

**easydata™**

# **Руководство по интеграции**

Обновлено 1 мая 2013 г.

Продукт easydata.

# Содержание

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Уведомление .....</b>                                                                         | <b>3</b>  |
| <b>Связь со службой поддержки .....</b>                                                          | <b>3</b>  |
| <b>Обзор .....</b>                                                                               | <b>4</b>  |
| Приложение для сбора мобильных данных .....                                                      | 4         |
| Веб-сайт с данными .....                                                                         | 5         |
| easydata Dispatch .....                                                                          | 5         |
| Безопасность платных учетных записей .....                                                       | 6         |
| Данное руководство.....                                                                          | 7         |
| <b>Программный интерфейс пользователя веб-служб .....</b>                                        | <b>8</b>  |
| Управление службами.....                                                                         | 8         |
| Ограничения использования .....                                                                  | 9         |
| Подключение к веб-службе .....                                                                   | 10        |
| Основные методы считывания данных .....                                                          | 10        |
| Загрузка медиа-файлов .....                                                                      | 11        |
| Пример кода.....                                                                                 | 11        |
| Форумы поддержки программного интерфейса пользователя .....                                      | 11        |
| Важные примечания .....                                                                          | 11        |
| Текущие методы программного интерфейса пользователя .....                                        | 13        |
| Устаревшие методы .....                                                                          | 25        |
| <b>Сервер для обмена данными Data Exchange Server [продается отдельно] .....</b>                 | <b>26</b> |
| Обзор возможностей .....                                                                         | 26        |
| Предварительные условия .....                                                                    | 27        |
| Этап I — построение анкеты .....                                                                 | 29        |
| Этап II — создание веб-службы для анкеты [только платные учетные записи] .....                   | 30        |
| Этап III — запуск сервера Data Exchange Server .....                                             | 32        |
| Этап IV. Настройка параметров учетной записи .....                                               | 33        |
| Этап V. Настройка параметров интервала .....                                                     | 34        |
| Этап VI. Настройка параметров адаптера .....                                                     | 35        |
| Вариант использования №1 — отправка записи распределения через папку Outbox<br>(Исходящие) ..... | 37        |
| Вариант использования №2 — получение записи распределения через папку Inbox<br>(Входящие) .....  | 38        |
| <b>Услуги по разработке на заказ .....</b>                                                       | <b>40</b> |

## Уведомление

Использование easydata, включая интерактивные и автономные компоненты, определяется Условиями использования, изложенными на странице <http://www.easydatame.appspot.com/terms-of-use>.

© 2013 easydata .  
Все права защищены.

## Связь со службой поддержки

Электронная почта: [support@easydatame.appspot.com](mailto:support@easydatame.appspot.com)

Веб-сайт: [www.easydatame.appspot.com/support](http://www.easydatame.appspot.com/support)

Зарегистрируйтесь, чтобы перейти на страницу [http://community.easydatame.appspot.com/easydata/topics/using\\_web\\_services](http://community.easydatame.appspot.com/easydata/topics/using_web_services) для получения уведомлений об обновлениях веб-служб easydata.

## Обзор

easydata предоставляет «интеллектуальные анкеты» для смартфонов и планшетов, работающих под управлением ОС Android — все то, что необходимо в готовом интегрированном, надежном, безопасном и полностью основанном на мобильных технологиях решении для сбора данных. Поддерживаемые типы данных перечислены ниже.

- Ярлыки разделов
- Разрывы страниц
- Текстовые данные
- Числовые данные
- Расчеты
- Командные кнопки
- Дата и время
- Один вариант ответа
- Несколько вариантов ответа
- Подсчет по категориям
- Справочные таблицы
- Сеточные таблицы
- Сканирование штрих-кодов
- Подписи
- Эскизы
- Изображения
- Запись видео
- Аудио заметки
- Местоположения по системе GPS
- Одобрения
- Отчеты по электронной почте

Кроме указанных выше возможных полей данных, каждая анкета снабжается датой, временем и идентификатором устройства каждый раз, когда данные анкеты сохраняются на мобильном устройстве.

## Приложение для сбора мобильных данных

Мобильное приложение для сбора данных myTask для easydata подходит для широкого диапазона популярных смартфонов и планшетов, работающих под управлением ОС iOS, Android. В отличие от остальных анкет на основе web браузера, наше мобильное приложение для сбора данных, или «приложение для мобильных анкет», позволяет сотрудникам работать как в интерактивной, так и в автономной среде. Это критически важно для сотрудников, работающих в сельских или городских районах, где отсутствует сотовая связь.

Представьте себе мобильное приложение для сбора данных, которое можно использовать для того, чтобы быстро сделать фотографию, а затем нанести на нее эскиз для иллюстрации интересной детали, либо для того, чтобы сканировать штрих-коды материалов, доставляемых на рабочее место. Представьте себе запись звуковых заметок и видеоклипов, а также встраивание их

прямо в анкеты для сбора электронных мобильных данных или использование GPS для точной фиксации местоположения. Подумайте об увеличении скорости и точности составления отчетов.

easydata предлагает гибкое, быстродействующее и простое решение для размещения анкет для сбора данных сотрудниками в любой точке мира. Мобильные анкеты на смартфонах и планшетах сотрудников синхронизируются автоматически и обновляются удаленно. Управляйте теми, кто получает конкретные анкеты для сбора мобильных данных. Удаленно управляйте теми, кто может просматривать или изменять входящие данные. easydata позволяет централизовать это управление на инструментальной панели веб-сайта для экономии денег и времени.

## Веб-сайт с данными

easydata предоставляет полностью интегрированный веб-сайт для сбора, сортировки, поиска, просмотра данных мобильных анкет, собираемых сотрудниками, и управления этими анкетами. Если указаны координаты GPS, данные мобильных анкет могут отображаться на интерактивной карте для их просмотра. На веб-сайте выполняется отслеживание того, какие сотрудники собрали определенные данные мобильных анкет. Веб-сайт упрощает процесс экспорта данных мобильных анкет в другие бизнес-приложения и интеграцию данных мобильных анкет в реальном времени с другими ИТ-системами с помощью веб-служб.

Используйте готовую к применению библиотеку мобильных анкет для сбора данных. Или создайте собственные мобильные анкеты с помощью самого мощного из имеющихся и в то же время простого в использовании программного обеспечения. Построитель анкет имеет простой и интуитивно понятный пользовательский интерфейс для создания мобильных анкет. Нет необходимости быть специалистом, чтобы использовать данное программное обеспечение для создания анкет. Нужно просто разобраться в том, что именно мобильное приложение для сбора данных должно делать. С помощью easydata любой, у кого есть опыт работы с офисным программным обеспечением, может создавать собственные анкеты для сбора мобильных данных для смартфонов и планшетов. Благодаря easydata нет необходимости в программистах, которые строили бы мобильные анкеты, и ИТ-персонале для их внедрения.

easydata обеспечивает легкий экспорт информации мобильных анкет в другие бизнес-приложения, такие как Microsoft Excel, Open Office и Google Docs. Имеются также возможности экспорта в форматы файлов CSV, HTML и PDF. Кроме того, easydata обеспечивает непосредственную интеграцию мобильных анкет с системами управления взаимодействием с клиентами, базами данных и системами ГИС, такими как Salesforce.com, Oracle, SAP и ArcGIS, путем использования стандартных в отрасли веб-служб SOAP. Эти веб-службы можно настраивать и вводить в действие в течение нескольких минут без участия программистов.

## easydata Dispatch (Распределение)

easydata Dispatch (Распределение) содержит мощные функциональные возможности для распределения анкет и рабочих заданий. Эти анкеты специального назначения содержат важную информацию, позволяющую мобильным сотрудникам узнавать, куда необходимо передвигаться (распределение) и что необходимо делать по прибытии (рабочее задание). После того, как мобильные сотрудники завершают выполнение указанных задач, easydata позволяет им

заполнять поля данных в анкете, делать фотографии, захватывать местоположения GPS и собирать подписи. Затем заполненные записи данных отправляются обратно.

Кроме обмена анкет с сотрудниками, easydata Dispatch позволяет отслеживать их текущее и прошлое местоположение с помощью GPS, и эти местоположения наносятся на интерактивную карту на вкладке Dispatch (Распределение). Можно выбрать просматриваемых работников и интервал времени. На карте также отображаются местоположения, где были заполнены анкеты.

Учетная запись веб-сайта easydata содержит специальную вкладку Dispatch (Распределение), на которой можно заполнять, контролировать, планировать и отправлять анкеты рабочих заданий мобильным сотрудникам. Данные, отправляемые сотрудниками обратно, также просматриваются на указанной вкладке, как и статус назначенного им задания. Кроме того, на этой вкладке отображаются предыдущие и текущие местоположения сотрудников.

Данные распределения могут также отправляться из существующей системы распределения и рабочих заданий и перенаправляться через сервер для обмена данными на мобильные устройства, связанные с easydata. Соответственно, заполненные анкеты могут отправляться с мобильных устройств и перенаправляться в существующую систему распределения и рабочих заданий. Сервер для обмена данными упрощает и ускоряет эту интеграцию.

## Безопасность платных учетных записей

Безопасность системы easydata основана на (i) шифровании при передаче данных и (ii) системе безопасности инфраструктуры App Engine IT компании Google.

Данные, передаваемые между мобильными устройствами и веб-сайтом easydata, шифруются с использованием протокола защищенных сокетов (SSL3). Это защищает данные при пересылке по радиоволнам или через Интернет. Данные, просматриваемые в браузере на веб-сайте easydata, также могут шифроваться с использованием SSL/HTTPS. Убедитесь в том, что используете **зашифрованное соединение SSL3**, по адресу <https://easydatame.appspot.com/>, за которым **следует имя учетной записи веб-сайта easydata**.

Безопасность также обеспечивается благодаря тому, что данные и анкеты содержатся в верхнем уровне инфраструктуры App Engine IT компании Google. Механизм Google App Engine успешно прошел ежегодный аудит [SAS 70 Type II](#), превратившийся в аттестацию [SSAE 16 Type II](#) и ее международный аналог [ISAE 3402 Type II](#). Google App Engine является одним из первых основных поставщиков облачных решений, сертифицированных на соответствие этим новым стандартам аудита.

Аудит, выполняемый третьими сторонами, является лишь частью преимуществ в области безопасности и совместимости продукции Google App Engine. Google защищает данные клиентов, используя самых грамотных специалистов в области безопасности, строго соблюдая жесткие стандарты безопасности и внедряя передовые технологии. Эти средства защиты показаны в [видеотуре центра обработки данных](#). Для получения дополнительной информации обращайтесь к странице [Google Apps Trust \(Доверие к приложениям Google\)](#).

Источник: <http://googleenterprise.blogspot.com/2011/08/security-first-google-apps-and-google.html>

## Данное руководство

В настоящем руководстве дается описание ряда параметров для интеграции easydata в существующие ИТ-системы клиента.

В руководстве используются следующие условные обозначения.

- Ссылки и кнопки выделены **полужирным шрифтом**

Электронная версия данного руководства доступна в разделе Support (Поддержка) на веб-сайте easydata:

[www.easydatame.appspot.com/support](http://www.easydatame.appspot.com/support).

## Программный интерфейс пользователя веб-служб

Account: demo | User: demo@doforms.com | Sign out | Help

doFORMS™

Merchandising Dispatch View Data Build Forms Projects Mobile Units Web Users

Account Add-Ons Support Community

Account > Manage Website > Web Services

| Action                   | Status | Project | Form Name                    | URL                                                                                                             | WS ID                                           | Password |
|--------------------------|--------|---------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | on     | Mark    | Simple Work Order Dispatch 4 | http://www.mydoforms.com/web/service/dataservice?url=demo\$01312012193712\$Published\$01312012146547&pwd=abc123 | demo\$01312012193712\$Published\$01312012146547 | abc123   |
| <input type="checkbox"/> | on     | Mark    | Simple Work Order Dispatch 5 | http://www.mydoforms.com/web/service/dataservice?url=demo\$02072012191126\$Published\$02072012141453&pwd=abc123 | demo\$02072012191126\$Published\$02072012141453 | abc123   |
| <input type="checkbox"/> | on     | Mark    | Simple Work Order Dispatch 6 | http://www.mydoforms.com/web/service/dataservice?url=demo\$02072012193556\$Published\$02072012143619&pwd=abc123 | demo\$02072012193556\$Published\$02072012143619 | abc123   |
| <input type="checkbox"/> | on     | Mark    | Simple Work Order Dispatch 7 | http://www.mydoforms.com/web/service/dataservice?url=demo\$02082012150732\$Published\$02082012100832&pwd=abc123 | demo\$02082012150732\$Published\$02082012100832 | abc123   |
| <input type="checkbox"/> | on     | Mark    | Calculation Demo 1           | http://www.mydoforms.com/web/service/dataservice?url=demo\$02202012164102\$Published\$02222012110519&pwd=abc123 | demo\$02202012164102\$Published\$02222012110519 | abc123   |

Total you have saved over using paper forms: \$0 in cash | 0 pounds of CO2 | 0 trees

Copyright © 2010-2013, doForms Inc. All rights reserved.  
Terms of Use | Privacy Policy

**ВАЖНО.** Оформите подписку на странице

[http://community.easydata.me.appspot.com/easydata/topics/using\\_web\\_services](http://community.easydata.me.appspot.com/easydata/topics/using_web_services), чтобы получать уведомления о последних разработках в области веб-служб easydata.

**ВАЖНО.** Вкладка **Web Services (Веб-службы)** доступна только пользователям easydata, имеющим права Manage (Управление) и Admin (Администратор). Веб-службы доступны только для платных учетных записей.

Для получения доступа к веб-службам easydata перейдите на вкладку Accounts (Учетные записи) и щелкните команду Web Services (Веб-службы). Веб-службы используются для отображения данных в учетной записи easydata для их использования с другими ИТ-системами. Доступ к веб-службам easydata можно получить с помощью любой программы, поддерживающей веб-службы SOAP (НЕОБХОДИМО использовать в клиентских программах протокол SOAP).

Веб-службы easydata организованы на основе анкет. Когда анкета добавляется на вкладку Web Services (Веб-службы), easydata назначает [WSID] и [пароль] для получения доступа к данным анкеты. Данные анкеты, обрабатываемые веб-службами, описываются с помощью языка Web Service Descriptive Language (WSDL).

### Управление службами

**Add service (Добавление службы).** Для добавления новой веб-службы выберите команду **Add service (Добавить службу)** в меню Row (Строка). На экране отобразится окно с предложением сначала выбрать проект, а затем анкету, которую необходимо опубликовать. Затем введите пароль. WS ID — это генерируемое системой значение. По завершении нажмите команду **Add (Добавить)**. На вкладку Web Services (Веб-службы) будет добавлена новая строка, содержащая

URL-адрес веб-службы, сгенерированный системой easydata, введенный пользователем [WSID] и [пароль] (использование этих параметров объясняется ниже).

**Delete service (Удаление службы).** Для удаления веб-службы выберите команду **Delete service (Удалить службу)** в меню Row (Строка). На экране отобразится сообщение с просьбой подтвердить необходимость удаления веб-службы. В случае согласия нажмите кнопку **OK**. В противном случае нажмите кнопку **Cancel (Отмена)**.

**Turn on/off (Включить/выключить).** Существующие веб-службы можно включать и выключать, используя команду **Turn on/off (Включить/выключить)** в меню Row (Строка). Выключенные веб-службы недоступны.

## Ограничения использования

Мы контролируем и ограничиваем количество записей данных, считываемых ежедневно каждой веб-службой WSID easydata. Все ограничения использования устанавливаются посуточно. Каждые сутки начинаются и заканчиваются в 00:00 по всемирному координированному времени (UTC).

**Ограничение считываний записи данных.** В настоящее время установлено ограничение, равное числу 50, умноженному на количество мобильных устройств в учетной записи в сутки. Например, при наличии 30 мобильных устройств в учетной записи можно считывать  $50 \times 30 = 1500$  записей в день.

**Ограничение выгрузок справочной таблицы.** В настоящее время задано значение ограничения 1 000 000 операций записи в сутки. На практике число операций записи примерно равно  $4 \times \text{число записей} \times \text{число выгруженных полей}$ . Поэтому для 10 000 записей с 10 полями следует ожидать около 400 000 операций записи.

**Ограничение загрузок справочной таблицы.** В настоящее время задано значение ограничения 1 000 000 операций чтения в сутки. На практике число операций считывания равно примерно числу загруженных записей (т.е., операции считывания не зависят от числа полей). Поэтому для 10 000 записей с 10 полями следует ожидать около 10 000 операций записи.

Обратите внимание на то, что в течение 7 суток, непосредственно следующих за созданием веб-службы, интервал допустимых значений шире, чем указано выше, что обеспечивает необходимое тестирование программного обеспечения. Это делается на основе WSID. Таким образом, если необходимо продлить 7-дневный период, это можно сделать, удалив имеющуюся веб-службу easydata и создав новую для того же проекта/анкеты (будет создан новый WSID).

Заказчики, которым требуется более широкий диапазон допустимых значений, должны отправить сообщение по адресу [support@easydatame.appspot.com](mailto:support@easydatame.appspot.com). Мы оставляем за собой право изменять указанный диапазон в любое время с предварительным уведомлением или без него для обеспечения высокой производительности и надежности веб-сайта easydata.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В настоящее время нет ограничений при использовании веб-служб, относящихся к бета-версии справочной таблицы. Эти ограничения будут применяться, когда будет выпущена

рабочая версия этих веб-служб. За указанные веб-службы может взиматься дополнительная оплата.

## Подключение к веб-службе

Веб-службы easydata **ДОЛЖНЫ подключаться с использованием протокола SOAP**. Существуют известные проблемы при подключении к веб-службам по протоколу HTTP, и мы не поддерживаем данный метод.

Подробные инструкции о том, как подключаться с использованием веб-службы SOAP, находятся за рамками данного руководства, но они хорошо известны любому ИТ-специалисту, имеющему опыт работы с SOAP. Веб-службы easydata созданы в строгом соответствии с техническими условиями W3C SOAP, версия 1.2 (<http://www.w3.org/TR/soap/>). (<http://www.w3.org/TR/soap/>). Рекомендуем использовать такой инструмент, как **soapUI** (<http://www.soapui.org/>) для изучения и тестирования веб-службы easydata.

Файл WSDL для веб-службы easydata выглядит примерно так, как указано ниже, при этом [WSID] и [пароль] приводятся на вкладке Web Services (Веб-службы) (см. выше). Текущий WSDL можно получить по адресу <http://www.easydatame.appspot.com/wss?wsdl>. [URL] дает возможность быстро просмотреть данные в формате XForms XML и может использоваться для подтверждения того, что веб-служба используется правильно.

## Основные методы считывания данных

Большинство пользователей веб-служб easydata использует их для извлечения записей данных, отправленных с мобильных устройств, чтобы интегрировать эти записи данных в другую информационную систему. В большинстве случаев этот процесс сосредоточен на одном методе: **“getUnReadData”**. Данный метод используется для считывания записей данных, которые ранее не были считаны клиентским приложением. Аргумент **«DataFormat»** определяет, в каком формате возвращаются данные — CSV или XML. **«NumberOfRec»** определяет, сколько записей возвращается с каждым вызовом. Нулевое значение записей возвращается, когда больше не осталось записей данных для чтения. Для обеспечения надежности настоятельно рекомендуется присвоить значение меньше 100.

**В простейшем виде этот метод используется с аргументом «isAutoUpdate», равным «1».**

Автоматическое выполнение этой операции приводит к удалению любой считанной записи с getUnReadData из несчитанной очереди данных, поэтому она не будет считываться повторно при последующих вызовах этого метода. В остальных случаях может потребоваться дополнительный контроль над тем, когда запись помечается как считанная. Например, при выполнении проверки целостности каждой возвращенной записи. В этом случае используйте метод getUnReadData с аргументом **«isAutoUpdate», равным «0»**. Затем используйте метод **«markUnReadDataAsRead»** для того, чтобы вручную пометить записи, успешно считанные из не считанной очереди записей.

Если требуется больший **контроль** над тем, какие записи считываются, чем описано выше, рассмотрите возможность использования методов **getRecordKeyByReceivedDateRange** и **getDataByRecordKey**, которые позволяют определить и получить конкретные записи на основе даты и времени по всемирному координированному времени, когда запись была получена на веб-

сайте easydata. В качестве альтернативы используйте метод **getRecordKeyByDateRange**, если необходимо сделать это на основе «Date\_Created», то есть даты и времени, когда запись была создана на мобильном устройстве (не рекомендуется).

При использовании всех указанных выше методов «get» также может потребоваться удаление записей данных с веб-сайта easydata после их считывания. В этом случае используйте метод **«deleteDataByRecordKey»**. Обратите внимание на то, что даже если запись должна быть удалена, ее также необходимо пометить как «marked as read» (помечена как считанная) во избежание ошибки при использовании метода getUnReadData.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** В easydata имеется разница между новой записью, которая отправлена мобильным устройством на веб-сайт easydata, и ранее отправленной записью, которая редактируется на указанном веб-сайте. Метод getUnReadData считывает как новые отправленные, так и отредактированные записи.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** См. раздел «Ограничения использования» выше перед тем, как использовать любой из приведенных ниже методов.

## Загрузка медиа-файлов

Выходные данные веб-служб содержат html-ссылки для каждого исходного медиа-файла. Используя программирование, можно создать приложение, направляющее http-запрос через html-ссылки для автоматической загрузки исходных медиа-файлов.

## Пример кода

**Java** - [http://7.doforms.com/support/doforms\\_WS\\_Java\\_Sample.zip](http://7.doforms.com/support/doforms_WS_Java_Sample.zip)

**VB.Net** - [http://7.doforms.com/support/doforms\\_WS\\_VBNet\\_Sample.zip](http://7.doforms.com/support/doforms_WS_VBNet_Sample.zip)

**PHP** - [http://7.doforms.com/support/doforms\\_WS\\_PHP\\_Sample.zip](http://7.doforms.com/support/doforms_WS_PHP_Sample.zip)

## Форумы поддержки программного интерфейса пользователя

[http://community.easydatame.appspot.com/easydata/topics/using\\_web\\_services](http://community.easydatame.appspot.com/easydata/topics/using_web_services)

## Важные примечания

Ниже представлены рекомендуемые в настоящее время методы, предоставляемые программным интерфейсом пользователя веб-служб easydata. Обратите внимание на то, что во всех случаях [WS ID] и [Password] относятся к конкретной веб-службе проекта или анкеты easydata.

Методы программного интерфейса пользователя, описанные в настоящем документе, используют два различных способа создания ссылок на конкретные записи. Убедитесь в том, что используете подходящую ссылку при использовании конкретного метода.

**RecordId.** Это то же самое, что поле «Form\_Record», отображаемое на вкладках View Data (Просмотр данных) и Dispatch (Распределение) и включенных в экспорт.

**RecordKey.** Это — ссылка на внутреннюю базу данных, которая более эффективна, чем RecordID.

Кроме того, некоторые методы программного интерфейса пользователя, описанные здесь, используют и/или возвращают две различные метки даты и времени.

**Date\_Created.** Это — дата и время, когда завершенная запись сохраняется в первый раз целиком на мобильном устройстве (или на веб-сайте, если она было создана там).

**Date\_Recieved.** Это — дата и время, когда запись была в первый раз сохранена на веб-сайте. Обратите внимание на то, что это — самая надежная дата и время для указания «не перекрывающихся» диапазонов записей.

Все значения даты и времени возвращаются в формате часового пояса всемирного координированного времени/гринвичского времени (UTC/GMT). Однако можно использовать параметр Time Zone (Часовой пояс), который возвращается новейшей версией метода getDataByRecordKey для расчета даты создания Date\_Created по местному времени.

## Текущие методы программного интерфейса пользователя

**getWsIDList2:** Возврат списка активных идентификаторов WSID веб-служб для учетной записи с подходящим паролем

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getWsIDList2>
      <arg0_java_lang_String>[Account Name]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[WS Password]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_int>[ResponseFormat]</arg2_int>
    </ser:getWsIDList2>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [Account Name] является именем учетной записи или именем веб-сайта
- [WS Password] является паролем WS
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

**getFormTemplate2:** получение структуры анкеты в формате XML

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getFormTemplate2>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
    </ser:getFormTemplate2>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

**checkValidWebservice:** Проверка того, является ли WS допустимой

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:checkValidWebservice>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
    </ser:checkValidWebservice>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Возврат:

- true: WS является допустимой
- false: WS является недопустимой

**getFormRecordCount: Получение числа всех записей для определенной анкеты**

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getFormRecordCount>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
    </ser:getFormRecordCount>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Возврат: число записей

**getUnReadData:** Загрузка записей, которые не были ранее отправлены, включая новые записи. Обратите внимание на то, что данный метод подпадает под действие Ограничений использования, описанных выше.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getUnReadData>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[DataFormat]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_int>[NumberOfRec]</arg3_int>
      <arg4_int>[isAutoUpdate]</arg4_int>
    </ser:getUnReadData>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [DataFormat]: 1=CSV, 2=XML
- [NumberOfRec]: число записей, подлежащих загрузке. Вследствие существующих ограничений GAE мы рекомендуем считывать менее 100 записей для каждого вызова.
- [isAutoUpdate]: 1 – загруженным записям будет автоматически присваиваться значение «read» (считанные), и они не будут возвращаться в следующих вызовах; 0 – загруженные записи по-прежнему хранятся как «unread» (не считанные)
- Примечание. При использовании isAutoUpdate=0 следует использовать метод markUnReadDataAsRead, чтобы вручную отмечать записи как считанные во избежание ограничений обслуживания, касающихся количества ежедневно считываемых записей.

**markUnReadDataAsRead:** Присвоение несчитанным данным отметки «read» (считанные) для удаления соответствующей записи из вызова getUnReadData

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
```

```

<soapenv:Header/>
<soapenv:Body>
  <ser:markUnReadDataAsRead>
    <arg0_java_lang_String>[RecordKey]</arg0_java_lang_String>
  </ser:markUnReadDataAsRead>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Где:

- [RecordKey]: RecordKey, извлеченный из поля «@recordKey», полученный методом getUnReadData.

**getRecordKeyByReceivedDateRange:** Получение списка RecordKeys в определенном диапазоне дат, являющемся датой и временем, когда запись была получена веб-сайтом.

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getRecordKeyByReceivedDateRange>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[From Date]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_java_lang_String>[To Date]</arg3_java_lang_String>
    </ser:getRecordKeyByReceivedDateRange>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Где:

- [From Date]: дата и время по всемирному координированному времени в формате ММ/дд/гггг ЧЧ:мм:сс
- [To Date]: дата и время по всемирному координированному времени в формате ММ/дд/гггг ЧЧ:мм:сс

**getRecordKeyByDateRange:** Получение списка RecordKeys в указанном диапазоне дат.

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getRecordKeyByDateRange>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[From Date]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_java_lang_String>[To Date]</arg3_java_lang_String>
    </ser:getRecordKeyByDateRange>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Где:

- [From Date]: дата и время по всемирному координированному времени в формате ММ/дд/гггг ЧЧ:мм:сс

- [To Date]: дата и время по всемирному координированному времени в формате ММ/дд/гггг ЧЧ:мм:сс

**getDataByRecordKey4:** Получение подробных сведений о записи с указанным RecordKey в указанном формате. Эта новейшая версия метода getDataByRecordKey также получает часовой пояс для записи о дате создания Date\_Created (которая всегда получается в формате всемирного координированного времени/гринвичского времени). Обратите внимание на то, что данный метод подпадает под действие Ограничений использования, описанных выше.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getDataByRecordKey>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[RecordKey]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_int>[ResponseFormat]</arg3_int>
      <arg4_int>[DatetimeFormat]</arg4_int>
    </ser:getDataByRecordKey>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [RecordKey]: RecordKey, извлеченный из поля «@recordKey», полученного методом «getRecordKeyByDateRange»
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON
- [DatetimeFormat]:
  - + "0" : гггг-ММ-ддТЧЧ:мм:сс (всемирное координированное время/гринвичское время)
  - + "1" : ММ/дд/гггг ЧЧ:мм:сс (всемирное координированное время/гринвичское время)

**submissionDispatch2:** Отправка записи в определенную веб-службу Webservice.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:submissionDispatch2>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[recordsToSubmit]</arg2_java_lang_String>
    </ser:submissionDispatch2>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [recordsToSubmit] является строкой данных в формате CSV, включающей заголовки и соответствующие значения, соединенные @END\_LINE; Пример: "@mobileNumber", "string\_question", "integer\_question", "decimal\_question", "date\_question", "Time\_question", "Date\_Time\_question", "select\_multiple\_question", "select\_one\_question", "geopoint\_question", "barcode\_q

```
uestion"@END_LINE;"0909707606","sent using wss to the mobile device
0909707606 #9","11","12.5","2012-07-06","23:59:59","2012-07-
21T23:59:59","option_a option_c","option_3","10.687 106.23 54
20","898777907";
```

«@mobileNumber» является системным полем. Если это поле пустое или пропущено, представленная запись получает флаг состояния «pending» (ожидание). В противном случае этой записи автоматически присваивается значение «sent» (отправлена), и она отправляется на мобильное устройство, номер которого задан в этом поле.

**listDispatch:** Получение списка заголовков записей на основе флага состояния Status Flag, включая RecordKey, и основных полей заголовка (MobileNumber (мобильный номер), Date Completed (Дата завершения), Date Submitted (Дата отправки)).

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:listDispatch>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_int>[DispatchStatus]</arg2_int>
      <arg3_int>[ResponseFormat]</arg3_int>
    </ser:listDispatch>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [DispatchStatus]: 1=Pending (Ожидание), 2=Scheduled (Запланировано), 3=Sent (Отправлено), 4=Received (Получено), 5=Viewed (Просмотрено), 6=Rejected (Отклонено), 7=Completed (Завершено), 100= All (Все)
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

**deleteDataByRecordKey:** Удаление записей по RecordKey

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:deleteDataByRecordKey>
      <arg0_java_lang_String>[RecordKeys]</arg0_java_lang_String>
    </ser:deleteDataByRecordKey>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [RecordKeys]: Список RecordKey, разделенных запятыми («,»). RecordKey, извлеченный из поля «@recordKey», полученного методом «getRecordKeyByDateRange».

Ответ:

true: WS является допустимой

false: WS является недопустимой

**deleteData:** Удаление записей по идентификатору записи

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
<soapenv:Header/>
<soapenv:Body>
  <ser:deleteData>
    <arg0_java_lang_String>[Record IDs]</arg0_java_lang_String>
  </ser:deleteData>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [Record IDs] Список идентификаторов записей, разделенных запятыми («,»). Обратите внимание на то, что идентификатор записи является полем «Form\_Record» на вкладке View Data (Просмотр данных).

Ответ:

- 0: Успех
- 1: Системная ошибка
- 2: Запись не обнаружена

**deleteDispatch:** Удаление записи Dispatch (Распределение) в зависимости от идентификаторов

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:deleteDispatch>
      <arg0_java_lang_String>[WS ID]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[Password]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[RecordKeys]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_int>[ResponseFormat]</arg3_int>
    </ser:deleteDispatch>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [RecordKeys]: список RecordKey, соединенных запятыми
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

**getLookupTableList:** Получение списка Lookup Table (Справочная таблица), содержащего только ключ, имя, описание и список столбцов справочной таблицы.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getLookupTableList>
      <arg0_java_lang_String>[ACCOUNT NAME]</arg0_java_lang_String>
    </ser:getLookupTableList>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

```

        <arg1_java_lang_String>[EMAIL]</arg1_java_lang_String>
        <arg2_java_lang_String>[PASSWORD]</arg2_java_lang_String>
        <arg3_int>[ResponseFormat]</arg3_int>
    </ser:getLookupTableList>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Где:

- [ACCOUNT NAME]: имя вашей учетной записи easydata
- [EMAIL]: Адрес электронной почты, используемый для входа в систему easydata
- [PASSWORD]: Пароль, используемый для входа в систему easydata
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

Пример ответа в формате CSV

```

[<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<Root version="1.0">
<StatusCode>200</StatusCode>
<ErrorMessage>Success</ErrorMessage>
<Data>
<error_message/>
<error_code/>
<Result><![CDATA[key, tableName, description, columnsName
aglteWRvZm9ybXNyFQsSDkxvb2t1cFRhYmxlTXN0GIIGDA,"DS1","Sample
1","STATION,STATION_NAME,ELEVATION,LATITUDE,LONGITUDE,DATE,HLY-CLDH-
NORMAL,Completeness Flag,HLY-HTDH-NORMAL,Completeness Flag"
aglteWRvZm9ybXNyFQsSDkxvb2t1cFRhYmxlTXN0GJEGDA,"DS2","Sample
2","STATION,STATION_NAME,ELEVATION,LATITUDE,LONGITUDE,DATE,HLY-CLDH-
NORMAL,Completeness Flag,HLY-HTDH-NORMAL,Completeness Flag"
</Data>
</Root>]

```

**getLookupTableData:** Получение содержания справочной таблицы. Обратите внимание на то, что данный метод подпадает под действие Ограничений использования, описанных выше.

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
    <soapenv:Header/>
    <soapenv:Body>
        <ser:getLookupTableData>
            <arg0_java_lang_String>[ACCOUNT NAME]</arg0_java_lang_String>
            <arg1_java_lang_String>[EMAIL]</arg1_java_lang_String>
            <arg2_java_lang_String>[PASSWORD]</arg2_java_lang_String>
            <arg3_java_lang_String>[LU KEY]</arg3_java_lang_String>
            <arg4_int>[OFFSET]</arg4_int>
            <arg5_int>[LIMIT]</arg5_int>
            <arg6_int>[ResponseFormat]</arg6_int>
        </ser:getLookupTableData>
    </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Где:

- [ACCOUNT NAME]: Имя вашей учетной записи easydata
- [EMAIL]: Адрес электронной почты, используемый для входа в систему easydata

- [PASSWORD]: Пароль, используемый для входа в систему easydata
  - [LU KEY]: Ключ справочной таблицы, возвращенный getLookupTableList
  - [OFFSET]: Будет получена позиция строки
  - [LIMIT]: Будет получено количество строк
- Примечание. Получаются все строки, если [LIMIT] равно -1.
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

Пример ответа в формате CSV

```
[<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<Root version="1.0">
<StatusCode>200</StatusCode>
<ErrorMessage>Success</ErrorMessage>
<Data>
<error_message/>
<error_code/>
<Result><![CDATA["STATION","STATION_NAME","ELEVATION","LATITUDE","LONGI
TUDE","DATE","HLY-CLDH-NORMAL","Completeness Flag","HLY-HTDH-
NORMAL","Completeness Flag"
"GHCND:USW00003947","KANSAS CITY INTERNATIONAL AIRPORT MO
US","306.3","39.2972","-94.7306","20100101 00:00","0","C","375","C"
"GHCND:USW00003947","KANSAS CITY INTERNATIONAL AIRPORT MO
US","306.3","39.2972","-94.7306","20100101 01:00","0","C","380","C"
"GHCND:USW00003947","KANSAS CITY INTERNATIONAL AIRPORT MO
US","306.3","39.2972","-94.7306","20100101
02:00","0","C","384","C"]]></Result>
</Data>
</Root>]
```

**addLookupTableData:** Добавление новой справочной таблицы. Обратите внимание на то, что данный метод подпадает под действие Ограничений использования, описанных выше.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:addLookupTableData>
      <arg0_java_lang_String>[ACCOUNT NAME]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[EMAIL]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[PASSWORD]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_java_lang_String>[LU NAME]</arg3_java_lang_String>
      <arg4_java_lang_String>[DESCRIPTION]</arg4_java_lang_String>
      <arg5_java_lang_String>[DATA SOURCE]</arg5_java_lang_String>
      <arg6_int>[ResponseFormat]</arg6_int>
    </ser:addLookupTableData>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [ACCOUNT NAME]: Имя вашей учетной записи easydata
- [EMAIL]: Адрес электронной почты, используемый для входа в систему easydata
- [PASSWORD]: Пароль, используемый для входа в систему easydata
- [LU NAME]: Имя справочной таблицы
- [DESCRIPTION]: Описание справочной таблицы

- [DATA SOURCE]: Источник данных в формате CSV. @END\_LINE; используется как возврат каретки для каждой строки и первая строка является заголовком.
- Например:  
"STATION", "STATION\_NAME", "ELEVATION", "LATITUDE", "LONGITUDE", "DATE", "HLY-CLDH-NORMAL", "Completeness Flag", "HLY-HTDH-NORMAL", "Completeness Flag"@END\_LINE;  
"GHCND:USW00003947", "KANSAS CITY INTERNATIONAL AIRPORT MO US", "306.3", "39.2972", "-94.7306", "20100101 00:00", "0", "C", "375", "C"@END\_LINE;  
"GHCND:USW00003947", "KANSAS CITY INTERNATIONAL AIRPORT MO US", "306.3", "39.2972", "-94.7306", "20100101 01:00", "0", "C", "380", "C"
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

**updateLookupTableData:** Обновление существующей справочной таблицы. Обратите внимание на то, что данный метод подпадает под действие Ограничений использования, описанных выше.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:updateLookupTableData>
      <arg0_java_lang_String>[ACCOUNT NAME]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[EMAIL]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[PASSWORD]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_java_lang_String>[LU NAME]</arg3_java_lang_String>
      <arg4_java_lang_String>[DESCRIPTION]</arg4_java_lang_String>
      <arg5_java_lang_String>[LU KEY]</arg5_java_lang_String>
      <arg6_java_lang_String>[DATA SOURCE]</arg6_java_lang_String>
      <arg7_int>[ResponseFormat]</arg7_int>
    </ser:updateLookupTableData>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [ACCOUNT NAME]: Имя вашей учетной записи easydata
  - [EMAIL]: Адрес электронной почты, используемый для входа в систему easydata
  - [PASSWORD]: Пароль, используемый для входа в систему easydata
  - [LU NAME]: Имя справочной таблицы
  - [DESCRIPTION]: Описание справочной таблицы
  - [LU KEY]: Ключ справочной таблицы, полученный методом getLookupTableList
  - [DATA SOURCE]: Источник данных в формате CSV. @END\_LINE; используется как возврат каретки для каждой строки и первая строка является заголовком.
- Примечание. Число полей в новом источнике данных должно быть таким же, как в текущем источнике данных.
- Например:  
"STATION", "STATION\_NAME", "ELEVATION", "LATITUDE", "LONGITUDE", "DATE", "HLY-CLDH-NORMAL", "Completeness Flag", "HLY-HTDH-NORMAL", "Completeness Flag"@END\_LINE;

```

"GHCND:USW00003947","KANSAS CITY INTERNATIONAL AIRPORT MO
US","306.3","39.2972","-94.7306","20100101
00:00","0","C","375","C"@END_LINE;
"GHCND:USW00003947","KANSAS CITY INTERNATIONAL AIRPORT MO
US","306.3","39.2972","-94.7306","20100101 01:00","0","C","380","C"
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

```

**appendLookupTableData:** Добавление новых строк в существующую справочную таблицу. Обратите внимание на то, что данный метод подпадает под действие Ограничений использования, описанных выше.

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:appendLookupTableData>
      <arg0_java_lang_String>[ACCOUNT NAME]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[EMAIL]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[PASSWORD]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_java_lang_String>[LU NAME]</arg3_java_lang_String>
      <arg4_java_lang_String>[DESCRIPTION]</arg4_java_lang_String>
      <arg5_java_lang_String>[LU KEY]</arg5_java_lang_String>
      <arg6_java_lang_String>[DATA SOURCE]</arg6_java_lang_String>
      <arg7_int>[ResponseFormat]</arg7_int>
    </ser:appendLookupTableData>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Где:

- [ACCOUNT NAME]: Имя вашей учетной записи easydata
- [EMAIL]: Адрес электронной почты, используемый для входа в систему easydata
- [PASSWORD]: Пароль, используемый для входа в систему easydata
- [LU NAME]: Имя справочной таблицы
- [DESCRIPTION]: Описание справочной таблицы
- [LU KEY]: Ключ справочной таблицы, полученный методом getLookupTableList

- [DATA SOURCE]: Источник данных в формате CSV. @END\_LINE; используется как возврат каретки для каждой строки и первая строка является заголовком.

Примечание. Число полей в новом источнике данных должно быть таким же, как в текущем источнике данных.

Например:

```

"STATION","STATION_NAME","ELEVATION","LATITUDE","LONGITUDE","DATE","
HLY-CLDH-NORMAL","Completeness Flag","HLY-HTDH-NORMAL","Completeness
Flag"@END_LINE;

```

```

"GHCND:USW00003947","KANSAS CITY INTERNATIONAL AIRPORT MO
US","306.3","39.2972","-94.7306","20100101
00:00","0","C","375","C"@END_LINE;

```

```

"GHCND:USW00003947","KANSAS CITY INTERNATIONAL AIRPORT MO
US","306.3","39.2972","-94.7306","20100101 01:00","0","C","380","C"

```

- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

**deleteLookupTableData:** Удаление всех строк существующей справочной таблицы.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:deleteLookupTableData>
      <arg0_java_lang_String>[ACCOUNT NAME]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[EMAIL]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[PASSWORD]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_java_lang_String>[LU KEY]</arg3_java_lang_String>
      <arg4_int>[ResponseFormat]</arg4_int>
    </ser:deleteLookupTableData>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [ACCOUNT NAME]: Имя вашей учетной записи easydata
- [EMAIL]: Адрес электронной почты, используемый для входа в систему easydata
- [PASSWORD]: Пароль, используемый для входа в систему easydata
- [LU KEY]: Ключ справочной таблицы, полученный методом getLookupTableList
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

**[BETA - access via <http://7.easydata.appspot.com/wss?wsdl>]**

**getMobileUnits:** Получение списка всех мобильных устройств, подключенных к учетной записи

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getMobileUnits>
      <arg0_java_lang_String>[ACCOUNT NAME]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[EMAIL]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[PASSWORD]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_int>[ResponseFormat]</arg3_int>
    </ser:getMobileUnits>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [ACCOUNT NAME]: Имя вашей учетной записи easydata
- [EMAIL]: Адрес электронной почты, используемый для входа в систему easydata
- [PASSWORD]: Пароль, используемый для входа в систему easydata
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON

**[BETA - access via <http://7.easydata.appspot.com/wss?wsdl>]**

**getGPSTrackingPoints:** Получение всех точек слежения, находящихся в определенном диапазоне дат (созданных и полученных на мобильных устройствах), для конкретного мобильного устройства.

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ser="services.wss.portal.easydata.mdt.com">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ser:getGPSTrackingPoints>
      <arg0_java_lang_String>[ACCOUNT NAME]</arg0_java_lang_String>
      <arg1_java_lang_String>[EMAIL]</arg1_java_lang_String>
      <arg2_java_lang_String>[PASSWORD]</arg2_java_lang_String>
      <arg3_java_lang_String>[MOBILE KEY]</arg3_java_lang_String>
      <arg4_java_lang_String>["FROM" DATE]</arg4_java_lang_String>
      <arg5_java_lang_String>["TO" DATE]</arg5_java_lang_String>
      <arg6_int>[ResponseFormat]</arg6_int>
    </ser:getGPSTrackingPoints>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Где:

- [ACCOUNT NAME]: Имя вашей учетной записи easydata
- [EMAIL]: Адрес электронной почты, используемый для входа в систему easydata
- [PASSWORD]: Пароль, используемый для входа в систему easydata
- [MOBILE KEY]: Мобильный ключ, полученный методом getMobileUnits
- ["FROM" DATE]: Дата и время, когда значения GPS были созданы и получены на мобильном устройстве
- ["TO" DATE]: Дата и время, когда значения GPS были созданы и получены на мобильном устройстве
- [ResponseFormat]: 1=CSV, 2=XML, 3=JSON, 4=KML, 5=GPX

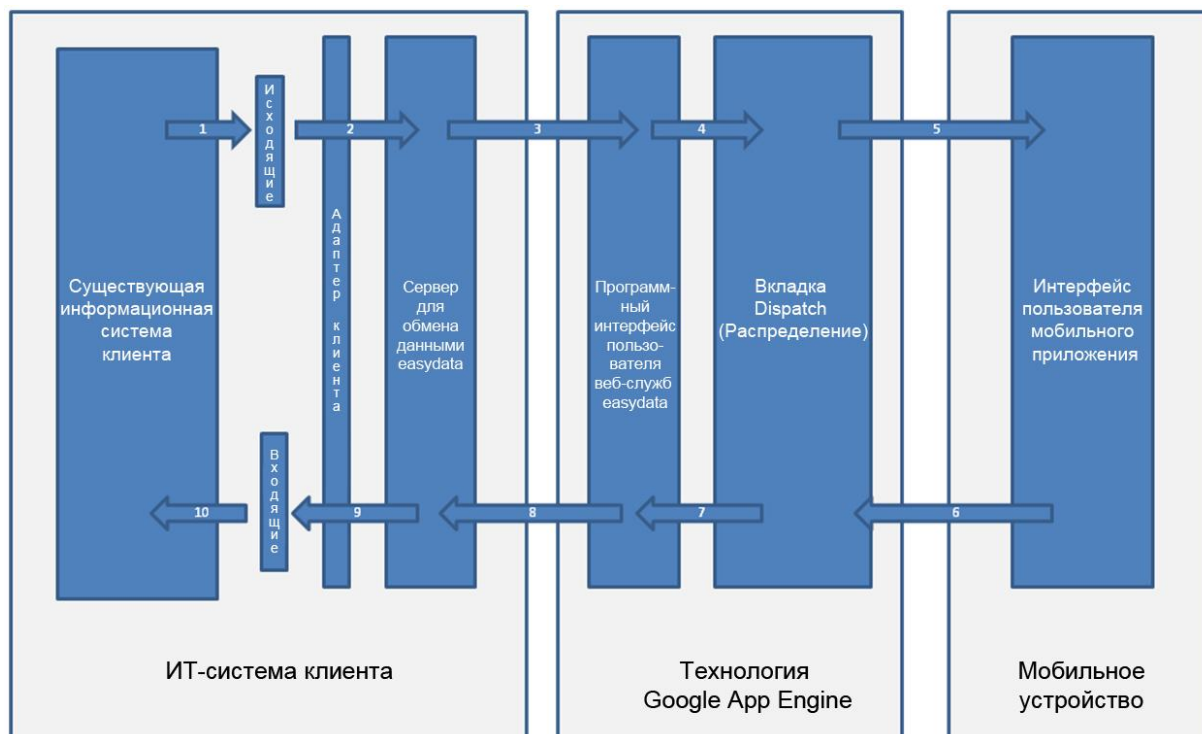
## Устаревшие методы

Хотя устаревшие методы остаются в программном интерфейсе пользователя, использовать их не рекомендуется, поскольку данная функция может быть удалена в будущем. Функции признаются устаревшими, а не удаляются сразу, чтобы обеспечить обратную совместимость и дать возможность использующим их программистам достаточно времени для приведения кода в соответствие с новым стандартом.

Устаревшими являются следующие методы:

```
getDataByRecordKey2  
getDataByRecordKey3
```

## Сервер для обмена данными Data Exchange Server [продается отдельно]



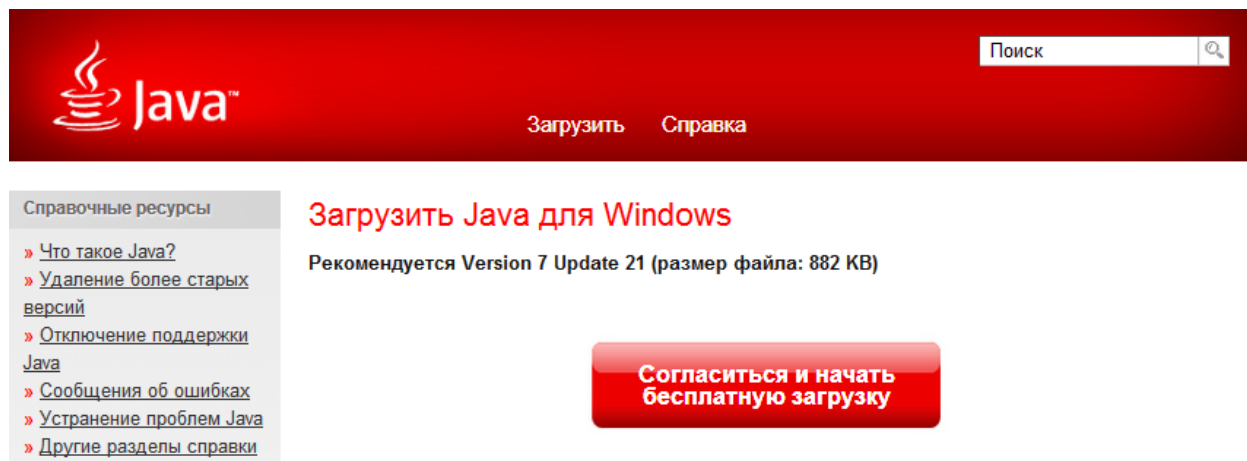
### Обзор возможностей

1. Система данных помещает «new dispatch record» (новую запись распределения) в ящик исходящих в виде файла CSV или XML.
2. DXS сканирует ящик OUTBOX (ИСХОДЯЩИЕ) каждые n секунд, собирает новые файлы и использует «adapter» (адаптер) для перевода файла CSV или XML в свою внутреннюю структуру данных.
3. DXS передает «new dispatch record» (новую запись распределения) в веб-службы.
4. Веб-служба помещает «new dispatch record» (новую запись распределения) на вкладку Dispatch (Распределение) easydata.
5. Вкладка Dispatch (Распределение) автоматически отправляет «new dispatch record» (новую запись распределения) на мобильное устройство, на котором мобильный пользователь заполняет анкету.
6. Мобильное приложение отправляет «completed dispatch record» (завершенную запись распределения) на вкладку Dispatch (Распределение).
7. Вкладка Dispatch (Распределение) отправляет копию «completed dispatch record» (завершенной записи распределения) веб-службам.

8. DXS сканирует веб-службы в поисках новой «completed dispatch record» (завершенной записи распределения).
9. DXS использует «adapter» (адаптер) для конвертации «completed dispatch record» (завершенной записи распределения) в формат CSV или XML и помещает файл в папку INBOX (ВХОДЯЩИЕ).
10. Система данных сканирует папку INBOX (ВХОДЯЩИЕ) каждые n секунд и забирает «completed dispatch record» (завершенную запись распределения).

ВАЖНО. Необходимо предоставить собственный адаптер, который подключается к существующим системам, записывает файлы CSV или XML в папку OUTBOX (ИСХОДЯЩИЕ) и считывает файлы CSV или XML из папки INBOX (ВХОДЯЩИЕ). Адаптер также должен обеспечивать удаление неиспользуемых файлов и управление пространством папки INBOX (ВХОДЯЩИЕ). Сервер для обмена данными управляет неиспользуемыми файлами и пространством папки OUTBOX (ИСХОДЯЩИЕ).

## Предварительные условия



The screenshot shows the Java website's download page for Windows. At the top, there is a red header with the Java logo on the left, a search bar with the text 'Поиск' on the right, and links for 'Загрузить' (Download) and 'Справка' (Help) in the center. Below the header, on the left, is a sidebar titled 'Справочные ресурсы' (Reference resources) containing a list of links: '» Что такое Java?', '» Удаление более старых версий', '» Отключение поддержки Java', '» Сообщения об ошибках', '» Устранение проблем Java', and '» Другие разделы справки'. The main content area has a heading 'Загрузить Java для Windows' (Download Java for Windows) in red, followed by the text 'Рекомендуется Version 7 Update 21 (размер файла: 882 KB)'. Below this is a large red button with the text 'Согласиться и начать бесплатную загрузку' (Agree and start free download).

### Установка Java SE

Сервер для обмена данными Data Exchange Server является приложением Java, для работы которого необходимо установить стандартную версию платформы Java Standard Edition на том же компьютере. Для загрузки и установки Java SE выполните следующие действия.

1. Перейдите по адресу [http://www.java.com/ru/download/inc/windows\\_upgrade\\_ie.jsp](http://www.java.com/ru/download/inc/windows_upgrade_ie.jsp)
2. Выполните инструкции по загрузке и установите новейшую версию Java SE

## **Доступ в Интернет**

Для установки Java SE и сервера для обмена данными Data Exchange Server необходимо обеспечить доступ в Интернет для связи с системой easydata. Убедитесь в том, что брандмауэр не блокирует доступ в Интернет для Data Exchange Server.

## **Входящие/Исходящие**

Серверу Data Exchange Server потребуется иметь доступ для чтения/записи к двум папкам — «Inbox» (Входящие) и «Outbox» (Исходящие). К этим папкам также должен быть обеспечен доступ всех внутренних бизнес-систем, которые планируется подсоединить к easydata с помощью сервера Data Exchange Server. Необходимо создать эти папки до установки сервера Data Exchange Server.

## Этап I — построение анкеты

The screenshot displays the doFORMS web application. At the top, there's a navigation bar with 'doFORMS' logo and links for 'Dispatch', 'View Data', 'Build Forms', 'Projects', 'Mobile Units', 'Web Users', and 'Web Services'. Below this, a sub-header shows 'Simple Work Order Dispatch 4' in 'Published' status. The main form area contains several input fields: 'Customer name' (with a green header), 'When' (a date and time picker set to Dec 15, 2011, 00:19:28 PM), 'Address' (with a green header), and 'Phone' (with a green header). To the right, a 'Properties' panel for the 'Customer name' field is visible. It includes fields for 'Caption Text' (set to 'Customer'), 'Hint' (set to 'Customer name'), 'Data Name' (set to 'Customer' and circled in red), 'Default Value', and checkboxes for 'Read Only' and 'Required'. A 'Length' property is also listed at the bottom. A 'Feedback' button is on the far right. At the bottom, a toolbar offers various field types: Label, Text, Numeric, Date/Time, Choose One, Select Multiple, Location, Image, Sketch, Signature, Audio, Video, Barcode, Repeatable Section, Email Report, Approval, Calculation, Lookup, Score, and Save and Send.

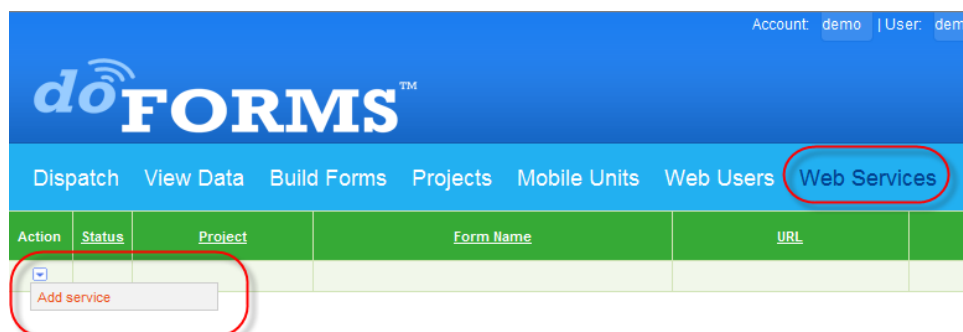
Первый этап использования сервера Data Exchange Server состоит в создании анкеты Published (Опубликовано), к которой он будет подключен. Данная анкета предоставляет все определения полей, управляющих тем, как поля данных существующей системы будут отображаться на веб-сайте easydata и в мобильных приложениях mytask (и наоборот). Ниже приведены важные примечания.

Используйте значения «data\_name» easydata для отображения полей данных.

Анкета должна быть «Published» (опубликована) (см. Руководство пользователя веб-сайта easydata — вкладка Build Forms (Построение анкет)).

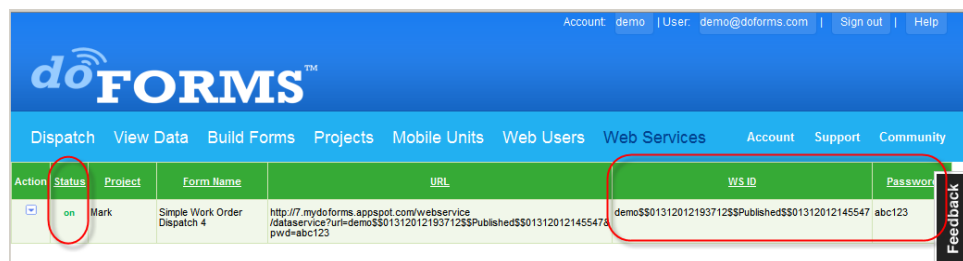
Анкета должна быть назначено проекту (см. Руководство пользователя веб-сайта easydata — вкладка Projects (Проекты)).

## Этап II — создание веб-службы для анкеты [только платные учетные записи]



1. Щелкните вкладку **Web Services (Веб-службы)**
2. Щелкните **меню Row (Строка)** (слева вверх)
3. Выберите команду **Add service (Добавить службу)**. На экране отобразится диалоговое окно «Add service» (Добавить службу).

4. Выберите Project (Проект) и Form (Анкеты). К ним будет подключен сервер Data Exchange Server.
5. Введите Password (Пароль) для данной веб-службы.
6. Щелкните команду **Add (Добавить)**. Веб-служба будет создана.

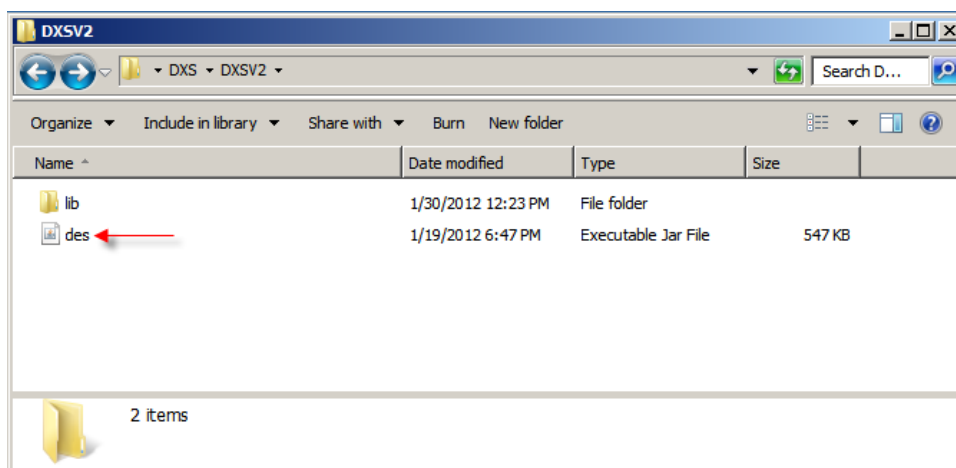


7. Убедитесь в том, что параметру Status (Состояние) присвоено значение «on» (включен). Если это не так, щелкните в меню Row (Строка) и выберите команду «Turn on» (Включить).
8. Запишите значения **Account (Учетная запись)**, **WSID (Идентификатор веб-службы)** и **Password (Пароль)**. Они будут использоваться для подключения сервера Data Exchange Server к данной веб-службе (и ранее указанному проекту/анкете).

Если необходимо подключить сервер Data Exchange Server к нескольким проектам/анкетам, повторите перечисленные выше действия для создания веб-службы для каждого дополнительного проекта/анкеты.

Для получения дополнительной информации об использовании веб-служб обращайтесь к Руководству пользователя веб-сайта easydata — вкладка Web Services (Веб-службы).

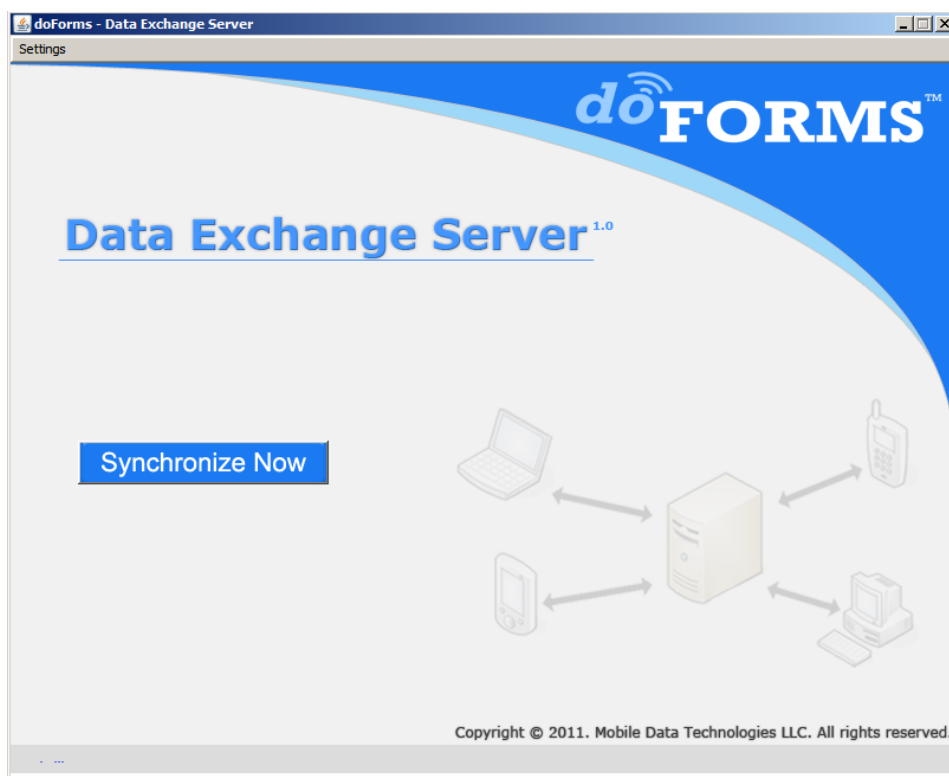
### Этап III — запуск сервера Data Exchange Server



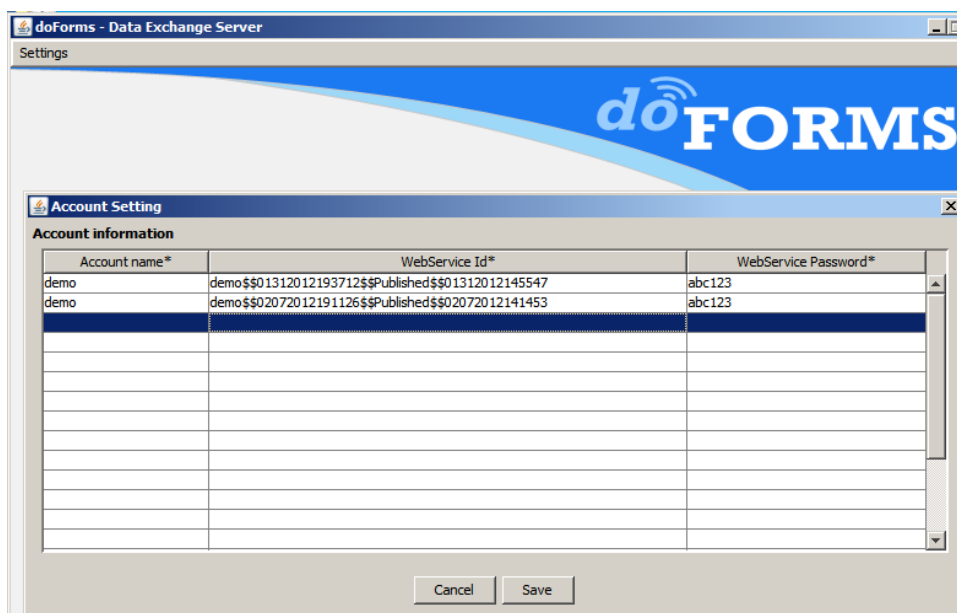
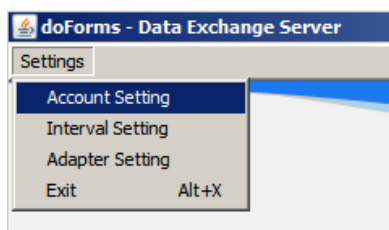
Распакуйте и скопируйте папку сервера Data Exchange Server на компьютер, где установлена платформа Java SE.

Сервер Data Exchange Server является исполняемым файлом .Jar, для которого не требуется специальная установка.

Для запуска сервера Data Exchange Server просто дважды щелкните по значку Jar.



## Этап IV. Настройка параметров учетной записи

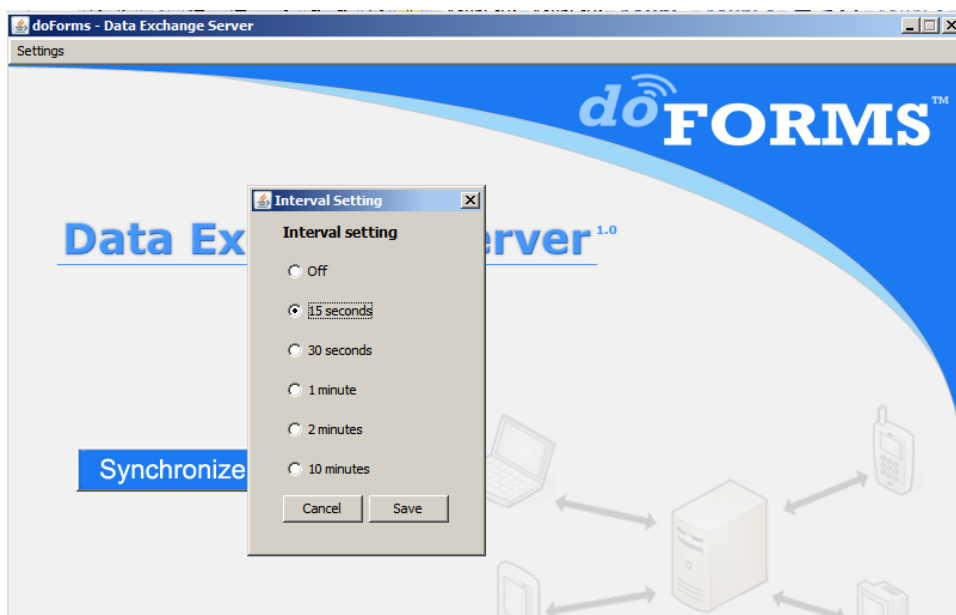
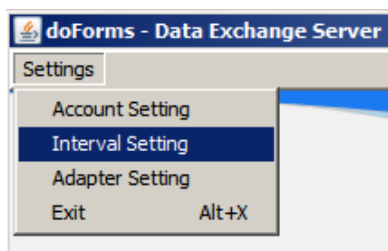


На данном этапе сервер для обмена данными получит данные о том, к каким учетным записям/проектам/анкетам он подключен. См. этап II выше для получения информации о том, как создать веб-службу для конкретной учетной записи/проекта/анкеты.

1. Выберите команду **Account Settings (Параметры учетной записи)** в меню **Setting (Настройка)**. На экране отобразится страница Account Setting (Настройка учетной записи).
2. Введите имя учетной записи easydata, к которой необходимо подключиться.
3. Введите идентификатор веб-службы WebService ID (WSID) проекта/анкеты, к которой необходимо подключиться.
4. Введите пароль для данного идентификатора веб-службы.
5. Введите номер мобильного устройства.
6. Щелкните **Save (Сохранить)**.
7. Повторите перечисленные выше действия для подключения сервера Data Exchange Server к дополнительным веб-службам.

Совет. Можно дважды щелкнуть по полю, а затем вставить значение из буфера обмена.

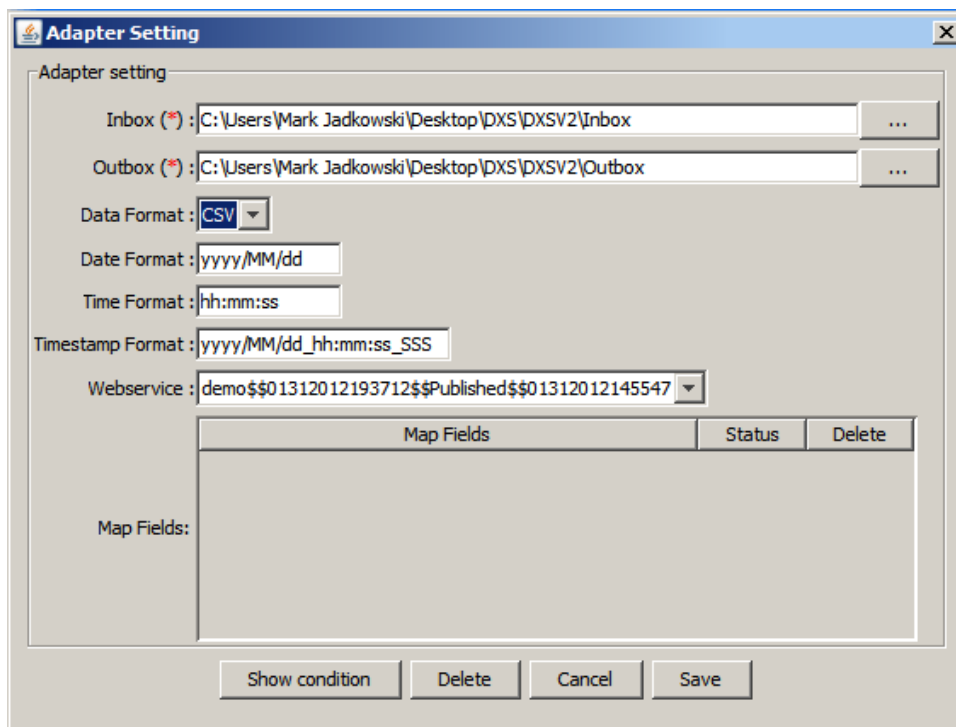
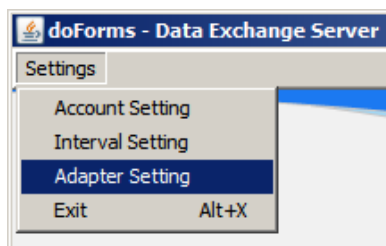
## Этап V. Настройка параметров интервала



На данном этапе сервер Data Exchange Server получит информацию о том, как часто необходимо выполнять синхронизацию с порталом easydata.

1. Выберите команду **Interval Settings (Параметры интервала)** в меню **Setting (Настройка)**. На экране отобразится страница Account Setting (Настройка учетной записи).
2. Выберите желаемый параметр интервала.
3. Щелкните **Save (Сохранить)**.

## Этап VI. Настройка параметров адаптера



### Базовые параметры адаптера

1. Выберите команду **Adapter Settings (Параметры адаптера)** в меню **Setting (Настройка)**. На экране отобразится страница Adapter Settings (Настройка адаптера).
2. Выберите папку **INBOX (ВХОДЯЩИЕ)**. Данная папка должна быть доступна для чтения/записи как серверу Data Exchange Server, так и любым внутренним бизнес-системам, которые планируется подключить к easydata.
3. Выберите папку **OUTBOX (ИСХОДЯЩИЕ)**. Данная папка должна быть доступна для чтения/записи как серверу Data Exchange Server, так и любым внутренним бизнес-системам, которые планируется подключить к easydata.
4. Введите **Data Format (Формат данных)**. Возможные параметры — XML или CSV (файлы CSV могут иметь расширение .csv или .txt).
5. Введите **Date Format (Формат даты)**, используемый в файле CSV или XML. Формат времени по умолчанию, используемый в easydata — MM/дд/гггг (обратите внимание на заглавную букву М, используемую для обозначения месяца).

6. Введите **Time Format (Формат времени)**, используемый в файле CSV или XML. Формат времени, используемый в easydata по умолчанию, — чч/мм/сс/ССС (военный формат времени — обратите внимание на заглавную букву С, используемую для обозначения миллисекунд).
7. Введите **Date:Time Format (Формат даты и времени)**, используемый в файле CSV или XML. Формат времени, используемый в easydata по умолчанию — ММ/дд/гггг\_чч/мм/сс/СССС.
8. Щелкните команду **Save (Сохранить)**.

### Расширенные настройки адаптера

Используйте расширенные настройки для отображения индикаторов системы состояния распределения для их использования в клиентском приложении. Имеются следующие индикаторы системы состояния распределения:

- Pending (Ожидание)
- Sent (Отправлено)
- Received (Получено)
- Scheduled (Запланировано)
- Viewed (Просмотрено)
- Rejected (Отклонено)
- Completed (Завершено)

Adapter setting

Inbox (\*) : C:\Users\Mark.Jadkowski\Desktop\DXS\DXSV2\Inbox

Outbox (\*) : C:\Users\Mark.Jadkowski\Desktop\DXS\DXSV2\Outbox

Data Format : CSV

Date Format : yyyy/MM/dd

Time Format : hh:mm:ss

Timestamp Format : yyyy/MM/dd\_hh:mm:ss\_SSS

Web Service : demo\$02072012191126\$Published\$02072012141453

| Map Fields   | Status    | Delete                   |
|--------------|-----------|--------------------------|
| Job_Status=1 | Pending   | <input type="checkbox"/> |
| Job_Status=2 | Sent      | <input type="checkbox"/> |
| Job_Status=3 | Scheduled | <input type="checkbox"/> |
| Job_Status=4 | Received  | <input type="checkbox"/> |
| Job_Status=5 | Viewed    | <input type="checkbox"/> |
| Job_Status=6 | Rejected  | <input type="checkbox"/> |

Condition

Job\_Status = 7 Completed

Reset More Add

Hide condition Delete Cancel Save

Примечание: Расширенные параметры адаптера могут находиться в состоянии разработки.

## Вариант использования №1 — отправка записи распределения через папку Outbox (Исходящие)

Для отправки файла распределения на веб-сайт easydata, с которого он будет перенаправлен на указанное мобильное устройство, выполните перечисленные ниже действия.

1. Создайте файл CSV с помощью Excel или текстового редактора, как показано ниже. Файлу можно присвоить любое имя.
2. Поместите файл CSV в папку Outbox (Исходящие).
3. Сервер Data Exchange Server будет считывать файл CSV с интервалом, заданным в параметре Interval Settings (Настройки интервала). Файл CSV автоматически удаляется после его считывания.

Исходящий файл CSV в Excel

|   | A             | B                                               | C             | D                | E                    | F              |
|---|---------------|-------------------------------------------------|---------------|------------------|----------------------|----------------|
| 1 | @mobileNumber | @webserviceId                                   | Customer      | Address          | Tasks                | Satisfaction   |
| 2 | 2078628225    | demo\$01312012193712\$Published\$01312012145547 | Mark Test 123 | Address Test 123 | Tool_1 Tool_2 Tool_3 | Very_satisfied |

Исходящий файл CSV в текстовом редакторе

|                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| @mobileNumber,@webserviceId,Customer,Address,Tasks,Satisfaction                                                               |
| 2078628225,demo\$01312012193712\$Published\$01312012145547,Mark Test 123,Address Test 123,Tool_1 Tool_2 Tool_3,very_satisfied |

### Формат исходящего файла CSV

Первый столбец файла должен быть «@mobileNumber» и содержать номер мобильного устройства, на который отправляется запись.

Второй столбец файла должен быть «@webserviceId» и содержать идентификатор веб-службы WebService ID (WSID) проекта/анкеты, соответствующей данной записи. Это должен быть один из WSID, указанных в параметре Account Setting (Настройка учетной записи).

В число дополнительных столбцов могут входить любые или все поля вопросов проекта/анкеты, соответствующие данной записи. Каждый столбец помечается свойством «data\_name», как указано на вкладке Build Forms (Построение анкет) для данного вопроса. Имена данных Data\_names — это строки, содержащие только буквы, цифры и символ подчеркивания без пробелов. Указанные под заголовками значения должны форматироваться в соответствии с типом вопроса (текст, число, дата, дата и время, один вариант выбора, несколько вариантов и т.д.). См. дополнительные примечания ниже.

## Примечания.

- a. Один вариант выбора. Ответы на вопросы с одним вариантом выбора имеют код ответа «underlying\_value», как указано на вкладке Build Forms (Построение анкет). (См. «Satisfaction» (Удовлетворенность) в приведенном выше примере.)
- b. Несколько вариантов выбора. Ответы на вопросы с несколькими вариантами выбора имеют коды ответа «underlying\_value», как указано на вкладке Build Forms (Построение анкет). Коды ответов — это строки, содержащие только буквы, цифры и символ подчеркивания без пробелов. Если используется несколько кодов ответов, они отделяются пробелом (см. «Tasks» (Задачи) в приведенном выше примере).
- c. Вопросы о местоположении. Значения широты и долготы даются в виде десятичных градусов с четырьмя знаками после разделителя (точки). Значения западного и южного полушария являются отрицательными.
- d. Вопросы о дате и времени. Значения даты и времени должны кодироваться, как указано в параметрах адаптера.
- e. Медиа-файлы. Подпись, эскиз, изображение, аудио и видео файлы в настоящее время не поддерживаются через папку Outbox (Исходящие). Они будут поддерживаться в версии 3.

## Вариант использования №2 — получение записи распределения через папку Inbox (Входящие)

Завершенные файлы распределения, отправленные с мобильного устройства, будут автоматически направляться на любые серверы Data Exchange Servers, которые подключены к соответствующему идентификатору веб-службы WebService ID. Данные файлы будут помещаться в папку Inbox (Входящие) согласно интервалу, заданному в настройках Interval Settings (Параметры интервала).

Клиентское приложение будет решать, следует ли удалять входящие файлы после того, как они были прочитаны, для управления пространством на диске.

См. примечание выше о чтении форматов данных.

Входящий файл CSV в Excel

|   | A        | B                   | C                  | D         | E                   | F                   | G                          | H         | I       | J         | K                  | L                 | M                     | N                   | O                                                                                                                                       | P                                                                       | Q         |
|---|----------|---------------------|--------------------|-----------|---------------------|---------------------|----------------------------|-----------|---------|-----------|--------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Customer | When                | Address            | Phone     | Job_Descr<br>iption | Time_of_<br>Arrival | Tasks                      | Job_Notes | Picture | Signature | Satisfaction       | GPS_Auto<br>stamp | Time_of_<br>Departure | edit_date<br>string | @formKey                                                                                                                                | @recordKey                                                              | mobilekey |
| 2 | 10       | 2012/02/07_04:39:03 | Address<br>Test 10 | 3.655E+09 | ydf                 | 2012/02/07_04:39:28 | Tool_1<br>Tool_2<br>Tool_3 | FF        |         |           | Very_satisfi<br>ed | no-gps            | 2012/02/07_04:39:47   | 2012-02-07T16:37:30 | aglteWRvZ<br>m9ybXNyN<br>AsSK2Rpc3B<br>hdGNoYWd<br>sdGVXUnZa<br>bTl5YlhOeU<br>RRc1NCRVp<br>m9ybXNyD<br>QsSBEZvcm<br>U3NBZ3cYvf<br>iyAgw | aglteWRvZ<br>m9ybXNyE<br>m9ybXNyE<br>wsSCk1vYml<br>sZVVuaXQYI<br>NCfAgw |           |

### Входящий файл CSV в текстовом редакторе

```
Customer,when,Address,Phone,Job_Description,Time_of_Arrival,Tasks,Job_Notes,Picture,Signature,Satisfaction,GPS_Autostamp,  
Time_of_Departure,score-data,edit_datestring,@formKey,@recordKey,mobilekey  
Mark_Test_10,2012/02/07_04:39:03_000,Address_Test_10,3654789023,Hftd ff f ydf,2012/02/07_04:39:28_000,Tool_1 Tool_2  
Tool_3,Ff,,,Very_satisfied,no-gps,2012/02/07_04:39:47_432,,,2012-02-  
07T16:37:39.781,agltewRvZm9ybXNyDQsSBEZvcM0Y3oSSAgw,agltewRvZm9ybXNyNASSK2Rpc3BhdGNoYWdsdGVxunZabT15Y1hoeURRC1NCRvp2Y20ww  
TNVU3NBZ3cyvfiyAgw,agltewRvZm9ybXNyEwsSCK1vYm1sZVVuaxQY1NCFAgw
```

## Услуги по разработке на заказ

Требуется услуги в области программирования для оказания помощи в интеграции?

Наши разработчики программного обеспечения являются специалистами по разработке приложений для смартфонов и соответствующих серверов. Тот, кто имеет опыт использования easydata, знает о высоком качестве этих приложений. Теперь этот опыт можно использовать для разработки настраиваемых мобильных бизнес-приложений для удовлетворения особых требований конкретной организации. Услуги по разработке программного обеспечения оплачиваются в размере от 65 долларов США в час.

[Свяжитесь с нами для получения бесплатной консультации.](#)