт - любой, укажем 2001 (в дальнейшем этот же порт установим в настройках клиентского приложения)
* Обработка - путь к обработке "AllegroClient\_UT11.epf" (обработка содержится в поставке «AllegroClient»)



**Важно!** Пользователь 1С, которого указываете в настройках сервера, должен иметь режим запуска «Обычное приложение».

 Для серверной системы 1С, снимаем флажок «Файловая база», заполняем следующие настройки:

* Сервер - наименование сервера 1С.
* База - наименование базы 1С.
* Пользователь - указываем пользователя 1С (должен иметь права администратора)
* Пароль- пароль пользователя 1С
* Имя функции- указываем имя функции «ОбработкаЗапросаСервераТСД».
* Версия 1С8 - для 1С версии 8.2 ставим 2 для 8.3 соответственно 3
* IP – ip-адрес ПК на котором установлен Сервер ТСД.
* Порт - любой, укажем 2001 (в дальнейшем этот же порт установим в настройках клиентского приложения)
* Обработка - путь к обработке " AllegroClient\_UT11.epf" (обработка содержится в поставке «AllegroClient»)



  **Важно!** Если вы используете операционные системы Vista или Windows 7/8/10, по причине того что в данных системах предъявляются повышенные требования к политике безопасности, при сохранении настроек может возникать ошибка. Для устранения этой проблемы, нужно открыть полный доступ к папке, где установлена программа.

После сохранения настроек, запускаем «Сервер ТСД», кнопка «Запуск».

**Эмулятор ТСД**

 **Эмулятор ТСД –** приложение, эмулирующее работу приложения на мобильном устройстве. Программа упрощает отладку конфигурируемого приложения, и позволяет настраивать логику приложения без использования мобильного устройства.

Настройки эмулятора содержатся в выпадающем меню «Сервис». Настройки имеют следующий вид.



В настройках необходимо указать:

* IP адрес сервера - IP адрес ПК, на котором установлен «Сервер ТСД».
* Порт – порт, который был указан в настройках «Сервера ТСД»
* Время ожидания - время ожидания ответа от сервера в секундах, рекомендуем установить 90 секунд
* Высота экрана и ширина экрана – разрешение экрана на мобильном устройстве.

 Принцип работы с эмулятором аналогичен работе на клиенте (мобильном устройстве), который будет описан в дальнейшем, за исключением операции сканирования, которая обрабатывается при нажатии на кнопку “Scan”. Штрих-код (набор символов) берется из поля ввода, которое находится рядом с кнопкой, обрабатывающей событие сканирования.



**Конфигурирование программы**

Подготовка макетов форм.

 Макет формы, который в дальнейшем будет отображаться на мобильном устройстве, проектируется на стороне 1С во внешней обработке, путь к которой ранее указали в настройках «Сервера ТСД». Размер формы должен соответствовать разрешению экрана на мобильном устройстве.

**Важно!** Разработка форм осуществляется в режиме неуправляемых форм.

 Для проектирования используются следующие элементы формы:

* Поле ввода с типом «Строка» или «Число»
* Поле ввода с типом «Дата»
* Флажок
* Надпись
* Кнопка
* Поле выбора
* Поле списка

 В обработке можно создать несколько макетов форм, каждая форма будет соответствовать отдельной операции, которую хотите реализовать. На стороне клиента формы будут динамически формироваться на основе считываемых параметров и размеров элементов, смоделированных в формах 1С. На стороне мобильного устройства формируется меню со списком операций.



На стороне мобильного устройства меню со списком форм c будет выглядеть так:

****

 Пример макета формы в 1С в конфигураторе (форма «Инвентаризация») :



Отображение данной формы на мобильном устройстве:



 Для работы программы на мобильном устройстве с макетами форм 1С, необходима промежуточная выгрузка параметров форм из 1С в xml – файлы. Для этого в меню «Сервера ТСД» необходимо выбрать «Выгрузка параметров форм», откроется окно, в котором нужно подтвердить выгрузку. Если выгрузка прошла успешно, то появится список выгруженных форм.



**Программирование логики работы**

 Вся логика работы разрабатывается в той же обработке что и проектировка форм. Разработка осуществляется в модуле обработки в экспортной функции (имя функции указывали ранее в настройках «Сервера ТСД» - **ОбработкаЗапросаСервераТСД**).

Функция содержит 5 входящих параметров:

* КодСотрудника
* Событие
* НаименованиеФормы
* Данные
* МассивСКонтролами

А теперь подробнее о каждом параметре.

 **КодСотрудника** – данный параметр необходим для авторизации сотрудника на клиенте, можно использовать любой реквизит, однозначно идентифицирующий пользователя 1С, лучше использовать короткий набор символов для быстрого набора в поле авторизации ТСД.

 **Событие** – наименование события от клиента. Необходимо выделить два типа событий зарезервированные системой и незарезервированные.

***Зарезервированные события***

 **Identification** – событие срабатывает при авторизации на клиенте. В этом событии необходимо сделать проверку параметра «КодСотрудника».

 **Scan** – событие срабатывает при сканировании камерой смартфона. Параметр «Данные», при срабатывании события, возвращает отсканированный штрих-код.

 **Load** – событие срабатывает при открытие формы.

 **Report** - данное событие формирует произвольный отчет. Событие вызывается при нажатии на кнопку с наименованием «Report» (наименование кнопки задается в конфигураторе). Для формирования отчета необходимо из функции возвратить массив, которым будет заполнен отчет на мобильном устройстве, представляющий собой произвольную таблицу. Размер таблицы отчета (количество колонок и строк) формируется на основании возвращаемых данных. Первый элемент массива содержит наименования колонок, разделенных разделителем «;» и имеет следующий формат :

«НаименованиеКолонки1; НаименованиеКолонки2; НаименованиеКолонки3……



Следующие элементы массива содержат данные отчета, разделенные разделителем «;»:

«ДанныеКолонки1Строки1; ДанныеКолонки2Строки1; ДанныеКолонки3Строки1……

«ДанныеКолонки1Строки2; ДанныеКолонки2Строки2; ДанныеКолонки3Строки2……



***Незарезервированные события***

 Данные события возникают при нажатии экранных кнопок на мобильном устройстве. Событие имеет наименование такое же, как наименование кнопки или поля ввода, присвоенное при разработке форм.

 **Входящие данные (входящие параметры функции)**

 **НаименованиеФормы** - наименование текущей формы, в которой происходит работа на мобильном устройстве. Возвращается при любом событии кроме «Identification».

 **Данные** – возвращает штрих-код при событии «Scan».

 **МассивСКонтролами** – Сом-массив в строках которого содержаться все наименования элементов формы текущей формы с их текущими значениями. Строка массива имеет следующий формат: НаименованиеЭлемента;ЗначениеЭлемента;



 Наименование элемента – наименование элемента, которое было задано элементу в конфигураторе.

 Значение элемента – строковое представление значения элемента формы. Для некоторых элементов есть свои особенности:

 Элемент «Поле списка» - возвращается только выделенное значение, или ни чего, если не один из элементов списка не выбран.

 Элемент «флажок» возвращает значения:

* «1» - включен.
* «0» - выключен



Элемент «Поле ввода» с типом «Дата» - «xx.xx.xxx», где через точку день, месяц, год.



**Возвращаемые данные функцией**

 При возврате данных из функции нужно сформировать аналогичный com-массив, как в параметре «МассивСКонтролами», основное отличие в формате возвращаемой строки, дополнительно указывается значение видимости, доступности элемента, наличие фокуса. Можно возвращать только те элементы, которые нужно изменить, при этом, хотя бы один элемент в массиве должен присутствовать.



 Наименование элемента – наименование элемента, которое было задано элементу в конфигураторе.

 Значение элемента – строковое представление значения элемента формы.

Видимость элемента – задает видимость элемента формы. Принимает значения:

* «1» - элемент отображается
* «0» - элемент не отображается
* «» - оставить видимость элемента без изменения

Доступность элемента – задает доступность элемента формы. Принимает значения:

* «1» - элемент доступен
* «0» - элемент не доступен
* «» - оставить доступность элемента без изменения

Фокус – задает фокус элементу формы. Принимает значения:

* «1» - фокус установлен элементу формы
* «0» - фокус снят с элемента формы
* «» - оставить значение фокуса у элемента формы без изменения

 Для элементов «Поле списка» и «Поле выбора» имеются особенности формата возвращаемых данных. Так как это список, можно передать несколько значений для заполнения списка, каждое значение является отдельным элементом массива. Для очистки списка, в значении элемента нужно использовать пустую строку.



**Вывод диалоговых окон**

 Для того что бы отобразить ошибку на ТСД в виде предупреждения, необходимо возвратить один элемент com-массива в следующем формате –«ERROR,Текст ошибки».



 Так же, для того чтобы не менять элементы формы, можно возвратить com-массив с элементом «SUCCESS,»

 Если необходимо вызвать «Диалог вопроса», то необходимо в возвращаемый com-массив добавить элемент -«DoQueryBox; Текст вопроса;», на мобильном устройстве, после нажатия «Yes/No» отработает событие и отдельные параметры будет иметь следующие данные:

* Событие – наименование предыдущего события.
* МассивСКонтролами – все элементы формы плюс «DoQueryBox» со значением «1», если была нажата клавиша «Yes», значение «0», если была нажата клавиша «No».
* Данные – штрих-код, если предыдущие событие было «Scan».

 Из выше описанного видно, что функция на стороне 1С принимает исчерпывающую информацию о текущей форме на мобильном устройстве, задача программиста обработать входящие параметры, произвести необходимые операции с базой и возвратить необходимые данные для изменения значений элементов на форме мобильного устройства.

**Сканирование штрих-кодов**

Сканирование штрих-кодов производиться с помощью камеры устройства, для этого нужно установить стороннее приложение для сканирования штрих-кодов с телефона. Запуск операции сканирования происходит при нажатии на кнопку с наименованием «Scan». При сканировании штрих-кода отрабатывает событие «Scan», которое необходимо обработать на стороне 1С.

**Настройка и работа клиента на мобильном устройстве**

При первом запуске клиента, необходимо внести настройки:

   Окно настроек имеет четыре пункта:

* IP адрес сервера - IP адрес ПК, на котором установлен «Сервер ТСД».
* Порт – порт, который был указан в настройках «Сервера ТСД»
* Время ожидания - время ожидания ответа от сервера в секундах, рекомендуем установить 90 секунд

После сохранения настроек нужно ввести код сотрудника в окне авторизации:



 Если были правильно указаны настройки, то на «Сервере ТСД» отобразится событие «Подключение». После подтверждения авторизации появится список форм (операций), которые были созданы в обработке 1С. После выбора необходимой операции, можно начинать работу с программой по алгоритму, заложенному на стороне 1С.

**Простой пример**

 Попробуем создать форму для отображения данных о номенклатуре при сканировании. Данный пример будет актуален для многих конфигураций 1С.

Создаем форму в обработке 1С «ПроверкаНоменклатуры», с размерами экрана мобильного устройства.



 На форму поместим два элемента формы: Надпись «Номенклатура» и надпись «Информация». В модуль обработки добавляем следующий код:



 Сохраняем обработку. Выгружаем данные параметров формы из 1С. Открываем на мобильном устройстве данную форму, при сканировании получаем следующий результат:



 В поставке представлены демонстрационные обработки, в которых содержатся более сложные примеры. В обработках рассмотрены принципы работы со всеми элементами форм, доступные для разработки в системе «AllegroClient».