

МОБИЛЬНАЯ  
РЕЛЯЦИОННАЯ  
СУБД **ЛИНТЕР**<sup>®</sup>

Linter Standard  
Linter Bastion  
Linter RealTime  
Linter Multiversion

**Импорт данных**

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

---

 **РЕЛАКС**<sup>®</sup>

## **Товарные знаки**

РЕЛЭКС™, ЛИНТЕР® , НЕВОД® , LAV™, ЛАКУНА являются товарными знаками, принадлежащими ЗАО НПП «Реляционные экспертные системы» (далее по тексту – компания РЕЛЭКС). Прочие названия и обозначения продуктов являются товарными знаками их производителей, продавцов или разработчиков.

## **Интеллектуальная собственность**

Правообладателем продуктов ЛИНТЕР®, НЕВОД®, LAV™, ЛАКУНА является компания РЕЛЭКС (1990–2011). Все права защищены. Данный документ является собственностью компании РЕЛЭКС. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена, передана, преобразована, сохранена в системе поиска информации, переведена на другой язык или компьютерный язык в какой-либо форме, какими-либо средствами, электронными, механическими, магнитными, оптическими, химическими, ручными или иными, без предварительного разрешения компании РЕЛЭКС.

## **О документе**

Материал, содержащийся в данном документе, прошел тщательную проверку, но компания РЕЛЭКС не гарантирует, что документ не содержит ошибок и пропусков. Компания РЕЛЭКС оставляет за собой право в любое время вносить в документ исправления и изменения, пересматривать и обновлять содержащуюся в нем информацию.

## **Адрес**

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 119.

Тел./факс: (473) 2-711-711, 2-778-333.

e-mail: market@relex.ru.

## **Адрес для корреспонденции**

394000, г. Воронеж, а/я 137.

## **Техническая поддержка**

Отдел поддержки и сопровождения программных продуктов:

телефон: (473) 2-711-711 с 9:00 до 18:00 мск.

e-mail: support@relex.ru, market@relex.ru.

С целью повышения качества разрабатываемых программных средств и предоставляемых услуг в компании РЕЛЭКС действует автоматизированная система учёта и обработки рекламаций. Обо всех обнаруженных недостатках и ошибках в программном продукте и/или документации на него просим сообщать нам на Internet-странице [рекламация](#).

# Оглавление

<b>Предисловие</b> .....	<b>1</b>
Назначение документа.....	1
Для кого предназначен документ.....	1
Необходимые предварительные знания .....	1
Структура документа.....	1
Принятые обозначения и соглашения .....	2
<b>Условия выполнения</b> .....	<b>4</b>
<b>Запуск</b> .....	<b>5</b>
<b>Ключи</b> .....	<b>7</b>
Управление утилитой.....	7
Авторизация пользователя .....	7
Спецификация загружаемой таблицы.....	7
Спецификация файла загрузки.....	7
Спецификация XML-формата.....	8
Местоположение загружаемых файлов .....	8
Спецификация удаленного сервера .....	9
Управление режимом загрузки .....	9
Местоположение загружаемых BLOB-данных.....	9
Спецификация загружаемых столбцов (текстовый формат).....	10
Спецификация загружаемых столбцов (XML-формат).....	10
Формат значений «дата-время» .....	10
Спецификация загрузки с указанной строки .....	11
Выборочная загрузка строк .....	11
Спецификация комментария.....	11
Загрузка байтовых строк как символьных .....	11
Информирование о проценте завершения загрузки.....	11
Спецификация символа-разделителя строк для формата 2.....	12
Спецификация символа-разделителя данных для формата 3 .....	12
Уведомление об отсутствии символов-разделителей .....	12
Отмена выдачи предупреждений .....	12
Режим загрузки некорректных по длине символьных данных.....	13
Формат представления NULL-значений .....	13
Формат представления значений по умолчанию .....	13
Спецификация загружаемого файла формата 4.....	13
Спецификация размерности столбцов загружаемой таблицы.....	14
Порядок действия при ошибочных данных.....	14
Замена ошибочных вещественных значений .....	14
Комментирование ошибочных данных загружаемого файла.....	15
Игнорирование AUTOINC-значений.....	15
Завершение работы при ошибочных данных .....	15
Загрузка данных из ранней версии СУБД .....	16
Кодировка пути к BLOB-файлам .....	16
Настройка интерфейса .....	16
Вывод сообщений по-русски .....	16
Вывод сообщений по-английски .....	16
Управление транзакциями.....	16
Управление скоростью загрузки .....	16
Информация о версии.....	17
<b>Импорт объектов БД</b> .....	<b>18</b>

## Оглавление

---

<b>Полный импорт БД</b> .....	<b>19</b>
<b>Форматы импортируемых файлов</b> .....	<b>20</b>
Представление данных в импортируемых файлах .....	20
Символьные данные.....	20
Данные типа «дата-время».....	20
Байтовые строки.....	21
BLOB-данные .....	21
Целые числа .....	22
Вещественные числа .....	22
Числа с фиксированной точкой .....	22
Внешние файлы .....	23
Логические значения.....	23
UNICODE-данные.....	23
Формат 1 .....	23
Формат 2 .....	24
Формат 3 .....	25
Формат 4 .....	25
<b>Коды завершения</b> .....	<b>28</b>
<b>Приложение. Примеры использования утилиты</b> .....	<b>30</b>
<b>Указатель ключей</b> .....	<b>32</b>

# Предисловие

## Назначение документа

Документ содержит описание утилиты loarel, выполняющей импорт данных в пользовательские таблицы БД ЛИНТЕР из текстовых файлов определенных форматов.

Утилита loarel может использоваться:

- 1) для импорта данных в пользовательские таблицы БД ЛИНТЕР:
  - из файлов экспорта, созданных с помощью утилит dbstore, lindex, lindex, ldb;а;
  - из текстовых файлов экспорта, созданных с помощью других СУБД (например, MS Access, MS SQL, Oracle и др.), или программных средств (например, CSV);
  - из файлов экспорта, созданных в формате XML как с помощью утилиты dbstore, так и других программных средств.
- 2) совместно с утилитой dbstore (см. документ «СУБД ЛИНТЕР. Экспорт структур и данных») для переноса всех или отдельных объектов БД ЛИНТЕР при переходе к другой версии СУБД ЛИНТЕР и/или к другой аппаратной платформе (операционной системе);
- 3) для переноса объектов БД ЛИНТЕР в другие БД, системы управления которыми поддерживают SQL-синтаксис и структуру файла экспорта СУБД ЛИНТЕР;
- 4) для восстановления исходного состояния тестовых наборов данных (таблиц), изменяемых в процессе отладки или тестирования программных файлов.

Документ может использоваться для работы с любой версией СУБД ЛИНТЕР. Особенности конкретных версий оговариваются по тексту.

## Для кого предназначен документ

Документ предназначен для системных администраторов и профессиональных пользователей СУБД ЛИНТЕР.

## Необходимые предварительные знания

Для работы с утилитой необходимо;

- знать основы реляционных баз данных;
- быть зарегистрированным пользователем СУБД ЛИНТЕР;
- уметь работать в соответствующей операционной системе на уровне пользователя.

## Структура документа

Документ включает в себя следующие разделы.



В разделе «Условия выполнения» приведены условия, необходимые для выполнения утилиты.

В разделе «Запуск» приведено описание командного и пакетного способа запуска утилиты.

В разделе «Ключи» приводится общее назначение, синтаксис, правила применения и описание ключей, используемых для передачи параметров утилите в командной строке.

## Принятые обозначения и соглашения

<u>Обозначение</u>	<u>Пример</u>	<u>Значение</u>
Курсив	<i>Растровым</i> называется изображение...	Новый термин в тексте
Полужирный шрифт	В этом случае необходимо переносить <b>все</b> физические файлы.	Выделение в тексте
Подчеркнутый шрифт	Подробную информацию о работе программы можно получить на сайте <a href="http://www.dmk.ru">www.dmk.ru</a> .	Адреса страниц Internet
Текст, разделенный знаком ⇒	Выполните команду <b>View ⇒ Properties</b> (Вид ⇒ Свойства).	Последовательность выполнения команд
Текст, заключенный в <>, со знаком + между ними	<Ctrl>+<C>	В <> заключаются клавиши клавиатуры, знак + означает сочетание клавиш
Крупный моноширинный текст	SQL> _q	Текст командной строки
Мелкий моноширинный текст	Page Time Count	Текст программы
Заглавные буквы	BROWSE	Названия команд, слова, зарезервированные в SQL, ключевые слова
Курсив в <>	<return statement>	Определяемый элемент синтаксической конструкции
Символ ::=		Равенство по определению. Слева от знака стоит определяемое понятие, справа – собственно определение понятия
Квадратные скобки [ ]	DBSTORE [-d -r -t -u]	Необязательные элементы конструкции. В данном примере ключи не являются обязательными элементами команды
Вертикальная черта	<return value> ::= <value expression>   NULL	Указывает на то, что все предшествующие ей элементы списка являются необязательными и могут быть заменены любым другим элементом списка после этой черты

Обозначение	Пример	Значение
Фигурные скобки { }	CODEPAGE {866   1251   KOI8}	Указывают на то, что все, находящееся внутри них, является единым целым
Многоточие «...»	Характеристики столбца MAKE CHAR(20) MODEL CHAR(20) ... SQL>	Означает, что предшествующая часть может быть повторена любое количество раз
Многоточие, внутри которого находится запятая «.,..»		Указывает на то, что предшествующая часть оператора, состоящая из нескольких элементов, разделенных запятыми, может иметь произвольное число повторений
Текст со знаком  на сером фоне	<div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;">  Если конфигурация страницы-шаблона не учитывала свойств,, команда будет выполнена некорректно.                 </div>	Примечание

# Условия выполнения

Для работы утилиты необходимы следующие условия:

- СУБД ЛИНТЕР должна быть активна;
- в момент запуска утилиты СУБД ЛИНТЕР должна иметь в общем случае до четырех свободных каналов;
- пользователь, от имени которого запускается утилита, должен быть зарегистрирован в БД, к которой осуществляется доступ, и иметь права на модификацию таблицы, в которую осуществляется импорт данных.

Утилита функционирует на всех аппаратных и программных платформах, где возможен запуск СУБД ЛИНТЕР.

# Запуск

Запуск утилиты осуществляется стандартными средствами запуска задач, имеющимися в операционной системе. Исполняемый файл утилиты – `loarel.exe` для ОС Windows и DOS, `loarel` – для Unix.

Возможны два способа запуска:

1) командный:

`loarel` [`<командная строка>`]

`<командная строка> ::= [<ключ1><пробел><ключ2> ...]`

`<ключ> ::= -<идентификатор ключа> [<пробел><значение ключа>]`

Ключи командной строки:

`-a`

`-ai`

`-b <BLOB-каталог>`

`-briefversion`

`-c <символ комментария>`

`-co <значение>`

`-compatiblewith5`

`-d <местоположение загружаемого файла>`

`-ec [<символ>]`

`-end`

`-f <файл загрузки>`

`-g`

`-h`

`-il <символ>`

`-k <кодировка страницы>`

`-l <спецификация столбцов>`

`-le`

`-lr`

`-ls <количество строк>`

`-m <xm1-спецификация столбцов>`

`-n <сервер>`

`-o`

`-p [<NULL-значение>]`

`-pd [<значение по умолчанию>]`

`-pt <формат даты>`

`-r <символ-разделитель>`

- rr
- rt <т-разделитель>
- s <режим загрузки>
- t <загружаемая таблица>
- u <имя/пароль>
- v <значение>
- version
- x
- zf <файл разметки>
- zi <0|1|2|3>
- zl

 Если командная строка не задана, утилита выдает справочную информацию о ключах.

2) пакетный:  
loare1 <спецификация файла>

### Синтаксические правила

- 1) <Командная строка> должна быть представлена одной строкой, продолжение на других строках не допускается.
- 2) <Спецификация файла> должна указывать местоположение текстового файла, содержащего командную строку утилиты. Командная строка в файле может быть представлена в виде нескольких строк файла.
- 3) Если в <спецификации файла> путь не указан, то файл будет искаться в каталоге, из которого запущена утилита.
- 4) Ключи в командной строке можно располагать в любой последовательности.
- 5) <Идентификаторы ключей> являются регистронезависимыми.
- 6) При вводе значений ключей должны соблюдаться правила именования объектов БД ЛИНТЕР.
- 7) Если задан неизвестный ключ, то утилита прекращает свою работу и выводит на консоль ошибочный ключ.
- 8) Признаком ключа является знак минус «-».

 В пакетном файле должна находиться только одна командная строка.

Целевой БД для утилиты является локальная БД по умолчанию, установленная на том компьютере, где выполняется запуск утилиты. Для работы с другой локальной БД или удаленной БД необходимо использовать ключ -п (см. ниже).

# Ключи

## Управление утилитой

### Авторизация пользователя

`-u <имя/пароль>`

Задаёт регистрационные данные пользователя БД, под именем которого должна работать утилита.

Если в командной строке этот ключ не задан, то отсутствующие регистрационные данные будут запрошены в интерактивном режиме после старта утилиты в виде вопросов:

Ваше имя:

Ваш пароль:

### Примеры

`-u SYSTEM/MANAGER`

`-u "Sys"/MANAGER`

`-u "Админ"/"+56CBF~"`

### Спецификация загружаемой таблицы

`-t <загружаемая таблица>`

Задаёт имя пользовательской таблицы БД, в которую должны быть импортированы данные. Если этот ключ не задан, то по умолчанию имя загружаемой таблицы совпадает с именем файла загрузки (без расширения). Таблица, в которую данные предполагается импортировать, должна быть предварительно создана в БД. Пользователь БД, от имени которого работает утилита, должен быть владельцем указанной таблицы или иметь привилегии на запись в нее.

При импорте данных в таблицу проверяются все заданные для таблицы ограничения целостности.

### Примеры

`-t AUTO`

`-T "Штатное расписание"`

### Спецификация файла загрузки

`-f <файл загрузки>`

Задаёт имя (и, возможно, полный или частичный путь) файла загрузки. Если имя файла задано без расширения, по умолчанию используется расширение `.lod`. Если этот ключ и ключ `-d` пропущены (см. ниже), то по умолчанию имя файла загрузки (с расширением `.lod`) формируется из имени таблицы, заданной ключом `-t`, и файл загрузки будет искажаться в том каталоге, из которого запущена утилита `loarel`.



Для определения имени загружаемой таблицы и имени файла загрузки обязательно должен быть задан, по крайней мере, один из ключей `-f` или `-t`. Поэтому, если в командной строке нет ни одного из этих ключей, на экране появится справочная информация о ключах утилиты.

### Примеры

```
-f auto
-F person.lod
-f c:\linter\export\bank.txt
```

## Спецификация XML-формата

-x

Импортируемые данные представлены в XML-формате.

Кодировка загружаемого файла -k <кодировка>

Задаёт имя кодовой страницы, в которой представлены данные в загружаемом файле. Для версии 5.9 и ниже допустимы кодовые страницы КОИ8, 1251 b 866; для версии 6.0 и выше – любая кодовая страница, описанная в файле dict/catalog.sql установочного каталога СУБД ЛИНТЕР.

Если ключ не задан, то устанавливается кодовая страница по умолчанию, заданная через переменную окружения LINTER\_CP или используемая по умолчанию интерфейсом нижнего уровня (см. документ «СУБД ЛИНТЕР. Интерфейс нижнего уровня»).

## Местоположение загружаемых файлов

-d <местоположение загружаемого файла>

Задаёт полную или частичную спецификацию каталога, в котором находится загрузочный(ые) файл(ы) таблицы. Если одновременно задаются ключи -f и -d, то окончательная спецификация местоположения загружаемого файла в этом случае определяется объединением их значений в порядке d+f, поэтому значения этих ключей должны быть согласованы между собой (см. таблицу 1).

**Таблица 1 . Примеры возможных ситуаций при одновременном использовании ключей -f и -d**

Значение ключа -d	Значение ключа -f	Место поиска загрузочного файла программой	Комментарий
c:\load\	bank.lod	c:\load\bank.lod	
c:	bank.txt	c:bank.txt	
Не задан	c:\load\bank.lod	c:\load\bank.lod	
c:\	load\bank	c:\load\bank.lod	
c:\load	bank.lod	c:\load\bank.lod	
a:\load\	c:\load\bank.lod	a:\load\c:\load\bank.lod	Будет зафиксирована синтаксическая ошибка
c:\load\	Не задан	c:\load\<имя таблицы>.lod	<имя таблицы> берётся из ключа -t

Значение ключа -d	Значение ключа -f	Место поиска загрузочного файла программой	Комментарий
c:\load	Не задан	c:\load<имя таблицы>.lod	<имя таблицы> берется из ключа -t (будет зафиксирована синтаксическая ошибка или указанный файл загрузки не будет найден)

## Спецификация удаленного сервера

-n <сервер>

Задаёт имя ЛИНТЕР-сервера. Ключ необходим, если выполняется импорт в таблицу на удалённом или на локальном (не по умолчанию) ЛИНТЕР-сервере. Если ключ не задан, используется сервер по умолчанию.

## Управление режимом загрузки

-s <режим загрузки>

Режим работы утилиты (импорт по одной записи или порциями записей):

- 0 – по одной записи (медленная загрузка данных);
- 1 – порциями записей (быстрая загрузка данных);
- 2 – порциями записей (быстрая загрузка данных с большим буфером).

Если ключ не задан, по умолчанию выполняется быстрая загрузка (значение ключа 1).



Ключ -s 2 действует только в том случае, если ядро СУБД ЛИНТЕР собрано с макросом LARGE\_EXCHANGE.

Медленная загрузка данных (даже при задании режима быстрой загрузки) применяется в том случае, когда СУБД ЛИНТЕР не поддерживает команду пакетного добавления данных PUTM (например, при загрузке BLOB-данных).

Если длина записи загружаемой таблицы превышает 8000 байт, режим быстрой загрузки игнорируется (если задан), и выполняется медленная загрузка данных.

## Местоположение загружаемых BLOB-данных

-b <BLOB-каталог>

Задаёт полный или частичный путь к каталогу, в котором находятся загружаемые файлы с BLOB-данными. Если в загружаемом файле (с расширением .lod) прописан полный путь к BLOB-файлу, например, c:\linter\load\foto1.blb, то ключ -b, если задан, игнорируется. В противном случае местоположение загружаемых BLOB-данных определяется по следующим правилам:

- объединение каталога, из которого запущена утилита, и спецификации BLOB-данных из импортируемого (.lod) файла (ключи -d и -b не заданы);
- объединение каталога, заданного ключом -b, и спецификации BLOB-данных из импортируемого (.lod) файла (ключ -b задан);
- объединение каталога, заданного ключом -d, и спецификации BLOB-данных из импортируемого (.lod) файла (ключ -d задан).

Если имя BLOB-файла или путь к нему содержат пробелы, то имя (путь) должны заключаться в двойные кавычки, например, "second blob.blob").

Правила объединения каталогов см. в описании ключа `-d`.

### Пример

```
-b c:\linter/blob  
-b "d:\program files/blob\image1.blob"
```

## Спецификация загружаемых столбцов (текстовый формат)

`-l <txt-спецификация столбцов>`

Задаёт выборочный импорт данных в таблицу. Параметр `<txt-спецификация столбцов>` задаёт полную спецификацию текстового файла, в котором должен содержаться список имен загружаемых столбцов. Имена столбцов должны располагаться по одному в строке. Ключ используется в следующих ситуациях:

- если порядок данных в файле импорта не соответствует порядку столбцов в загружаемой таблице;
- когда в строке файла импорта отсутствуют данные для загрузки некоторых столбцов таблицы;
- если часть данных из файла импорта не должна быть помещена в загружаемую таблицу.

### Пример

```
-l h:\load\
```

## Спецификация загружаемых столбцов (XML-формат)

`-m <xml-спецификация столбцов>`

Выборочный импорт данных в таблицу. Параметр `<xml-спецификация столбцов>` задаёт полную спецификацию файла в XML-формате, в котором должен содержаться список имен загружаемых столбцов. Структура XML-файла должна соответствовать формату, описанному в файле `lindbstore.dtd` (см. подкаталог `samples` установочного каталога СУБД ЛИНТЕР).

## Формат значений «дата-время»

`-pt <формат даты>`

Задаёт формат полей типа «дата-время» в загрузочном файле.

### Пример

```
-pt dd.mm.yyyy
```

## Спецификация загрузки с указанной строки

`-l s` <начальная строка>

<Начальная строка> задает номер строки загружаемого файла, начиная с которой должна выполняться загрузка данных. Применяется, как правило, при повторном использовании загружаемого файла в случае, если предшествующий сеанс загрузки данных был завершен не полностью.

### Пример

```
-ls 1045
```

## Выборочная загрузка строк

`-i l` <символ>

Импортировать только те строки загрузочного файла, которые начинаются с заданного <символа> в коде ASCII.

Параметр <символ> является регистрозависимым.

### Пример

```
-li r
```

## Спецификация комментария

`-c` <символ комментария>

Задает идентификатор строки-комментария в импортируемом файле. Указанный <символ> должен быть первым в строке-комментарии.

### Пример

```
c *
```

## Загрузка байтовых строк как символьных

`-g`

Загружает тип данных BYTE как строку. По умолчанию для типов данных BYTE, VARBYTE принята загрузка в виде шестнадцатеричных значений. Этот ключ необходимо применять, если в импортируемом файле типы данных BYTE представлены символами (например, если при выгрузке данных с помощью утилиты dbstore использовался ключ -g).

## Информирование о проценте завершения загрузки


`-o`

Отображает процесс работы утилиты при пакетном запуске. На консоль будет выводиться последовательность знаков «%», текущая длина которой показывает процент импортированных данных.

### Спецификация символа-разделителя строк для формата 2

`-r <символ-разделитель для формата 2>`

Определяет символ-разделитель для тех файлов импорта, данные в которых представлены в соответствии с форматом 2 (см. пункт Формат 2).

 Для того чтобы использовать символ двойных кавычек (") в качестве разделителя, необходимо задавать `-r \"`.

### Спецификация символа-разделителя данных для формата 3

`-rt <символ-разделитель для формата 3>`

Определяет символ-разделитель для текстовых данных в тех файлах импорта, данные которых представлены в соответствии с форматом 3 (см. пункт Формат 3). Этот разделитель ограничивает текстовые строки (необходим для форматов, выгружаемых MS Access и др.).

### Уведомление об отсутствии символов-разделителей

`-rr`

Указывает на отсутствие в начале и в конце строки символов-разделителей. Этот ключ задается для тех файлов загрузки, где данные представлены в соответствии с форматом 3 или 4 (см. пункт Формат 3 и Пример

`create or replace table test`

```
(c1 char(1), c2 char(2), i1 int, i2 int, c3 varchar(3), d1
date, i3 int, d2 date,
b1 byte(1), c4 char(4), b2 byte(2));
```

Файл `tst.lod`:

```
'a', 'bb', 100, 200, 'ccc', 21.09.2011, 300, 22.09.2011, af, 'dddd', c5df
```

```
loare1 -u SYSTEM/MANAGER -t "TEST" -f tst.lod -r , -rt ' -rr
```

Формат 4).

### Отмена выдачи предупреждений

`-a`

Отмена выдачи всех предупреждений.

## Режим загрузки некорректных по длине символьных данных

-h

Задаёт режим обработки символьных (байтовых) данных в случае, когда их длина превышает размер столбца в загружаемой таблице или превышает максимальную длину данных этого типа в СУБД ЛИНТЕР. Если ключ задан, то в случае появления подобной ситуации данные будут обрезаны и загружены в соответствующую таблицу. Если ключ не задан, то появится сообщение об ошибке, и данные не будут импортированы.

## Формат представления NULL-значений

-p [<NULL-значение>]

Задаёт представление в загружаемом файле NULL-значений. Если сам ключ или его параметр не заданы, по умолчанию используется -p<NULL>.

### Примеры

Примеры строк файла импорта:

```
,235, пример2, 23.675,null,  
,неопред, пример2, 23.675, 25.01.2003,  
,237, ???, 23.675, 25.01.2003,
```

Соответствующее значение ключа:

```
-p null  
-p неопред.  
-p ???
```

## Формат представления значений по умолчанию

-pd [<значение по умолчанию>]

Задаёт представление в загружаемом файле значений по умолчанию (аналогично ключу -p). Если сам ключ или его параметр не заданы, по умолчанию используется строка <DEFAULT>.

Если в загружаемом файле отсутствуют данные для некоторого столбца загружаемой таблицы, то в такой столбец таблицы будут загружены значения по умолчанию, заданные в конструкции DEFAULT в операторе CREATE TABLE языка баз данных SQL. Чтобы в подобном случае вместо DEFAULT-значения загружались NULL-значения, необходимо задать ключ -p без параметра, чтобы пустая строка интерпретировалась как NULL-значение.

Если в CREATE TABLE для столбца конструкция DEFAULT не специфицирована, то для пропущенных столбцов будут всегда загружаться NULL-значения.

## Спецификация загружаемого файла формата 4

-z1

Загружаемый файл представлен в формате 4 (см. пункт Пример

create or replace table test

```
(c1 char(1), c2 char(2), i1 int, i2 int, c3 varchar(3), d1
date, i3 int, d2 date,
b1 byte(1), c4 char(4), b2 byte(2));
```

Файл tst.lod:

```
'a', 'bb', 100, 200, 'ccc', 21.09.2011, 300, 22.09.2011, af, 'dddd', c5df
```

```
loare1 -u SYSTEM/MANAGER -t "TEST" -f tst.lod -r , -rt ' -rr
```

Формат 4).

## Спецификация размерности столбцов загружаемой таблицы

`-zf <файл разметки>`

Задаёт текстовый файл, содержащий размерность данных каждого столбца загружаемой таблицы. Значения длин столбцов должны быть разделены запятыми. Если ключ не задан – будет произведена попытка автоматического определения размерности столбца. Для типов данных с предопределённой размерностью (например, INTEGER, BOOLEAN, DATE), ключ игнорируется.

### Пример

```
-zf columns.txt
```

## Порядок действия при ошибочных данных

`-zi <0|1|2|3>`

Задаёт действие утилиты при ошибочных данных.

Если в формате данных для столбца содержится ошибка, то подставлять:

- 0 – NULL- или DEFAULT- значение (в зависимости от ситуации);
- 1 – NULL-значение;
- 2 – DEFAULT-значение;
- 3 – значение, указанное в ключе `-v` (для столбцов с типами данных REAL/DOUBLE).

Если ключ не задан, на консоль выдётся предупреждение в случае неверного формата, и утилита будет ожидать реакцию пользователя на ошибку.

### Пример

```
-zi 0
```

## Замена ошибочных вещественных значений

`-v <значение>`

Задаёт шестнадцатеричное значение, которое должно подставляться в столбцы типа REAL/DOUBLE вместо ошибочных данных (используется совместно с ключом `-zi 3`).

## Пример

```
create or replace table test(i int, d double, dt date);
```

Файл test.lod:

```
,1,-nan,<NULL>,
,<NULL>,+1.0000000000000000e+00,30.05.2007:10:32:28.46,
```

Загрузка loarel:

```
loarel.exe -zi 3 -v 000000E0FFFFFFFF -f test.lod -t TEST -u SYSTEM/MANAGER
```

Контрольный пример:

```
select i,d,dt,getraw(d,0,8) from test;
```

I	D	DT
-	-	--
1	-1.#QNAN	00 00 00 E0 FF FF FF FF
	1 30.05.2007:10:32:28.46	00 00 00 00 00 00 F0 3F

## Комментирование ошибочных данных загружаемого файла

`-ec [<символ>]`

Задаёт режим комментирования ошибочных данных загружаемого файла.

Если ключ задан, то в егг-файл (файл ошибочных данных) помещается:

- текст, предваряемый заданным в ключе <символом> и указывающий причину ошибки в данных;
- собственно строка из импортируемого файла, вызвавшая ошибку.

Если параметр <символ> не задан, по умолчанию используется !.



Чтобы загрузить исправленный егг-файл, созданный с использованием ключа `-ec`, необходимо утилите указать с помощью ключа `-c` используемый в этом файле символ комментария, чтобы строки, содержащие описание ошибки, трактовались как комментарий, а не данные для загрузки в таблицу.

## Игнорирование AUTOINC-значений

`-ai`

Игнорировать значения AUTOINC-столбца из загружаемого файла.

Для загружаемых записей значения AUTOINC-столбца будут формироваться автоматически. Удобно в случае, если в загружаемом файле значения для столбцов этого типа меньше необходимого минимального значения и СУБД ЛИНТЕР не позволяет загружать такие данные.

## Завершение работы при ошибочных данных

`-end`

Завершать работу при возникновении ошибки.

### Загрузка данных из ранней версии СУБД

`-compatiblewith5`

Ключ поддерживается СУБД ЛИНТЕР версии 6.x и выше.

Ключ используется для загрузки в БД ЛИНТЕР 6.x данных, выгруженных в режиме совместимости с СУБД ЛИНТЕР 5.x (см. описание ключа `-compatibleWith5` в документе «СУБД ЛИНТЕР. Экспорт структур и данных»).

Для загрузки данных в нужной кодировке надо предварительно создать и заполнить данными системные таблицы `$$$CHARSET`, `$$$TRANSL`, `$$$CSALIAS` (создание: скрипт `cstables.sql`, заполнение: скрипт `charsets.sql` для однобайтовых кодировок и скрипт `mbcps.sql` для многобайтовых кодировок из дистрибутива СУБД ЛИНТЕР).

### Кодировка пути к BLOB-файлам

`-pathsвlobОЕМ {0|1}`

Ключ поддерживается только в ОС Windows для СУБД ЛИНТЕР версии 6.x и выше.

Пути к BLOB-файлам в lod-файлах таблицы считываются в кодировке OEM (если ключ равен 1) или ANSI (если ключ равен 0).

## Настройка интерфейса

### Вывод сообщений по-русски

`-lr`

Выводить сообщения утилиты по-русски (действует по умолчанию).

### Вывод сообщений по-английски

`-le`

Выводить сообщения утилиты по-английски.

## Управление транзакциями

### Управление скоростью загрузки

`-co <значение>`

Оптимизация скорости процесса загрузки. Параметр `<значение>` определяет количество записей в одной транзакции утилиты. Если ключ не задан, то по умолчанию выполняется медленная загрузка данных, и подтверждение внесенных в БД изменений (операция `commit`) происходит после каждых 100 загруженных записей, в противном случае

выполняется быстрая загрузка, и транзакция подтверждается, когда количество загруженных записей превышает или равно заданному <значению>.

Ключ эффективен при импорте больших объемов данных в режиме Optimistic Concurrency Control.

## **Информация о версии**

`-version`

Вывод полной информации о версии утилиты.

`-briefversion`

Вывод краткой информации о версии утилиты.

# Импорт объектов БД

Для импорта объекта БД необходимо выполнить соответствующий SQL-скрипт, сгенерированный утилитой dbstore при экспорте этого объекта. Например, если была экспортирована в каталог по умолчанию роль «Руководитель отдела», созданная пользователем SYSTEM и назначенная пользователю БД с регистрационными данными "Иванов"/"o06ч%рува", необходимо выполнить SQL-скрипт rol\_0001.sql из подкаталога DB\_STORE установочного каталога СУБД ЛИНТЕР:

```
inl -u "Иванов"/"o06ч%рува" _d:\linter\dbstore\rol_0001.sql
```


В каталоге экспорта утилиты dbstore создаются следующие командные файлы и SQL-скрипты:

<u>Файл</u>	<u>Описание</u>
cr_db.gdb	Текст оператора создания экспортированной БД (оператор CREATE DATABASE утилиты gendb)
create_0.bat	Командный файл создания экспортированной БД
create_1.bat	Командный файл создания системных таблиц экспортированной БД
create_2.bat	Командный файл загрузки экспортированной БД
acc_0001.sql	SQL-скрипт для создания всех привилегий
al_users.sql	SQL-скрипт для замены паролей пользователей БД (используется после восстановления БД)
cr_users.sql	SQL-скрипт для создания пользователей БД с пустыми паролями
idx_0001.sql	SQL-скрипт для создания индексов
syn_0001.sql	SQL-скрипт для создания синонимов
tab_0001.sql	SQL-скрипт для создания базовых таблиц
trig0001.sql	SQL-скрипт для создания триггеров
proc0001.sql	SQL-скрипт для создания хранимых процедур
view0001.sql	SQL-скрипт для создания представлений
rol_0001.sql	SQL-скрипт для создания ролей
ref_0001.sql	SQL-скрипт для создания внешних ключей
seg_0001.sql	SQL-скрипт для создания последовательностей
replrul.sql	SQL-скрипт для создания правил репликации (только для версии с поддержкой репликации данных)
servers.sql	SQL-скрипт для создания серверов (только для версии с поддержкой репликации данных)
audit.sql	SQL-скрипт для создания установок аудита
groups.sql	SQL-скрипт для создания групп
levels.sql	SQL-скрипт для создания уровней доступа
stations.sql	SQL-скрипт для создания станций и их характеристик
devices.sql	SQL-скрипт для создания описания устройств

# Полный импорт БД

Для полного импорта БД, экспортированной утилитой dbstore:

1. перейти в каталог, содержащий компоненты СУБД ЛИНТЕР (программа inl, утилиты loarel, файл systab.sql), используемые в процессе импорта БД;
2. запустить на выполнение командный файл create\_0.bat, созданный в процессе экспорта БД. Файл содержит вызов утилиты создания БД (gendb) с параметрами, сгенерированными утилитой dbstore в файле cr\_db.gdb;

 Запускаемые на выполнение утилиты gendb, loarel и программа inl должны соответствовать той версии СУБД ЛИНТЕР, для которой выполняется импорт БД.

3. запустить нужную версию СУБД ЛИНТЕР;
4. запустить на выполнение командный файл create\_1.bat, созданный в процессе экспорта БД. Файл содержит вызов программы inl для создания системных объектов импортируемой БД;
5. запустить на выполнение командный файл create\_2.bat, созданный в процессе экспорта БД. Файл содержит вызов программы inl и утилиты loarel для импорта всех пользователей с пустыми паролями, базовых таблиц, представлений, синонимов, ролей, прав доступа, триггеров и процедур и других объектов БД;
6. так как пароли всех пользователей в импортированной БД являются пустыми, необходимо предоставить пользователям возможность задать новые пароли.

# Форматы импортируемых файлов

Для импорта данных могут использоваться файлы четырех форматов (см. ниже).

Смешение в одном импортируемом файле разных форматов недопустимо.

Представление данных в импортируемом файле, в общем случае, одинаково для всех форматов, Индивидуальные особенности рассматриваются при описании конкретного формата.

Представление NULL-значений в импортируемом файле задается ключом `-p`. Если ключ не задан, по умолчанию принимается `<NULL>`.

Два подряд разделителя текста (например, `""`) задают символ разделителя как элемент данных.

Пустые строки в `lod`-файле игнорируются.

Разделителями в `lod`-файле могут быть двоичные нули (`0x00`).

Если для таблицы, в которую выполняется пакетная загрузка данных (по команде `PUTM`), задано ограничение целостности `CHECK`, то не будет добавлена только ошибочная запись из порции (а не вся порция, как в случае пакетной загрузки с помощью `SQL`-оператора).

## Представление данных в импортируемых файлах

### Символьные данные

Символьные данные должны быть представлены в виде последовательности символов в заданной кодировке с, возможно, кодами управления «Перевод строки» (`LF`) и «Возврат каретки» (`CR`). Крайние пробелы (справа и слева) игнорируются.

### Данные типа «дата-время»

Данные типа `DATE` могут быть представлены в одном из следующих форматов:

```
ДД.ММ.[ГГ]ГГ[:[ЧЧ:[МИ[:СС[.ТИ]]]]]  
ДД/ММ/[ГГ]ГГ[:[ЧЧ:[МИ[:СС[.ТИ]]]]],
```

где:

ДД – день;

ММ – месяц;

ГГГГ – год;

ЧЧ – час;

МИ – минуты;

СС – сек;

ТИ – тики.

Если в загрузочном файле поле типа “дата-время” представлено пустым значением (т.е. в виде ‘’), то по умолчанию загружается нулевая дата 00.00.0000.

### Байтовые строки

Байтовые строки должны быть представлены в виде последовательности шестнадцатеричных цифр, по 2 цифры на каждый байт. Шестнадцатеричные нули слева игнорируются.

#### Пример

```
8900ffac45ea
```

### BLOB-данные

Формат представления BLOB-данных следующий:

```
<формат BLOB-данных> ::=  
<тип> <файл> [<смещение> <длина>]
```

где:

<тип> – целое положительное число в диапазоне от 0 до 255, идентифицирующее тип BLOB-данных (например, 0 – текстовые данные, 1 – графические, 2 – музыкальные записи и т.п.). Значение может быть использовано для фразового индекса. Оно СУБД ЛИНТЕР не контролируется;

<файл> – полная или частичная спецификация (путь к каталогу и имя) файла, содержащего импортируемые BLOB-данные. Если тип файла не задан, по умолчанию используется .blb. Для поиска местоположения BLOB-файлов применяется следующий алгоритм:

- если ключ **-b** задан, то BLOB-файлы ищутся в том каталоге, который специфицирован этим ключом. В подобном случае <BLOB-каталог> должен содержать только имя BLOB-файла;
- если ключ **-b** не задан, то BLOB-файл ищется в том каталоге, спецификация которого образуется путем присоединения к текущему каталогу (в котором выполняется утилита loarel) строки <файл>. Например, утилита loarel была запущена на выполнение из каталога c:\linter\. <Файл> имеет значение db\_store\bank\0000001.blb, следовательно, путь к BLOB-файлу будет иметь вид:  
c:\linter\db\_store\bank\0000001.blb;

<смещение> – целое положительное число, задающее номер байта в файле, с которого начинается порция BLOB-данных. Если параметр не задан, по умолчанию принимается 0 (с начала BLOB-файла);

<длина> – целое положительное число, задающее размер порции BLOB-данных в байтах. Параметры <смещение> и <длина> должны быть либо оба заданы, либо оба пропущены.

BLOB-данные в импортируемом файле могут быть представлены 3 способами:

- 1) для каждой записи таблицы в импортируемом файле приводится ссылка на уникальный файл с BLOB-данными (например, экспорт таблицы выполнялся с разделением BLOB-данных);
- 2) для каждой записи таблицы в импортируемом файле приводится ссылка на один и тот же файл с BLOB-данными (например, экспорт таблицы выполнялся без

## Форматы импортируемых файлов

---

разделения BLOB-данных) и задается начальный адрес и длина порции данных этого файла, соответствующие записи таблицы;

3) смешанный (присутствуют одновременно два предыдущих способа).

### Примеры

```
запись 1 ← 0001.blb
запись 2 ← 0002.blb
...
запись N ← 000N.blb
```

			смещение	длина
запись 1	←	imp.blb	0	1000
запись 2	←	imp.blb	1000	4000
...				
запись N	←	imp.blb	50600	10000

			смещение	длина
запись 1	←	0001.blb		
запись 2	←	imp.blb	1000	4000
запись 3	←	imp.blb	34000	2700
запись 4	←	abc.txt	0	5000
...				
запись N	←	abc.txt	50600	10000

## Целые числа

Формат представления целых чисел:

[+|-]ц[ц...]

где ц – десятичная цифра (0–9).

Для положительных чисел знак числа можно не задавать.

## Вещественные числа

Формат представления вещественных чисел:

[+|-][ц[ц...]].[ц[ц...]]

или

[+|-]ц.[ц...]e[+|-] ц[ц...]

где ц – десятичная цифра (0-9).

Для положительных чисел знак числа можно не задавать.

Лидирующие нули перед десятичной точкой и завершающие после нее можно не задавать.

### Примеры

0.5, .5, 1. 067, 1.9987e+25

## Числа с фиксированной точкой

Формат представления чисел с фиксированной точкой:

[+|-][ц[ц...]].[ц[ц...]]

Для положительных чисел знак числа можно не задавать.

Лидирующие нули перед десятичной точкой и завершающие после нее можно не задавать.

## Внешние файлы

Формат представления чисел внешних файлов:

<формат EХТ-данных> ::= <файл>?<фильтр>

где:

<файл> – спецификация внешнего файла (полный путь к каталогу и имя файла);

<фильтр> – имя фильтра, которое должно использоваться при индексации данных файла (см. документ «СУБД ЛИНТЕР. Полнотекстовый поиск»).

### Пример

```
d:\files\ext.pdf?docrtf2text
```

## Логические значения

Символьная строка false (FALSE) или true (TRUE).

## UNICODE-данные

UNICODE-данные должны быть представлены в виде последовательности десятичных цифр (по 4 цифры на один UNICODE-символ). Крайние пробелы (справа и слева) игнорируются.

## Формат 1

Для формата 1 существуют следующие правила:

- если ключ -г не задан и, следовательно, символ-разделитель не определен, то предполагается, что первый символ в каждой строке импортируемого файла является символом-разделителем;
- разные строки импортируемого файла могут иметь различные символы-разделители;
- каждая строка импортируемого файла начинается с символа-разделителя, который является разделителем значений этой строки;
- если информация, помещаемая в одну запись таблицы, занимает одну строку импортируемого файла, то такая строка должна обязательно заканчиваться символом-разделителем;
- коды CR и LF, заданные в символьных и байтовых полях, воспринимаются как данные;
- коды CR и LF, заданные перед и/или после числовых данных, данных типа DATE, BLOB-данных, игнорируются;
- если информация, помещаемая в одну запись таблицы, занимает более одной строки загрузочного файла, то разбивка этой информации на отдельные строки должна производиться только перед или после числовых данных либо данных типа DATE, BLOB. В этом случае продолжение записи на следующей строке не должно начинаться с символа-разделителя.

### Пример

```
create or replace table test
(c1 char(1), c2 char(2), i1 int, i2 int, c3 varchar(3), d1
date, i3 int, d2 date,
b1 byte(1), c4 char(4), b2 byte(2));
```

Файл tst.lod:

```
#a#bb#100#200#ccc#21.09.2011#300#22.09.2011#af#dddd#c5df#
,a,bb,100,200,ccc,21.09.2011,300,22.09.2011,af,dddd,c5df,
/a/bb/100/200/ccc/21.09.2011/300/22.09.2011/af/dddd/c5df/
```

```
loare1 -u SYSTEM/MANAGER -t "TEST" -f tst.lod
```

## Формат 2

Для формата 2 существуют следующие правила:

- ключ `-Г` должен присутствовать в командной строке;
- указанный в ключе `-Г` символ-разделитель используется для всех строк импортируемого файла;
- в качестве символа-разделителя нельзя использовать специальные символы командных строк соответствующей ОС (например, `%` или `|` в ОС Windows);
- одной записи таблицы должна соответствовать только одна строка в импортируемом файле, разбивка строки импортируемого файла на несколько строк не допускается;
- коды CR и LF в данные входить не должны (так как в этом формате они задают конец строки импортируемого файла);
- для числовых типов данных в случае превышения допустимой точности представления выдается ошибка;
- для типа данных DATE формат представления должен быть:

ДД.ММ.[ГГ]ГГ[:[ЧЧ:[МИ[:СС[.ТИ]]]]]

где:

ДД – день;

ММ – месяц;

ГГГГ – год;

ЧЧ – час;

МИ – минуты;

СС – сек;

ТИ – тики.

Тип данных BOOLEAN должен быть представлен как false/true.

### Пример

```
create or replace table test
(c1 char(1), c2 char(2), i1 int, i2 int, c3 varchar(3), d1
date, i3 int, d2 date,
b1 byte(1), c4 char(4), b2 byte(2));
```

Файл tst.lod:

```
a_bb_100_200_ccc_21.09.2011_300_22.09.2011_af_dddd_c5df_  
  
loarel -u SYSTEM/MANAGER -t "TEST" -f tst.lod -r _
```

### Формат 3

Данные, представленные в этом формате, наиболее близко соответствуют формату файлов экспорта таких СУБД, как MS Access, MS SQL, где данные различных столбцов разделены между собой символами-разделителями.

Если импортируемый файл представлен в формате 3, то ключи `-r`, `-rt` и `-rr` должны присутствовать в командной строке.

Для данного формата существуют следующие правила:

- символ-разделитель должен быть определен ключом `-r` и не должен стоять в первой позиции строки импортируемого файла;
- ключ `-rt` должен указывать символ-разделитель для текстовых строк (как правило, это символ `"`);
- ключ `-rr` должен присутствовать обязательно, т.к. он указывает утилите на то, что нет символов-разделителей в начале и в конце строки и что данные представлены либо в формате 3, либо в формате 4;
- одной записи таблицы должна соответствовать только одна строка в импортируемом файле, разбивка строки импортируемого файла на несколько строк не допускается;
- коды CR и LF в данные входить не должны (так как в этом формате они задают конец строки импортируемого файла);
- типы данных должны быть представлены так же, как и в формате 2.

#### Пример

```
create or replace table test  
(c1 char(1), c2 char(2), i1 int, i2 int, c3 varchar(3), d1  
date, i3 int, d2 date,  
b1 byte(1), c4 char(4), b2 byte(2));
```

Файл tst.lod:

```
'a', 'bb', 100, 200, 'ccc', 21.09.2011, 300, 22.09.2011, af, 'dddd', c5df  
  
loarel -u SYSTEM/MANAGER -t "TEST" -f tst.lod -r , -rt ' -rr
```

### Формат 4

Данные, представленные в этом формате, соответствуют стандарту файлов экспорта, которые могут применяться MS Access, MS SQL, Oracle и др. СУБД.

Данные в этом формате выровнены по столбцам (по ширине) без разделителей. Т.е. каждый столбец таблицы должен быть представлен точным числом символов.

## Форматы импортируемых файлов

---

Если импортируемый файл представлен в формате 4, то должен присутствовать ключ `-Zl`. Также могут задаваться и необязательные ключи `-zf` и `-zi`. Ключи `-r`, `-rt` и `-rr` должны отсутствовать.

Для этого формата существуют следующие правила:

- ключ `-Zl` указывает на использование данного формата;
- каждый столбец, представленный в импортируемом файле, должен занимать определенное количество позиций (символов). Например, если загружаемая таблица содержит столбец типа `CHAR(10)`, то в импортируемом файле этому столбцу должно соответствовать 10 символов;
- для указания утилите количества символов в импортируемых строках, соответствующих каждому столбцу, необходимо сформировать дополнительный текстовый файл (файл разметки), в котором через запятую перечислить эти величины и передать его утилите по ключу `-zf`;
- если ключ `-zf` не задан, утилита будет определять длину импортируемых строковых и байтовых данных исходя из типа и размерности данных соответствующего столбца загружаемой таблицы. Количество символов для представления в импортируемом файле других типов данных приведено в таблице. Дополнение до заданной длины должно выполняться с помощью пробелов;
- местоположение значения в пределах отведенной границы является плавающим, т.е. может размещаться в любой позиции в пределах границы. Символами-заполнителями являются пробелы;
- если файл разметки загружаемых строк не задан, по умолчанию используется следующая разметка:

<u>Тип данных</u>	<u>Количество символов в строке</u>
date	19
boolean	5
integer	11
bigint	11
smalint	11
decimal	22
real	22

- для устранения возможных ошибок, которые могут возникать при переносе данных из других СУБД, рекомендуется использовать ключ `-zi` с вариантами значений. Это необходимо для таких ситуаций, как различный формат для типов данных `BOOLEAN`, `DATE` и др. (например, при выгрузке из MS Access в поле данных типа `BOOLEAN` может присутствовать 1 или 0, тогда как для СУБД ЛИНТЕР необходимо true или false);
- одной записи таблицы должна соответствовать только одна строка в загружаемом файле, разбивка строки не допускается;
- коды CR и LF в данные входить не должны (так как в этом формате они задают конец строки импортируемого файла);
- представление данных типа `DATE` должно быть аналогичным формату 2.

### Пример

```
create or replace table test
(c1 char(1), c2 char(2), i1 int, i2 int, c3 varchar(3), d1
date, i3 int, d2 date,
b1 byte(1), c4 char(4), b2 byte(2));
```

1. С использованием файла разметки:

```
loarel -u SYSTEM/MANAGER -t "TEST" -f tst.lod -z1 -zf  
tst.map
```

Файл tst.lod:

```
abb100200ccc21.09.201130022.09.2011afdddc5df
```

Файл tst.map:

```
1,2,3,3,3,10,3,10,2,4,4
```

2. Без файла разметки:

```
loarel -u SYSTEM/MANAGER -t "TEST" -f tst.lod -z1
```

Файл tst.lod:

```
abb100                200                ccc21.09.2011                300  
22.09.2011                afdddc5df
```

# Коды завершения

В процессе выполнения утилита выявляет ошибочные ситуации, вызванные следующими причинами:

- неправильное представление данных в импортируемом файле;
- неправильная спецификация командной строки;
- отсутствие необходимых ресурсов и/или привилегий для выполнения заявленной операции.

В случае неправильного представления импортируемых данных ошибочная строка помещается в текстовый файл с расширением .err (имя файла совпадает с именем lod-файла), и выполнение утилиты продолжается. Если задан ключ `-es`, то в err-файл вместе с ошибочной строкой помещается и строка, детализирующая причину ошибки. После исправления ошибочных данных err-файл может быть использован для дозагрузки пропущенных записей.

В случае ошибок в командной строке или невозможности импорта данных в целом по программным причинам работа утилиты завершается с выдачей соответствующего кода завершения (см. таблицу 2).

**Таблица 2. Коды завершения утилиты loare1**

Код	Причина	Комментарий
21	Вызов loare1 без параметров	Будет выдана справочная информация, затем код завершения
22	Слишком длинная строка	Длина значения столбца в импортируемом файле больше, чем определено в таблице, а режим усечения данных не задан Длина имени пользователя больше максимально допустимого количества символов для имени пользователя
23	Неверный параметр	Неверный ключ в командной строке
24	файл не найден	
25	Ошибка чтения файла	
26	Ошибка доступа к файлу	Ошибка BLOB-файла (файл заперчен)
27	Не выделена память	Внутренняя ошибка утилиты
28	Слишком много атрибутов в файле со списком столбцов	Количество столбцов в таблице не должно превышать 255
29	В таблице нет столбцов, указанных в файле со списком столбцов	
30	Ошибка при загрузке BLOB- данных	Неправильное смещение порции Неправильная спецификация для BLOB загрузочного файла
31	Ошибка открытия канала	Возможно, что у СУБД ЛИНТЕР не осталось свободных каналов

Код	Причина	Комментарий
32	Ошибка чтения SYSREL	Невозможно прочитать информацию из системной таблицы \$\$\$SYSRL
33	Ошибка чтения SYSUSR	Невозможно прочитать информацию из системной таблицы \$\$\$USR
34	Указанный пользователь отсутствует в базе данных	
35	Таблицы нет в базе данных, или ее имя не определено	Отсутствуют ключи -f и -t, или указанной таблицы нет в базе данных
36	Неверные данные типа NUMERIC	
37	Данное значение атрибута превышает его допустимую длину	
38	Неверные данные типа DATE	
39	СУБД ЛИНТЕР не загружена	
40	Неверное имя пользователя	
41	Неверный пароль пользователя	
42	Ошибка при добавлении строки	Неверный формат строки в загрузочном файле
43	Несовпадение версий	Версия СУБД ЛИНТЕР, из дистрибутива которого взята утилита LOAREL, не совпадает с версией СУБД ЛИНТЕР, с которой утилита пытается работать
44	Работа прервана по сигналу	Работа утилиты была прервана с помощью сигнала SIGINT (только в среде ОС типа Unix.)
45	Зарезервирован	
46	Неизвестная кодировка	Заданная кодировка отсутствует в БД (только для СУБД ЛИНТЕР 6.x )

# Приложение

## Примеры использования утилиты

### Пример 1

Импортировать данные в таблицу **ERRORS** из имеющегося файла **errors lod**. Выполнить команду:

```
loarel -u SYSTEM/MANAGER -t ERRORS -s 1 -f "ERRORS.lod"
```

### Пример 2

Импортировать данные в таблицу **CUSTOMERS**, у которой для первого столбца установлен атрибут **AUTOINC**, из имеющегося файла **errors lod**. Все предыдущие записи таблицы удалены. Выполнить команду:

```
loarel -u SYSTEM/MANAGER -t CUSTOMERS -s 1 -f "CUSTOMERS.lod" -ai
```

### Пример 3

Импортировать в таблицу **AUTO**, содержащую столбцы **"MAKE"**, **"MODEL"**, **"BODYTYPE"**, **"CYLNDERS"**, **"HORSEPWR"**, **"DSPLCMNT"**, **"WEIGHT"**, **"COLOR"**, **"YEAR"**, **"SERIALNO"**, **"CHKDATE"**, **"CHKMILE"**, **"PERSONID"**, из существующего файла **auto lod** только столбцы **"MODEL"**, **"HORSEPWR"**, **"COLOR"** и **"YEAR"**.

1. создать текстовый файл **columns.txt**:

```
"MODEL"
```

```
"HORSEPWR"
```

```
"COLOR"
```

```
"YEAR"
```

2. выполнить команду:

```
loarel -u SYSTEM/MANAGER -t AUTO -s 1 -f "AUTO.lod" -l COLUMNS.txt
```

### Пример 4

Импортировать данные в таблицу **PERSONS**, владельцем которой является пользователь «**Andrey Vasilyevich**» с паролем «**My password**», из файла **persons.txt**, полученного путем экспорта такой же таблицы из БД MS Access. В файле **persons.txt** разделителем является символ «точка с запятой» (;), ограничителем текстовых строк – символ «двойные кавычки» ("). Выполнить команду:

```
loarel -u "Andrey Vasilyevich"/"My password" -t PERSONS -s 1 -f persons.txt -r ; -rt \" -rr
```

### Пример 5

Импортировать данные в таблицу **RATINGS** из файла **ratings.txt**, полученного путем экспорта такой же таблицы из БД MS Access. Формат импортируемого файла соответствует формату 4 (с фиксированной шириной полей). В файле **ratings.txt** разделители отсутствуют, информация выровнена по столбцам шириной 20 и 15 символов. Владелец таблицы **RATINGS** является пользователь «**Andrey Vasilyevich**»


с паролем «My password», предоставивший привилегии на доступ к таблице пользователю с регистрационными данными SYS/"8jvx").

1. создать текстовый файл `columns.txt`:

20,15

2. выполнить команду:

```
loarel -u SYSTEM/MANAGER -t RATINGS -s 1 -f RATINGS.txt -zl -zf
columns.txt -zi 2
```

 Ключ `-zi` указывает на то, что необходимо производить проверку импортируемых данных перед загрузкой и в случае несоответствия форматов или др. ошибок загружать вместо ошибочных данных значения по умолчанию.

### Пример 6

БД ЛИНТЕР функционирует в режиме `PESSIMISTIC`. Задать число записей, после загрузки которых должно выполняться подтверждение изменений в БД. Выполнить команду:

```
loarel -u SYSTEM/MANAGER -t ERRORS -s 0 -f "ERRORS.lod" -co 10
```

В случае медленной загрузки `COMMIT` будет подаваться после каждых 10 загруженных записей. При быстрой загрузке, если эти десять записей будут уместиться в один пакет, `COMMIT` будет подаваться после загрузки каждого пакета, в противном случае – после загрузки соответствующего числа пакетов.

## Указатель ключей

- a, 5, 12
- ai, 5, 15
- b, 5, 9
- briefversion, 5, 16
- c, 5, 11
- co, 5, 16
- compatibleWith5, 5, 15
- d, 5, 8
- ec, 5, 14
- end, 5, 15
- f, 5, 7
- g, 5, 11
- h, 5, 12
- k, 8
- l, 5, 10
- le, 5, 16
- li, 5, 11
- lr, 5, 16
- ls, 5, 11
- m, 5, 10
- n, 6, 9
- o, 5, 11
- p, 5, 13
- pathsBlobOEM, 15
- pd, 13
- pt, 10
- r, 5, 12
- rr, 6, 12
- rt, 6, 12
- s, 5, 9
- t, 7
- u, 6, 7
- v, 6, 14
- version, 6, 16
- x, 5, 8
- zf, 6, 13
- zi, 6, 14
- zl, 6, 13



