

DATATRANSFER

- [Конфигурирование трансфера](#)
- [Задачи трансфера](#)
- [Передача справочников из БД АКТУ в БД КС](#)
- [Сравнение БД MySQL и MSSQL](#)
- [Настройка сервиса при установке на отдельную машину](#)

Обмен данными с АКТУ, использующими MSSQL, осуществляется посредством задач трансфера.

Конфигурирование трансфера

Работа трансфера обеспечивается сервисами, запускаемыми при установке пакета artixcs-datatransfer. Установка трансфера может быть выполнена в "горячем" режиме без остановки кассового сервера.

При установке пакета в директории /opt/artixcs-datatransfer/ создается конфигурационный файл application.properties, в котором указываются параметры для обработки различных задач трансфера.

Наименование	Тип данных	Описание	Значение по умолчанию
dictionaries	строковый	Список таблиц, используемых для передачи данных из удаленной БД MSSQL в БД MySQL на кассовом сервере. При выполнении операции база данных кассового сервера блокируется	accountmask, accumulatesprices, actionparameter, agent, agerestrict, aspect, aspectscheme, aspectvalue, aspectvalueset, aspectvaluesetvalues, barcodes, button, campaign, card, cardgroup, catalog, catalogattribute, category, client, clientcardmask, cmaction, cmevent, command, defcode, dept, disccard, disccardaccumulate, discountsauto, discountsfixed, discountSystem, extendedparameter, groups, hodelist, hotkey, hotkeyinvent, kbkey, keys, kit, kitdisc, kitgoods, macro, macroparameters, menu, menuitem, mol, op, payforbiddance, prices, provider, region, role, rolecmaction, rolecommand, rolerelation, roleuser, sprices, terminal, timeperiod, timerestrict, tmc, tmccatalog, tmcgroups, tmcrequiredquantity, tmcsalerestrict, tmcvisualverify, tostat, tprices, units, valut, vat, certificate
dictionaries2	строковый	Список таблиц, используемых для передачи данных из удаленной БД MSSQL в БД MySQL на кассовом сервере. При выполнении операции база данных кассового сервера не блокируется	softcheck, softcheckposition, changeAccountBalance
dictionaries3	строковый	Предназначен для оповещения АКТУ о последнем копировании данных из КС в удаленную БД. Данные переносятся полностью с предварительной очисткой таблиц	last_copy
dictionaries.targetSuffix	строковый	Суффикс, который добавляется к названию таблиц	Temp
dictionaries.sourceConnectionType	строковый	Тип БД, которая используется в качестве источника для загрузки справочников	MSSQL
dictionaries.targetConnectionType	строковый	Тип БД, которая используется в качестве адресата для загрузки справочников	MYSQL
sales.sourceConnectionType	строковый	Тип БД, которая используется в качестве источника для выгрузки продаж	MYSQL
sales.targetConnectionType	строковый	Тип БД, которая используется в качестве адресата для выгрузки продаж	MSSQL

sales	строковый	Список таблиц, используемых для передачи данных продаж из БД All в удаленную БД. При выполнении операции БД КС не блокируется	aspectitem, bonusitem, button, carditem, client, crights, department, discitem, goodsitem, kkm, moneyitem, paymentitem, stornogoodsitem, users, workshift, document
sales2	строковый	Содержит таблицу softcheckstatus и предназначен для передачи статусов софтверов из БД All в удаленную БД. При выполнении операции БД КС не блокируется	softcheckstatus
dictionaries.lock.maxTryCount	целочисленный	Максимальное количество попыток блокировки БД трансфером	100
dictionaries.lock.tryDelay	целочисленный	Время ожидания между попытками блокировки	2000
urls.csdic.driver	строковый	Название JDBC драйвера	org.gjt.mm.mysql.Driver
urls.csdic.url	строковый	URL для подключения к БД Dictionaries на кассовом сервере	jdbc:mysql://localhost:3306/\$clusterid\$artixcs\$storeld?\$user=netroot&password=netroot&characterEncoding=UTF-8&zeroDateTimeBehavior=convertToNull
urls.csdoc.driver	строковый	Название JDBC драйвера	org.gjt.mm.mysql.Driver
urls.csdoc.url	строковый	URL для подключения к БД Documents на кассовом сервере	jdbc:mysql://localhost:3306/\$clusterid\$documentsAll?\$user=netroot&password=netroot&characterEncoding=UTF-8&zeroDateTimeBehavior=convertToNull
urls.astudic.driver	строковый	Название JDBC драйвера	net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver
urls.astudic.url	строковый	URL для подключения к БД Dictionaries в АКТУ	jdbc:jtds:sqlserver://localhost:11433;user=cashserver;password=cashserver;databasename=\$clusterid\$dic
urls.astudoc.driver	строковый	Название JDBC драйвера	net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver
urls.astudoc.url	строковый	URL для подключения к БД Documents в АКТУ	jdbc:jtds:sqlserver://localhost:11433;user=cashserver;password=cashserver;databasename=\$clusterid\$doc
urls.settings.driver	строковый	Название JDBC драйвера	com.mysql.jdbc.Driver
urls.settings.url	строковый	URL подключения к БД artixcs_struct	jdbc:mysql://\${mysql.host:localhost}:3306/artixcs_struct?sendFractionalSeconds=true&user=netroot&password=netroot&characterEncoding=UTF-8&zeroDateTimeBehavior=convertToNull
modern	логический	Поле, используемое для переноса данных с одного кассового сервера на другой Определяет метод поиска записи в таблице client: - при значении true поиск ведется по полю update_time, - при значении false поиск осуществляется по полю createdate.	false

type.request.mysql.copy	строковый	Режим вставки данных в БД MySQL при копировании из внешней БД: • REPLACE – при обнаружении записи с таким же ключом текущая запись будет удалена и вместо нее добавлена новая, • INSERT_ON_DUPLICATE_KEY_UPDATE – при обнаружении записи с таким же ключом выполняется обновление записи.	INSERT_ON_DUPLICATE_KEY_UPDATE
server.port	целочисленный	Порт сервера	38066
rest.port	целочисленный	Порт ядра	38051
rest.host	строковый	Хост ядра	localhost
rest.user	строковый	Имя пользователя для авторизации по REST-протоколу на КС (для получения доступа к ядру КС)	admin  По умолчанию настройка закомментирована, так как она используется только в случае, если сервис устанавливается на отдельную машину и включена авторизация на КС
rest.password	строковый	Пароль для авторизации по REST-протоколу на КС (для получения доступа к ядру КС)	admin  По умолчанию настройка закомментирована, так как она используется только в случае, если сервис устанавливается на отдельную машину и включена авторизация на КС
default.server.id	целочисленный	Поле для указания id сервера	1

Задачи трансфера

- **Трансфер справочники** – используется для передачи справочников из удаленной БД в БД КС. При выполнении операции БД КС блокируется.
- **Трансфер глобальные справочники** – предназначен для передачи данных из удаленной БД в БД КС. При выполнении операции БД не блокируется.
- **Трансфер продажи** – используется для передачи данных продаж из БД All в удаленную БД. При выполнении операции БД КС не блокируется.
- **Трансфер глобальные продажи** – предназначен для передачи статусов софт-чеков из БД All в удаленную БД. При выполнении операции БД КС не блокируется.
- **Трансфер структура** – используется для оповещения АСТУ о последнем копировании справочников из удаленной БД в КС. Или продаж – из КС в удаленную БД.

 Данные переносятся полностью с предварительной очисткой таблиц.

- **Трансфер бонусы** – контролирует изменения в начислении бонусных баллов и выполняет их начисление на карты клиентов.

После установки пакета появляется возможность включить отображение перечня задач в планировщике. Настройка включается в [настройках сервера](#) (подраздел "Прочее"):

Включение отображения задач трансфера в планировщике

ON

Перечень задач трансфера отобразится в разделе "Расписание":

artix Control Center

Расписание

09:42 admin

Название

Состояние

Тип

Генерация справочников	Включен	Выполнение задач
Загрузка продаж в БД	Включен	Выполнение задач
Подготовка списка цен товаров	Отключен	Выполнение задач
Сигналы для прогрузки продаж	Включен	Выполнение задач
Сигналы для прогрузки справочников	Включен	Выполнение задач
Расписание генерации справочников для узлов в простое	Отключен	Формирование задач
Расписание генерации справочников по категориям	Отключен	Формирование задач
Расписание генерации справочников по магазинам	Отключен	Формирование задач
Расписание глобальной генерации справочников	Отключен	Формирование задач
Расписание подготовки списка цен товаров	Отключен	Формирование задач
Расписание сигналов для прогрузки продаж	Отключен	Формирование задач
Расписание сигналов для прогрузки справочников	Отключен	Формирование задач
Трансфер бонусы	Отключен	Формирование задач
Трансфер глобальные продажи	Отключен	Формирование задач
Трансфер глобальные справочники	Отключен	Формирование задач
Трансфер продажи	Отключен	Формирование задач
Трансфер справочники	Отключен	Формирование задач
Трансфер структура	Отключен	Формирование задач

Количество объектов: 18

Информация о задаче

Название:

Состояние:

© «ARTIX», 2023

Режим работы: Standalone

версия: 4.0.1183

Передача справочников из БД АСТУ в БД КС

Для передачи справочников в таблицах БД АСТУ дополнительно используются служебные поля. Например:

Название	Тип	Описание
bcode	строковый	Штрих-код
name	строковый	Наименование
...		
<Для каждого справочника набор полей индивидуален>		
<Служебные поля справочника. Набор служебных полей для всех справочников одинаков>		
update_time	дата и время	Время модификации записи
transferAction	строковый(10)	Операция которую необходимо совершить с этой записью, может принимать значения: • ADD – добавить, • DELETE – удалить.
storeId	строковый(10)	Идентификатор магазина

Передача справочников из удаленной БД MSSQL, установленной на АСТУ, осуществляется инкрементально – загружаются только те записи, которые были добавлены и изменены с момента предыдущего копирования справочников на КС.

Если в БД АСТУ была добавлена новая запись, то в ее поле transferAction записывается значение ADD. Тогда при следующей загрузке справочников эта запись будет добавлена или обновлена в БД КС.

Если в БД АСТУ запись была помечена как удаленная, то в ее поле transferAction записывается значение DELETE. Тогда при следующей загрузке справочников будет удалена соответствующая запись из БД КС.



БД КС, в которую будут сохранены изменения для каждой записи, определяется индивидуально – по правилу: dictionaries<storeId> (на основе идентификатора магазина).

Сравнение БД MySQL и MSSQL

При обновлении КС могут возникать проблемы несоответствия структуры внешней БД MSSQL и внутренней БД MySQL, при наличии которых передача данных может быть выполнена не в полном объеме или вообще остановлена:

- отсутствие поля в одной из БД,
- различное ограничение по количеству символов в поле,
- различие первичных ключей и уникальных индексов в таблицах.

Для сравнения структуры двух БД используется компаратор, который можно скачать по [ссылке](#).

Файл компаратора необходимо поместить в одну директорию с файлом настроек config.properties, в котором указать данные для внешней и внутренней БД.

Пример настройки файла config.properties

```
#Список таблиц из БД справочников, для которых не нужно искать разницу (удобно помещать сюда явно неиспользуемые таблицы сети)
listOfIgnoredDictionaryTables=securityweightTemp
#Список таблиц из БД документов, для которых не нужно искать разницу (удобно помещать сюда явно неиспользуемые таблицы сети)
listOfIgnoredDocumentTables=
#Тип драйвера для БД КС (всегда будет указанный по умолчанию)
driverClassName1 = com.mysql.cj.jdbc.Driver
#Параметры подключения к БД artixcsAll на КС
urlArtixcsDonor = jdbc:mysql://localhost:3306/artixcsAll?user=netroot&password=netroot&characterEncoding=UTF-8&zeroDateTimeBehavior=convertToNull&useSSL=false
#Параметры подключения к БД documentsAll на КС
urlDocumentsDonor=jdbc:mysql://localhost:3306/documentsAll?user=netroot&password=netroot&characterEncoding=UTF-8&zeroDateTimeBehavior=convertToNull&useSSL=false
#Тип драйвера для БД MSSQL (всегда будет указанный по умолчанию драйвер)
driverClassName2 = net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver
#Параметры подключения к удаленной БД со справочниками
urlArtixcsRecipient = jdbc:jtds:sqlserver://localhost:1433;user=sa;password=yourStrong(!)Password;dbname=CashServerDicts
#Параметры подключения к удаленной БД с продажами
urlDocumentsRecipient = jdbc:jtds:sqlserver://localhost:1433;user=sa;password=yourStrong(!)Password;dbname=CashServerDocs
#Считать что у нас нет БД MSSQL формируем полную структуру
oneWay=True
#Игнорировать разницу размерности в существующих полях таблиц
ignoreDiffSizeExistsColumns=True
#Игнорировать разницу NOT NULL в существующих полях таблиц
ignoreDiffNotNullExistsColumns=True
```

Для запуска компаратора используется команда:

```
java -jar db-comparator.jar
```

В процессе работы компаратора сравниваются:

- таблицы,
- поля,
- первичные ключи,
- уникальные индексы.

После запуска утилита выводит в консоль результаты своей работы, а также дублирует результат в файл, в директорию ./out:

Пример вывода результатов работы (фрагмент)

```
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Ignored dictionary tables: securityweightTemp
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Start compare databases
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 -----Dictionaries:-----
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Not founded table: accountmaskTemp
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Primary keys: maskid
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Unique indexes:
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Fields of table accountmaskTemp:
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accountmaskTemp : maskid (INT:10) -
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accountmaskTemp : providerid (INT:10) -
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accountmaskTemp : mask (VARCHAR:200) -
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accountmaskTemp : transform (VARCHAR:200) -
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accountmaskTemp : crc (BIGINT:19) - контрольная сумма
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accountmaskTemp : ownerStoreId (VARCHAR:10) - код родительского магазина
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accountmaskTemp : update_time (TIMESTAMP:19) - Для сохранения момента модификации поля
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accountmaskTemp : transferAction (VARCHAR:10) - тип передаваемого сообщения
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 -----
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Not founded table: accumulatespricesTemp
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Primary keys: code
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Unique indexes:
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Fields of table accumulatespricesTemp:
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accumulatespricesTemp : code (INT:10) -
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accumulatespricesTemp : name (VARCHAR:255) -
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accumulatespricesTemp : crc (BIGINT:19) - контрольная сумма
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accumulatespricesTemp : ownerStoreId (VARCHAR:10) - код родительского магазина
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accumulatespricesTemp : update_time (TIMESTAMP:19) - Для сохранения момента модификации поля
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 accumulatespricesTemp : transferAction (VARCHAR:10) - тип передаваемого сообщения
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 -----
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Not founded table: actionpanelTemp
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Primary keys: actionpanelcode
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Unique indexes:
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Fields of table actionpanelTemp:
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelTemp : actionpanelcode (INT:10) -
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelTemp : context (INT:10) - код контекста, в которм отображается панель
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelTemp : page (INT:10) - номер панели в рамках контекста
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelTemp : rowcount (INT:10) - кол-во строк в панели
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelTemp : columncount (INT:10) - кол-во столбцов в панели
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelTemp : crc (BIGINT:19) - контрольная сумма
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelTemp : update_time (TIMESTAMP:19) - Для сохранения момента модификации поля
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelTemp : ownerStoreId (VARCHAR:10) - код родительского магазина
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelTemp : transferAction (VARCHAR:10) - тип передаваемого сообщения
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 -----
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Not founded table: actionpanelitemTemp
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Primary keys: actionpanelitemcode
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Unique indexes:
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 Fields of table actionpanelitemTemp:
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : actionpanelitemcode (INT:10) -
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : actionpanelcode (INT:10) - код панели
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : actioncode (INT:10) - код действия
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : row (INT:10) - положение по вертикали на панели
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : column (INT:10) - положение по горизонтали на панели
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : rowspan (INT:10) - кол-во занимаемых ячеек по вертикали (по умолчанию 1)
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : colspan (INT:10) - кол-во занимаемых ячеек по горизонтали (по умолчанию 1)
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : color (VARCHAR:20) - цвет кнопки
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : name (VARCHAR:100) - название кнопки (по умолчанию используется наименование действия)
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : crc (BIGINT:19) - контрольная сумма
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : update_time (TIMESTAMP:19) - Для сохранения момента модификации поля
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : ownerStoreId (VARCHAR:10) - код родительского магазина
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 actionpanelitemTemp : transferAction (VARCHAR:10) - тип передаваемого сообщения
[INFO ] 2018-01-16_18:25:03 -----
....
```

Настройка сервиса при установке на отдельную машину

Сервис DataTransfer можно установить на отдельную машину.

В настройках сервиса DataTransfer в конфигурационном файле `/opt/artixcs-datatransfer/application.properties` необходимо дополнительно указать настройки для авторизации по REST-протоколу на КС ([имя пользователя и пароль](#)).

Для работы с сервисом artixcs-datatransfer на другой машине в настройках пакета artixcs-rest (`application.properties`) необходимо добавить хост и порт:

Пример настройки

```
#Параметры подключения к DataTransfer
generate.transfer.host=localhost
generate.transfer.port=38066
```