
**Автоматизированная
библиотечно-информационная
система "Руслан-Нео"**

Сервер

Описание применения

Рустам Усманов

Описание применения

Рустам Усманов

Версия 1.14.1

Авторские права © 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 ООО "Открытые библиотечные системы"

Аннотация	vi
1. Назначение программы	1
2. Условия применения	2
3. Описание задач	3
3.1. Работа с пакетными заданиями	3
3.2. Миграция данных из АБИС "Руслан"	10
4. Входные и выходные данные	12
Перечень терминов и их определений	14
Перечень сокращений	15

Аннотация

В данном документе приведены общие сведения о компонентах серверной части АБИС "Руслан-Нео" . Описаны назначение, условия применения, решаемые задачи, входные и выходные данные.

Глава 1. Назначение программы

Серверная часть "Руслан-Нео" предназначена для обеспечения доступа удалённых пользователей к ресурсам АБИС "Руслан-Нео". Удалёнными пользователями могут являться любые пользователи сервера приложений WildFly [<http://wildfly.org>], на базе которого функционирует АБИС. Ресурсами АБИС "Руслан-Нео" являются коллекции записей (БД) и собственно записи, поддерживаемые сервером "Руслан-Нео". Доступ к ресурсам заключается в выполнении над ними следующих операций:

- Поиск и извлечение (по протоколам *SRU 2.0* и *Z39.50*)
- Извлечение, модификация, создание, удаление, блокировка, разблокировка (по протоколу *WebDAV*)
- Операции, связанные с процессами книговыдачи, в т.ч. заказ услуги (бронирование, копия) по найденному библиографическому описанию (по протоколам *NCIP v. 2.0.2* и *3M™ SIP v. 2.00*)

Глава 2. Условия применения

Программы серверной части могут функционировать на любых технических средствах под управлением сервера приложений WildFly версии 10.*.

Обязательными требованиями для выполнения программ серверной части являются:

- наличие установленного *статического модуля* WildFly PicketLink [<http://picketlink.org>] версии 2.7.0.Final [<http://downloads.jboss.org/picketlink/2/2.7.0.Final/picketlink-installer-2.7.0.Final.zip>]
- наличие установленного *статического модуля* WildFly ModeShape [<http://modeshape.jboss.org>] версии 5.4.0.Final [<https://github.com/ModeShape/modeshape/tree/modeshape-5.4.0.Final>]
- возможность взаимодействия с сервером Solr [<http://lucene.apache.org/solr/>] версии 6.3.0 [<http://archive.apache.org/dist/lucene/solr/6.3.0/>]

Глава 3. Описание задач

3.1. Работа с пакетными заданиями

Подсистема пакетных заданий АБИС "Руслан-Нео" реализуется на базе подсистемы пакетных заданий [https://docs.jboss.org/author/display/WFLY10/Admin%20Guide.html#91947111_AdminGuide-Batch] сервера приложений WildFly и соответствует требованиям спецификации JSR-352: Batch Applications for the Java Platform [<https://www.jcp.org/en/jsr/detail?id=352>].

Запуск пакетных заданий осуществляется следующими способами:

- Вручную при помощи Автоматизированного рабочего места администратора
- Автоматически, в рамках процесса обработки событий об изменениях в записях (задания MoveRecords, UpdateLinkedRecords).
- Автоматически по расписанию, заданному при настройке сервера АБИС "Руслан-Нео".

Контроль выполнения пакетных заданий может быть осуществлён при помощи Автоматизированного рабочего места администратора и журналов сервера приложений WildFly.

В таблице 3-1 представлены пакетные задания, их назначение, параметры (символом * отмечены обязательные параметры) и примеры их значений.

Таблица 3-1. Пакетные задания АБИС "Руслан-Нео"

CopyRecords	
Назначение	Копирование записей из одной БД в другую
Параметры	<i>database</i> * - исходная БД <i>dst</i> * - целевая БД <i>query</i> - CQL-запрос для отбора копируемых записей из исходной БД
Пример параметров	database=BOOKS dst=TEMP query=dc.title any "физика"
DeleteAllRecordsFromDatabase	
Назначение	Удаление всех записей из БД
Параметры	<i>database</i> * - БД, из которой следует удалить записи
Пример параметров	database=BOOKS
DeleteDatabase	
Назначение	Удаление БД
Параметры	<i>database</i> * - БД, которую следует удалить
Пример параметров	database=BOOKS

DeleteRecords	
Назначение	Удаление записей из БД
Параметры	<i>database</i> - БД, из которой следует удалить записи <i>query</i> - CQL-запрос для отбора удаляемых записей
Пример параметров	database=BOOKS query=dc.title any "физика"
ExportRecordsISO2709	
Назначение	Экспорт записей из БД в формате ISO 2709
Параметры	<i>database</i> - БД, из которой следует экспортировать записи <i>query</i> - CQL-запрос для отбора экспортируемых записей <i>url</i> * - URL ресурса, в который будут помещены экспортируемые записи
	Примечание Java не поддерживает запись в URL со схемой <i>file</i> . Это означает невозможность экспорта записей при помощи этого задания непосредственно на файловую систему сервера АБИС "Руслан-Нео".
Пример параметров	database=BOOKS query=dc.title any "физика" url=ftp://user:password@host/path/to/file.iso
ExportRecordsNative	
Назначение	Экспорт записей из БД в формате хранения (XML)
Параметры	<i>database</i> - БД, из которой следует экспортировать записи <i>query</i> - CQL-запрос для отбора экспортируемых записей <i>url</i> * - URL ресурса, в который будут помещены экспортируемые записи <i>rootElement</i> - идентификатор корневого элемента
	Примечание Java не поддерживает запись в URL со схемой <i>file</i> . Это означает невозможность экспорта записей при помощи этого задания непосредственно на файловую систему сервера АБИС "Руслан-Нео".
Пример параметров	database=BOOKS query=dc.title any "физика" url=http://user:password@host/path/to/file.xml
GenerateVisitRecords	

Назначение	Создание записей на интервалы посещения отделов библиотеки
Параметры	<p><i>database</i>* - БД, в которую следует поместить созданные записи</p> <p><i>url</i>* - URL ресурса, содержащего суточный набор записей на интервалы посещения</p> <p><i>depth</i> - разница в днях (по умолчанию 7) между датой потенциального посещения, запись на которое создаётся, и текущей датой</p>
Пример параметров	<pre>database=VISITS url=file:///usr/share/rneo/visits.xml depth=7</pre>
ImportRecordsISO2709	
Назначение	Импорт записей в БД в формате ISO 2709
Параметры	<p><i>database</i>* - БД, в которую следует импортировать записи</p> <p><i>url</i>* - URL ресурса, из которого будут импортированы записи</p> <p><i>syntax</i> - идентификатор формата записи. См. реестр [https://www.loc.gov/z3950/agency/defns/oids.html#5].</p> <p><i>index</i> - логическое значение (true по умолчанию или false), указывающее на необходимость или отсутствие необходимости индексировать импортируемые записи.</p>
Пример параметров	<pre>database=BOOKS syntax=1.2.840.10003.5.28.1 url=file:///path/to/file.iso</pre>
ImportRecordsNative	
Назначение	Импорт записей в БД в формате хранения (XML)
Параметры	<p><i>database</i>* - БД, в которую следует импортировать записи</p> <p><i>url</i>* - URL ресурса, из которого будут импортированы записи</p> <p><i>recordTag</i> - идентификатор элемента записи.</p> <p><i>index</i> - логическое значение (true по умолчанию или false), указывающее на необходимость или отсутствие необходимости индексировать импортируемые записи.</p>
Пример параметров	<pre>database=BOOKS url=file:///path/to/file.xml</pre>
ImportRecordsSystemView	
Назначение	Импорт записей в БД в формате системного представления JCR
Параметры	<p><i>database</i>* - БД, в которую следует импортировать записи</p> <p><i>url</i>* - URL ресурса, из которого будут импортированы записи</p>

Пример параметров	database=CIRC url=file:///path/to/file.xml
IndexDatabase	
Назначение	Индексирование записей БД
Параметры	<p><i>database</i> - БД, которую следует индексировать</p> <p><i>delay</i> - задержка в миллисекундах между смежными запросами на индексирование записей</p> <p><i>reindex</i> - логическое значение (true по умолчанию или false), указывающее на необходимость или отсутствие необходимости переиндексировать уже проиндексированные записи.</p>
Пример параметров	database=BOOKS delay=1000 reindex=false
JCRReindex	
Назначение	Переиндексирование записей на уровне JCR
Параметры	<i>database</i> - БД, которую следует переиндексировать
Пример параметров	database=BOOKS
MapACLPrincipal	
Назначение	Замена идентификаторов субъектов в списках управления доступом (ACL) к БД в соответствии с таблицей отображения
Параметры	<p><i>database</i> - БД, для которой следует изменить ACL</p> <p><i>map</i> - URL ресурса, в котором задано отображение идентификаторов субъектов в формате было=стало</p>
Пример параметров	database=BOOKS map=file:///path/to/principalMap.properties
Migrate	
Назначение	Миграция и индексирование данных из АБИС "Руслан"
Параметры	<i>source</i> * - JNDI-имя источника библиотечных данных "Руслан"
Пример параметров	source=java:jboss/datasources/19013582/lib
MigrateACLs	
Назначение	Миграция списков управления доступом БД АБИС "Руслан"
Параметры	<i>source</i> * - JNDI-имя служебного источника данных "Руслан"
Пример параметров	source=java:jboss/datasources/19013582/mgr
MigrateBibRecords	

Назначение	Миграция данных из библиографических БД АБИС "Руслан"
Параметры	<i>source</i> [*] - JNDI-имя источника библиотечных данных "Руслан" <i>database</i> - БД, данные из которой подлежат миграции <i>maxVersions</i> - предельное количество версий записи, которые будут мигрировать
Пример параметров	source=java:jboss/datasources/19013582/lib database=BOOKS maxVersions=2
MigrateDatabases	
Назначение	Миграция структуры БД АБИС "Руслан"
Параметры	<i>source</i> [*] - JNDI-имя источника библиотечных данных "Руслан"
Пример параметров	source=java:jboss/datasources/19013582/lib
MigrateServiceRecords	
Назначение	Миграция данных из служебных БД АБИС "Руслан"
Параметры	<i>source</i> [*] - JNDI-имя источника библиотечных данных "Руслан"
Пример параметров	source=java:jboss/datasources/19013582/lib database=BILLS
MigrateUsers	
Назначение	Миграция пользователей и групп прав доступа АБИС "Руслан". Группы прав доступа АБИС "Руслан" отображаются в роли АБИС "Руслан-Нео".
Параметры	<i>source</i> [*] - JNDI-имя служебного источника данных "Руслан" <i>addRoles</i> - список дополнительных ролей (через запятую), которые должны быть назначены мигрирующим пользователям.
Пример параметров	source=java:jboss/datasources/19013582/mgr addRoles=foo, bar, baz
MoveRecords	
Назначение	Перемещение записей из одной БД в другую
Параметры	<i>database</i> - исходная БД <i>dst</i> [*] - целевая БД <i>query</i> - CQL-запрос для отбора перемещаемых из исходной БД записей
Пример параметров	database=BOOKS dst=TEMP query=dc.title any "физика"

ReindexDatabase	
Назначение	Переиндексирование записей в БД
Параметры	<p><i>database</i> - БД, записи которой следует переиндексировать</p> <p><i>query</i> - CQL-запрос для отбора переиндексируемых записей</p> <p><i>removedRecordsOnly</i> - логическое значение (<i>false</i> по умолчанию или <i>true</i>), указывающее на отсутствие необходимости или необходимость удаления из индексов сведений об удалённых записях. Применяется при рассинхронизации состояний хранилища и индексов.</p> <p><i>nonReferencingRecordsOnly</i> - логическое значение (<i>false</i> по умолчанию или <i>true</i>), указывающее на отсутствие необходимости или необходимость переиндексирования записей, ссылающихся на другие записи.</p>
Пример параметров	<pre>database=BOOKS query=dc.title any "физика"</pre>
ReindexReferencedRecords	
Назначение	Переиндексирование записей, на которые ссылаются другие записи
Параметры	<p><i>database</i> - БД, содержащая ссылающиеся записи</p> <p><i>dst</i> - БД, содержащая записи, на которые ссылаются другие записи</p> <p><i>query</i> - CQL-запрос для отбора ссылающихся записей</p>
Пример параметров	<pre>database=CIRC dst=BOOKS.HOLDINGS query=rec.id>abcd</pre>
ReindexReferencingRecords	
Назначение	Переиндексирование записей, ссылающихся на другие записи
Параметры	<p><i>database</i> - БД, содержащая записи, на которые ссылаются индексируемые записи</p> <p><i>delay</i> - задержка в миллисекундах между смежными запросами на индексирование записей</p> <p><i>query</i> - CQL-запрос для отбора записей, на которые ссылаются индексируемые записи</p>
Пример параметров	<pre>database=BOOKS.HOLDINGS delay=2000 query=ruslan.circulationStatus=lost</pre>
RemoveACEForPrincipal	
Назначение	Удаление субъекта из списка управления доступом

Параметры	<i>database</i> - БД, из списка управления доступом которой следует удалить субъекта <i>principal*</i> - идентификатор субъекта
Пример параметров	<code>database=BOOKS</code> <code>principal=ruslan-user</code>
RemoveJCRProperty	
Назначение	Удаление JCR-свойства из записи
Параметры	<i>database</i> - БД, содержащая записи, в которых следует удалить JCR-свойство <i>property</i> - идентификатор JCR-свойства <i>query</i> - CQL-запрос для отбора записей, в которых следует удалить JCR-свойство
Пример параметров	<code>database=EBOOKS</code> <code>property=jcr:uuid</code> <code>query=rec.id=RU\SPSTU\edoc\53043</code>
RemoveVersions	
Назначение	Удаление версий записей в соответствии с политикой хранения, определяемой бизнес-правилами модуля <code>ruslan-retention-versions.drl</code>
Параметры	<i>database</i> - БД, содержащая записи, подлежащие модификации <i>query</i> - CQL-запрос для отбора записей, подлежащих модификации
RestoreVersions	
Назначение	Восстановление содержимого записи до версии, созданной до определённого момента времени. Другими словами - откат изменений (удаление всех версий), сделанных после определённого момента времени
Параметры	<i>database</i> - БД, содержащая записи, подлежащие модификации <i>afterDate</i> - момент времени в формате <code>yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ssXXX</code> (по умолчанию - момент запуска задания) <i>query</i> - CQL-запрос для отбора записей, подлежащих модификации
Пример параметров	<code>database=EBOOKS</code> <code>afterDate=2019-09-08T12:05:03Z</code> <code>query=rec.id=RU\SPSTU\edoc\53043</code>
UpdateLinkedRecords	
Назначение	Обновление связанных библиографических и авторитетных записей

Параметры	<i>xslt</i> - URL спецификации трансформации связанных записей на языке XSLT <i>origin</i> * - URL записи, с которой связаны обновляемые записи <i>query</i> - CQL-запрос для отбора обновляемых записей
Пример параметров	<pre>origin=jcr:SUBSCR/ru\spstu\subscr4957 xslt=vfs:/content/rneo.ear/lib/rneo-util.jar/UpdateLinkedRecords.xsl query=dc.relation="ru\spstu\subscr4957"</pre>
UpdateOverdues	
Назначение	Обновление сведений о количестве документов, срок возврата которых истёк, в записях на читателей
Параметры	<i>database</i> - БД читателей
Пример параметров	database=LUSR
XSLTransformRecords	
Назначение	Трансформация записей
Параметры	<i>database</i> - БД, содержащая записи, подлежащие трансформации <i>xslt</i> * - URL спецификации трансформации записей на языке XSLT <i>query</i> - CQL-запрос для отбора записей, подлежащих трансформации
Пример параметров	<pre>database=SERIAL.HOLDINGS query=ruslan.relatedBibliographic="SERIAL/RU\SPSTU\books\20083133" xslt=file:///usr/share/rneo/RelinkHoldings.xsl</pre>

3.2. Миграция данных из АБИС "Руслан"

Миграция данных из АБИС "Руслан" осуществляется посредством выполнения следующих пакетных заданий:

- Migrate - миграция всех данных, за исключением пользователей, групп прав доступа и списков управления доступом.
- MigrateDatabases - миграция структуры БД.
- MigrateBibRecords - миграция записей из библиографических БД.
- MigrateServiceRecords - миграция записей из служебных БД.
- MigrateACLs - миграция списков управления доступом БД.
- MigrateUsers - миграция пользователей и групп прав доступа.

Соответственно миграция может осуществляться по двум сценариям:

1. Миграция всех данных, за исключением пользователей, групп прав доступа и списков управления доступом, при помощи задания `Migrate`.
2. Миграция списка *БД* при помощи задания `MigrateDatabases` и последующая миграция записей из *БД* при помощи заданий `MigrateBibrecords` и `MigrateServiceRecords`. При необходимости можно также осуществить миграцию списков управления доступом *БД* при помощи задания `MigrateACLs` и миграцию пользователей и групп прав доступа при помощи задания `MigrateUsers`.

При объеме *БД* более 100000 записей рекомендуется осуществлять миграцию по второму сценарию, обеспечивающему большую управляемость процесса миграции. Кроме того, второй сценарий позволяет осуществлять одновременную миграцию библиографических и служебных *БД* (при одновременном выполнении заданий `MigrateBibrecords` и `MigrateServiceRecords`). Также следует заранее позаботиться о выделении серверу приложений `WildFly` достаточного количества оперативной памяти (не менее 8 ГБ при объеме *БД* более 400000 записей).

Ход процесса миграции можно контролировать при помощи Автоматизированного рабочего места администратора и журнала сервера приложений `WildFly`. По окончании процесса миграции данных следует проиндексировать *БД*. При аварийном завершении или ручной остановке задания его можно перезапустить и оно возобновится с того места, на котором было остановлено.

Миграцию нескольких *БД* одного типа (при указании параметра `database`) можно осуществлять только последовательно. Это означает, что одновременно можно запускать не более одного задания `MigrateBibrecords` и не более одного задания `MigrateServiceRecords`.

Глава 4. Входные и выходные данные

Форматом хранения записей в АБИС "Руслан-Нео" является XML. Ниже приведёно DTD соответствующих документов XML.

```
<!ELEMENT record          ((leader, field+) |
                           (bibliographicRecord?, holdingsData?) |
                           (tag+))>
<!ATTLIST record
      syntax  CDATA  #REQUIRED>
<!ELEMENT leader          (length, status, type,
                           leader07, leader08, leader09,
                           indicatorCount, identifierLength,
                           dataBaseAddress, leader17,
                           leader18, leader19, entryMap)>
<!ELEMENT length          (#PCDATA)>
<!ELEMENT status          (#PCDATA)>
<!ELEMENT type            (#PCDATA)>
<!ELEMENT leader07        (#PCDATA)>
<!ELEMENT leader08        (#PCDATA)>
<!ELEMENT leader09        (#PCDATA)>
<!ELEMENT indicatorCount  (#PCDATA)>
<!ELEMENT identifierLength (#PCDATA)>
<!ELEMENT dataBaseAddress (#PCDATA)>
<!ELEMENT leader17        (#PCDATA)>
<!ELEMENT leader18        (#PCDATA)>
<!ELEMENT entryMap        (#PCDATA)>

<!ELEMENT field           (#PCDATA | indicator | subfield)*>
<!ATTLIST field
      id      CDATA  #REQUIRED>

<!ELEMENT indicator       (#PCDATA)>
<!ATTLIST indicator
      id      CDATA  #REQUIRED>

<!ELEMENT subfield        (#PCDATA | field)*>
<!ATTLIST subfield
      id      CDATA  #REQUIRED>

<!ELEMENT tag             (#PCDATA | tag)*>
<!ATTLIST tag
      tagType  CDATA  #IMPLIED
      tagOccurrence CDATA #IMPLIED
      tagValue  CDATA  #REQUIRED>
```

Используются следующие идентификаторы форматов (атрибут *syntax*):

- 1.2.840.10003.5.28.1 - RUSMARC библиографический;
- 1.2.840.10003.5.28.2 - RUSMARC авторитетный;
- 1.2.840.10003.5.105 - служебный.

Используются следующие идентификаторы схем служебных записей (элемент tag с атрибутами *tagType*="1" и *tagValue*="1"):

- 1.2.840.10003.13.1000.148.1 - генератор;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.2 - справочник;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.3 - экземпляр документа;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.4 - событие книговыдачи;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.5 - акт списания;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.6 - счёт поступления;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.7 - читатель;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.8 - подписка;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.9 - заказ на комплектование;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.10 - список экземпляров;
- 1.2.840.10003.13.1000.148.11 - время и место посещения.

Перечень терминов и их определений

Модуль WildFly		Логический набор классов, предназначенный для загрузки классов и управления зависимостями в сервере приложений WildFly . См. также Module [https://docs.jboss.org/author/display/WFLY10/Glossary+---+Module].
Статический WildFly	модуль	Модуль <i>WildFly</i> , установленный в каталоге <code>modules</code> сервера приложений WildFly .

Перечень сокращений

ACL	Access Control List
CQL	Contextual Query Language
DTD	Document Type Definition
JCR	Java Content Repository
JSON	JavaScript Object Notation
NCIP	NISO Circulation Interchange Protocol [http://www.ncip.info]
NISO	National Information Standards Organization
SRU	Search/Retrieve via URL [http://www.loc.gov/standards/sru/sru-2-0.html]
URL	Uniform Resource Locator
WebDAV	Web Distributed Authoring and Versioning [http://tools.ietf.org/html/rfc4918]
XML	The Extensible Markup Language
XSLT	Extensible Stylesheet Language Transformations
АБИС	Автоматизированная библиотечно-информационная система
БД	База данных
СУБД	Система управления базами данных