

Консолидация данных в Loginom

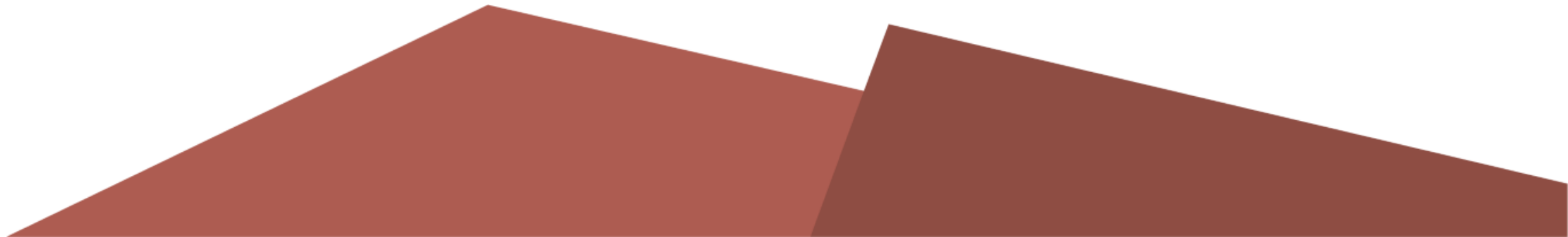


Введение

В данном практическом руководстве будут показаны возможности загрузки данных в Logiном из встраиваемых систем хранения, а также средства по консолидации данных из нескольких источников

БД: SQLite

Интеграция с БД SQLite



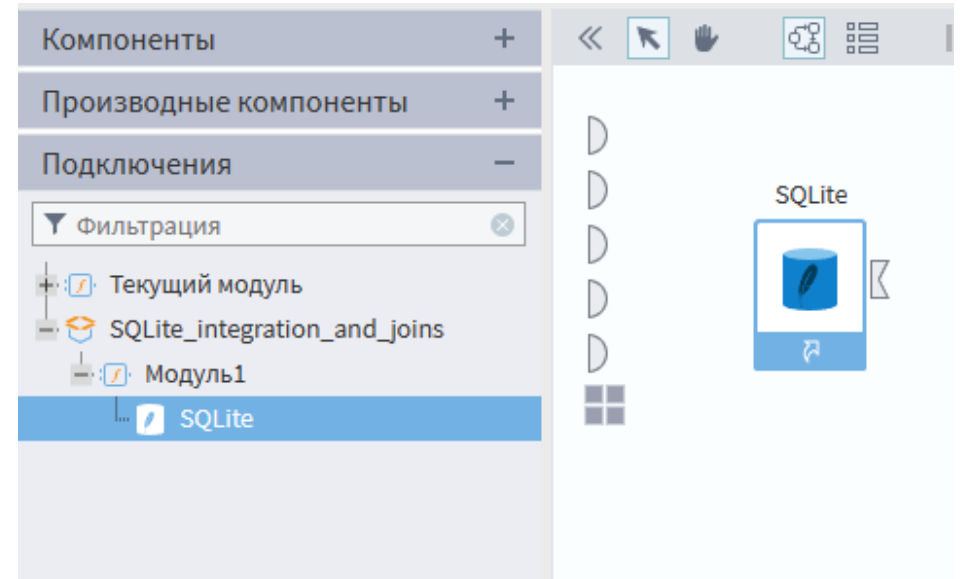
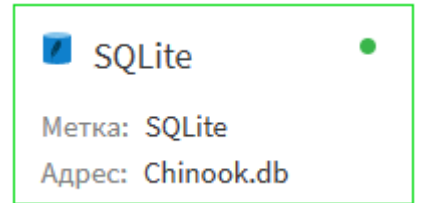
Интеграция с БД

Совместимость:

Logiном предоставляет функционал для взаимодействия с БД SQLite3.

Настройка подключений:

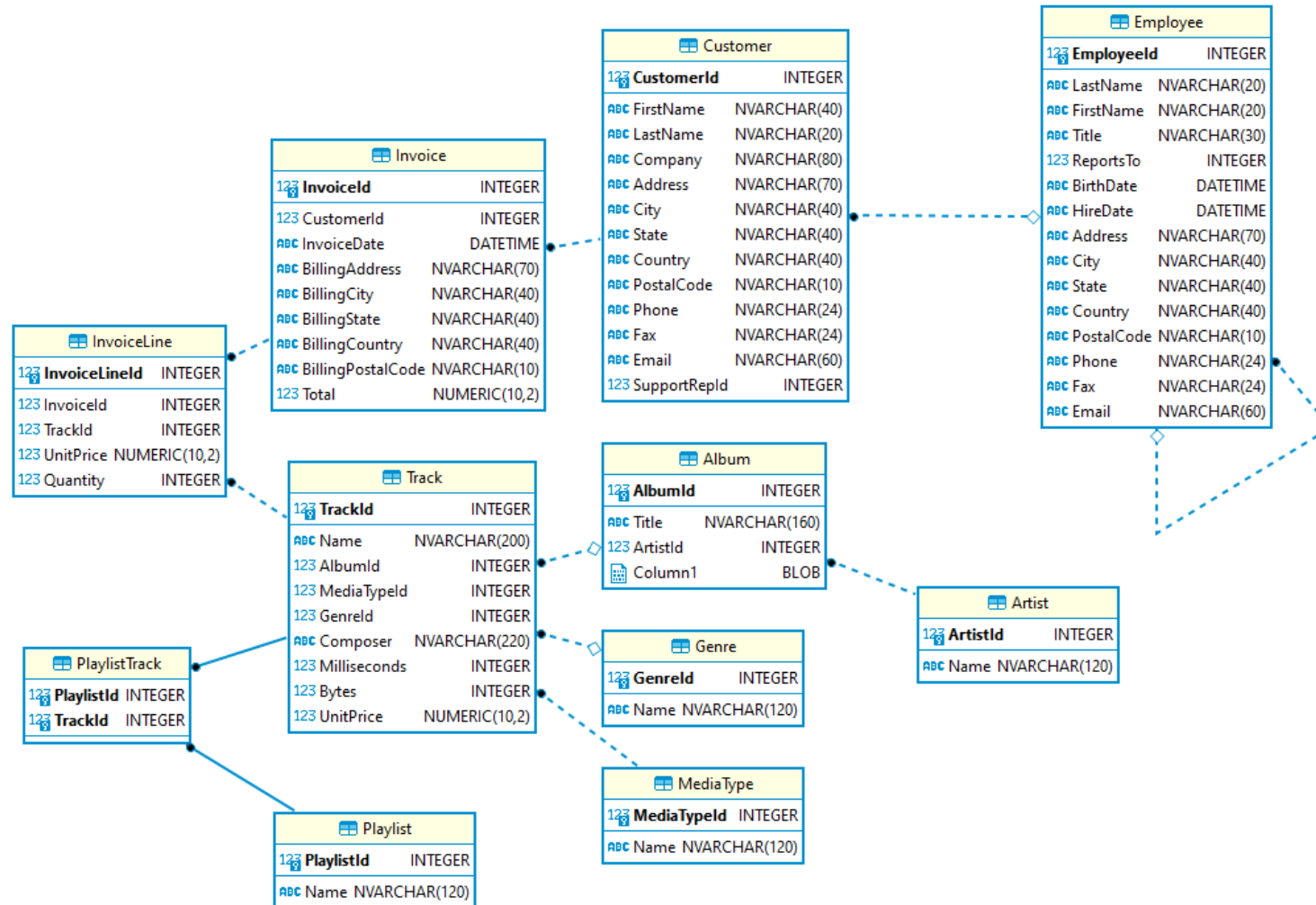
- Для подключения необходимо создать и настроить **подключение** для SQLite внутри модуля.
- В параметрах подключения указываем путь до файла базы данных



SQLite (параметры подключения)

Метка:	<input type="text" value="SQLite"/>		
Строка подключения	<input type="text" value="Chinook.db"/>	...	Тестировать
Логин	<input type="text"/>	Пароль	<input type="password" value="....."/>

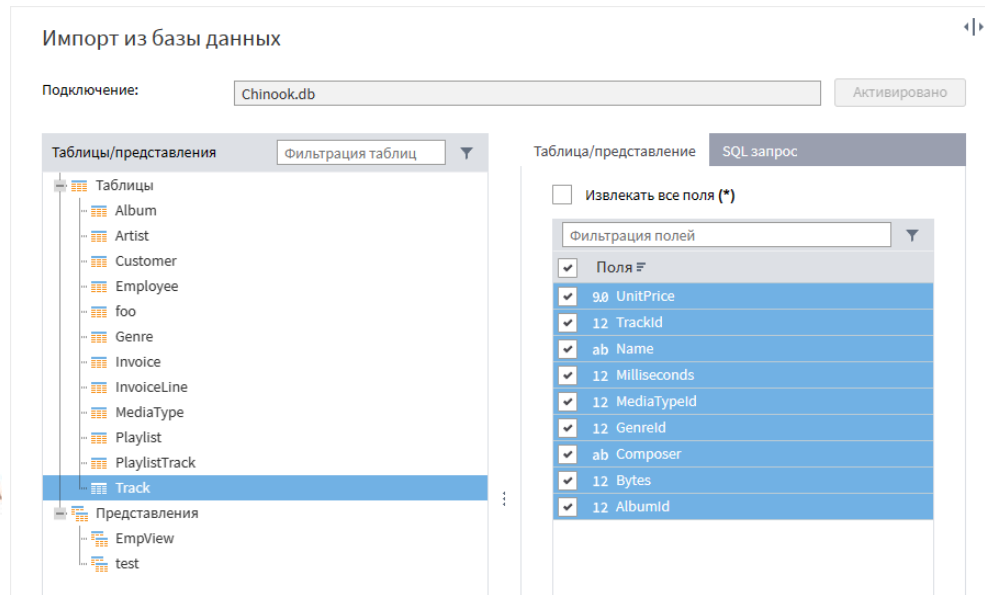
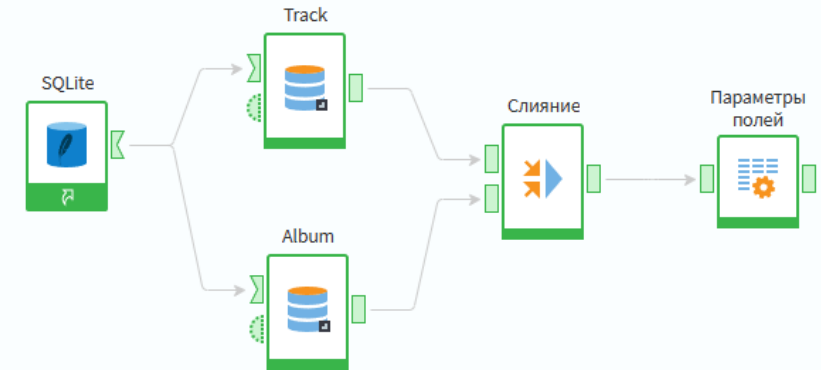
Схема тестовой базы данных



Чтение из БД

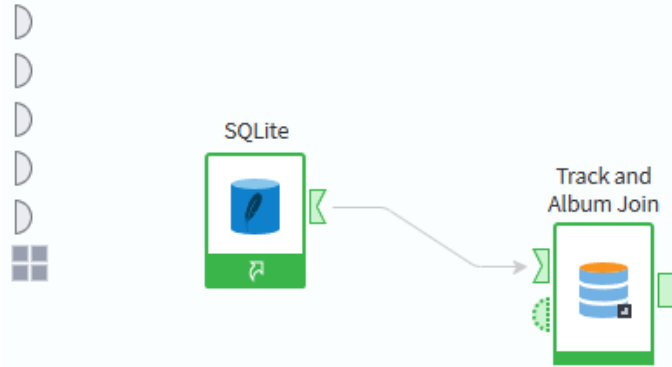
Для считывания данных из БД необходимо добавить в сценарий элемент **база данных** из раздела **импорт**.

В настройках выбираем таблицу и атрибуты для считывания:



#	12 TrackId	ab Name	12 Millisecon...	12 Bytes	ab Composer	9.0 UnitPrice	12 MediaTypeld	12 GenreId	12 Albu...
1	1	For Those About To Rock (We Salute You)	343 719	11 170 334	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
2	2	Balls to the Wall	342 562	5 510 424	<null>	0,99	2	1	2
3	3	Fast As a Shark	230 619	3 990 994	F. Baltes, S. Kaufman, U. Dirksneider & W. Hoffman	0,99	2	1	3
4	4	Restless and Wild	252 051	4 331 779	F. Baltes, R.A. Smith-Diesel, S. Kaufman, U. Dirksneider & W. Hoffman	0,99	2	1	3
5	5	Princess of the Dawn	375 418	6 290 521	Deafy & R.A. Smith-Diesel	0,99	2	1	3
6	6	Put The Finger On You	205 662	6 713 451	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
7	7	Let's Get It Up	233 926	7 636 561	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
8	8	Inject The Venom	210 834	6 852 860	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
9	9	Snowballed	203 102	6 599 424	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
10	10	Evil Walks	263 497	8 611 245	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
11	11	C.O.D.	199 836	6 566 314	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
12	12	Breaking The Rules	263 288	8 596 840	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
13	13	Night Of The Long Knives	205 688	6 706 347	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
14	14	Spellbound	270 863	8 817 038	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	0,99	1	1	1
15	15	Go Down	331 180	10 847 611	AC/DC	0,99	1	1	4
16	16	Dog Eat Dog	215 196	7 032 162	AC/DC	0,99	1	1	4
17	17	Let There Be Rock	366 654	12 021 261	AC/DC	0,99	1	1	4
18	18	Bad Boy Boogie	267 728	8 776 140	AC/DC	0,99	1	1	4
19	19	Problem Child	325 041	10 617 116	AC/DC	0,99	1	1	4
20	20	Overdose	369 319	12 066 294	AC/DC	0,99	1	1	4
21	21	Hell Ain't A Bad Place To Be	254 380	8 331 286	AC/DC	0,99	1	1	4
22	22	Whole Lotta Rosie	323 761	10 547 154	AC/DC	0,99	1	1	4
23	23	Walk On Water	295 680	9 719 579	Steven Tyler, Joe Perry, Jack Blades, Tommy Shaw	0,99	1	1	5

Чтение из БД



В настройках можно изменить параметры импорта и вместо одной таблицы написать запрос к базе данных на языке DML SQL

Импорт из базы данных

Подключение:

Таблицы/представления

- Таблицы
 - Album
 - Artist
 - Customer
 - Employee
 - foo
 - Genre
 - Invoice
 - InvoiceLine
 - MediaType
 - Playlist
 - PlaylistTrack
 - Track
- Представления
 - EmpView
 - test

Таблица/представление SQL запрос

```
1 SELECT t.TrackId AS TrackId,  
2       t.Name AS TrackName,  
3       t.MediaTypeId AS MediaTypeId,  
4       t.GenreId AS GenreId,  
5       t.Composer AS TrackComposer,  
6       t.Milliseconds AS TrackLenMs,  
7       t.Bytes AS TrackSizeBytes,  
8       t.UnitPrice AS UnitPrice,  
9       a.Title AS AlbumTitle,  
10      a.ArtistId AS ArtistId  
11 FROM Track t  
12 LEFT JOIN Album a ON a.AlbumId = t.AlbumId;
```

Track and Album Join • Быстрый просмотр

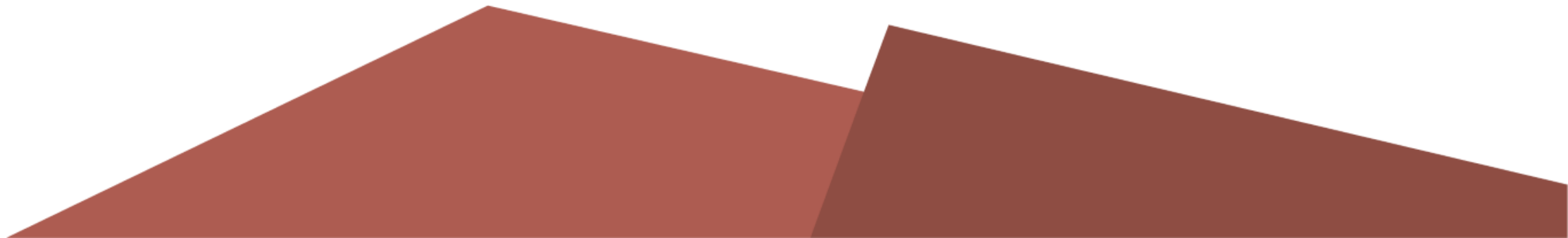
Набор данных

#	12 Trac...	ab TrackName	ab TrackComposer	12 TrackLenMs	12 TrackSizeBytes	5a UnitPrice	ab AlbumTitle	12 Me
1	1	For Those About To Rock (We Salute You)	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	343 719	11 170 334	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
2	2	Balls to the Wall	<null>	342 562	5 510 424	0,99	Balls to the Wall	
3	3	Fast As a Shark	F. Baltes, S. Kaufman, U. Dirksneider & W. Hoffman	230 619	3 990 994	0,99	Restless and Wild	
4	4	Restless and Wild	F. Baltes, R.A. Smith-Diesel, S. Kaufman, U. Dirksneider & W. Hoffman	252 051	4 331 779	0,99	Restless and Wild	
5	5	Princess of the Dawn	Deaffy & R.A. Smith-Diesel	375 418	6 290 521	0,99	Restless and Wild	
6	6	Put The Finger On You	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	205 662	6 713 451	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
7	7	Let's Get It Up	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	233 926	7 636 561	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
8	8	Inject The Venom	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	210 834	6 852 860	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
9	9	Snowballed	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	203 102	6 599 424	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
10	10	Evil Walks	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	263 497	8 611 245	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
11	11	C.O.D.	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	199 836	6 566 314	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
12	12	Breaking The Rules	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	263 288	8 596 840	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
13	13	Night Of The Long Knives	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	205 688	6 706 347	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
14	14	Spellbound	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	270 863	8 817 038	0,99	For Those About To Rock We Salute You	
15	15	Go Down	AC/DC	331 180	10 847 611	0,99	Let There Be Rock	
16	16	Dog Eat Dog	AC/DC	215 196	7 032 162	0,99	Let There Be Rock	
17	17	Let There Be Rock	AC/DC	366 654	12 021 261	0,99	Let There Be Rock	
18	18	Bad Boy Boogie	AC/DC	267 728	8 776 140	0,99	Let There Be Rock	
19	19	Problem Child	AC/DC	325 041	10 617 116	0,99	Let There Be Rock	
20	20	Overdose	AC/DC	369 319	12 066 294	0,99	Let There Be Rock	
21	21	Hell Ain't A Bad Place To Be	AC/DC	254 380	8 331 286	0,99	Let There Be Rock	
22	22	Whole Lotta Rosie	AC/DC	323 761	10 547 154	0,99	Let There Be Rock	
23	23	Walk On Water	Steven Tyler, Joe Perry, Jack Blades, Tommy Shaw	295 680	9 719 579	0,99	Big Ones	

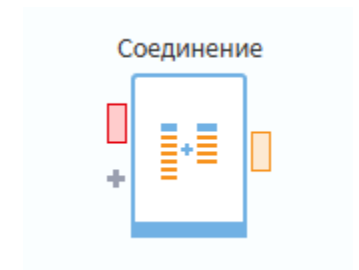
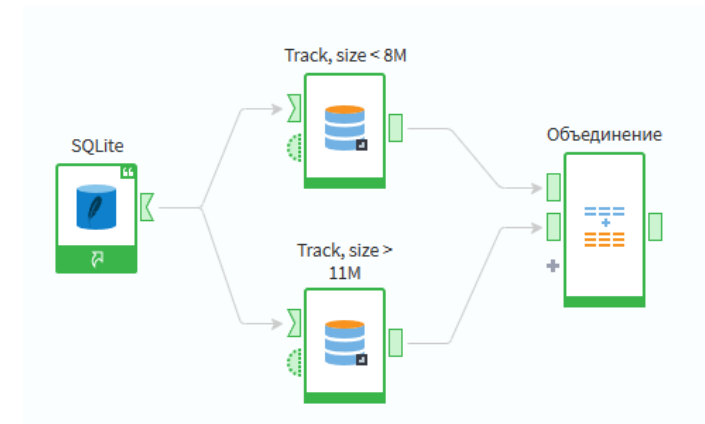
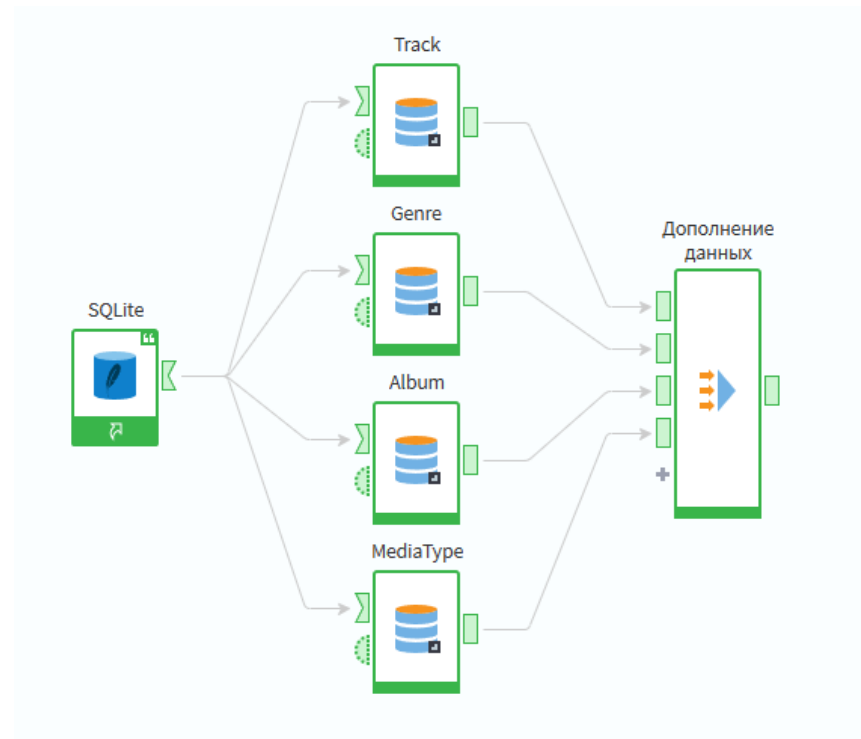
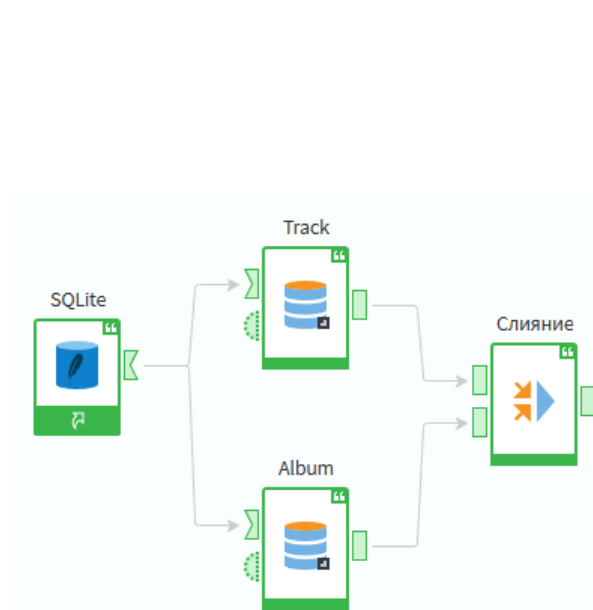
3 503

Таблица Форма

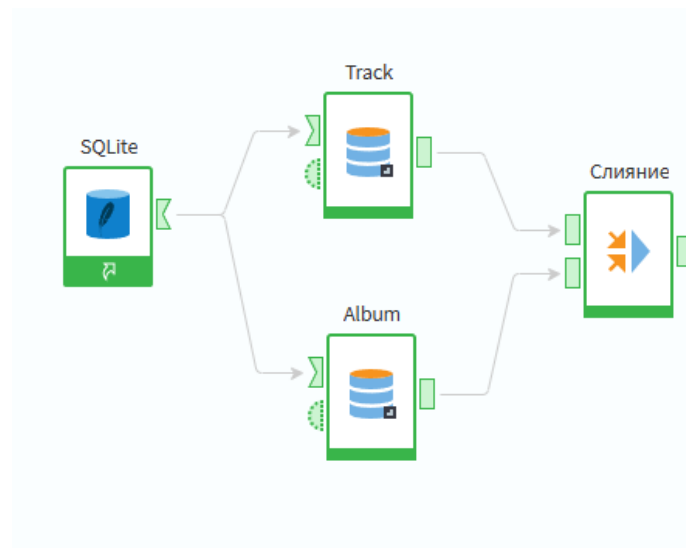
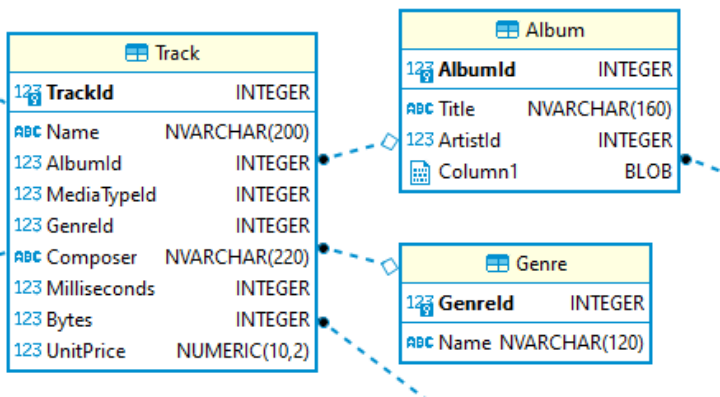
Консолидация данных в Loginom



Консолидация данных в Logiном

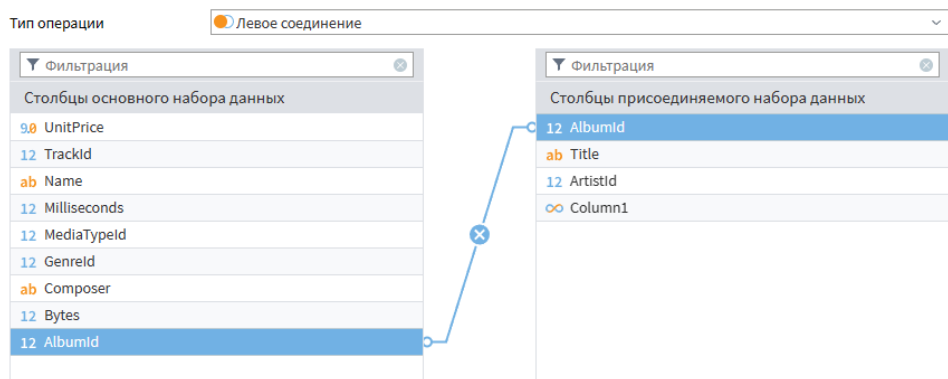


Слияние данных



Выходные	Имя	Вид данных
12	AlbumId	Непрерывный
9.0	UnitPrice	Непрерывный
12	TrackId	Непрерывный
ab	Name	Дискретный
12	Milliseconds	Непрерывный
12	MediaTypeId	Непрерывный
12	GenreId	Непрерывный
ab	Composer	Дискретный
12	Bytes	Непрерывный
ab	Title	Дискретный
12	ArtistId	Непрерывный
00	Column1	Неопределе...

Настройка слияния данных



LEFT JOIN



Everything on the left
+
anything on the right that matches

```
SELECT *  
FROM TABLE_1  
LEFT JOIN TABLE_2  
ON TABLE_1.KEY = TABLE_2.KEY
```

RIGHT JOIN



Everything on the right
+
anything on the left that matches

```
SELECT *  
FROM TABLE_1  
RIGHT JOIN TABLE_2  
ON TABLE_1.KEY = TABLE_2.KEY
```

OUTER JOIN



Everything on the right
+
Everything on the left

```
SELECT *  
FROM TABLE_1  
OUTER JOIN TABLE_2  
ON TABLE_1.KEY = TABLE_2.KEY
```

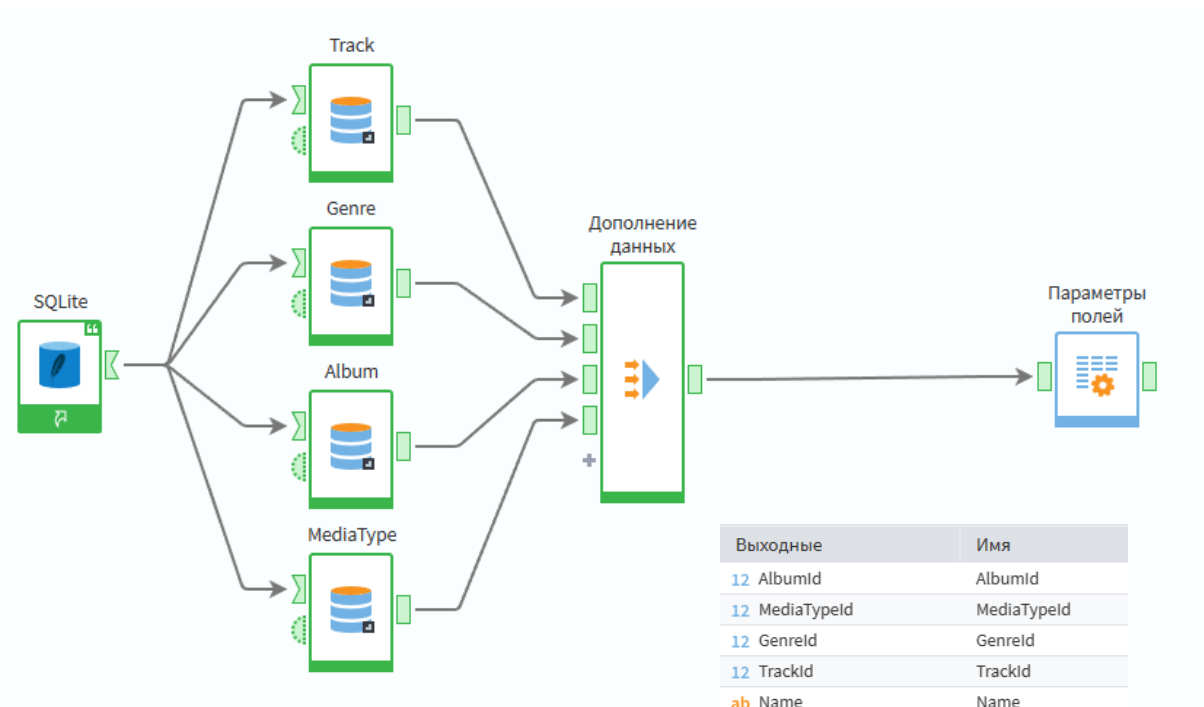
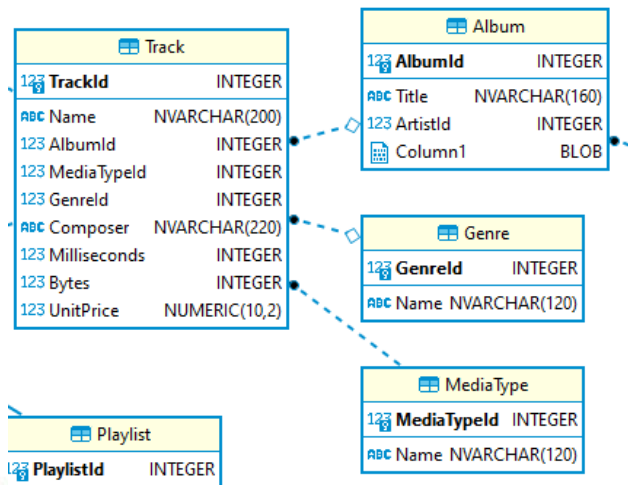
INNER JOIN



Only the things that match on the
left AND the right

```
SELECT *  
FROM TABLE_1  
INNER JOIN TABLE_2  
ON TABLE_1.KEY = TABLE_2.KEY
```

Дополнение данных



Выходные	Имя
12 TrackId	TrackId
ab Name	Name
ab Composer	Composer
12 Milliseconds	Milliseconds
12 Bytes	Bytes
9.0 UnitPrice	UnitPrice
ab Genre	Genre
ab AlbumTitle	AlbumTitle
12 ArtistId	ArtistId
ab MediaType	MediaType

Выходные	Имя
12 AlbumId	AlbumId
12 MediaTypeId	MediaTypeId
12 GenreId	GenreId
12 TrackId	TrackId
ab Name	Name
ab Composer	Composer
12 Milliseconds	Milliseconds
12 Bytes	Bytes
9.0 UnitPrice	UnitPrice
ab Name	Name_1
ab Title	Title
12 ArtistId	ArtistId
ab Name	Name_2

LEFT JOIN



Everything on the left
+
anything on the right that
matches

```
SELECT *
FROM TABLE_1
LEFT JOIN TABLE_2
ON TABLE_1.KEY = TABLE_2.KEY
```

Объединение данных

12 Trac...	ab Name	12 Bytes
1	For Those About To Rock (We Salute You)	11 170 334
2	Balls to the Wall	5 510 424
3	Fast As a Shark	3 990 994
4	Restless and Wild	4 331 779
5	Princess of the Dawn	6 290 521
6	Put The Finger On You	6 713 451
7	Let's Get It Up	7 636 561
8	Inject The Venom	6 852 860
9	Snowballed	6 599 424
10	Evil Walks	8 611 245
11	C.O.D.	6 566 314
12	Breaking The Rules	8 596 840
13	Night Of The Long Knives	6 706 347
14	Spellbound	8 817 038
15	Go Down	10 847 611
16	Dog Eat Dog	7 032 162
17	Let There Be Rock	12 021 261
18	Bad Boy Boogie	8 776 140
19	Problem Child	10 617 116
20	Overdose	12 066 294
21	Hell Ain't A Bad Place To Be	8 331 286
22	Whole Lotta Rosie	10 547 154
23	Walk On Water	9 719 579
24	Love In An Elevator	10 552 051

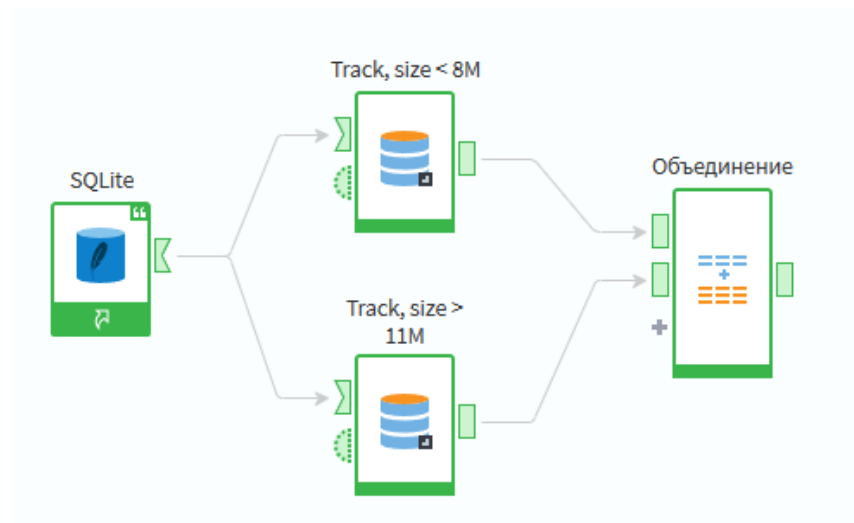
Подключение: Chinook.db Активировано

Таблицы/представления Фильтрация таблиц

- Таблицы
 - Album
 - Artist
 - Customer
 - Employee
 - foo
 - Genre

Таблица/представление SQL запрос

```
1 SELECT *
2 FROM Track
3 WHERE Bytes < 8000000
4 ORDER BY Bytes ASC;
```



Подключение: Chinook.db Активировано

Таблицы/представления Фильтрация

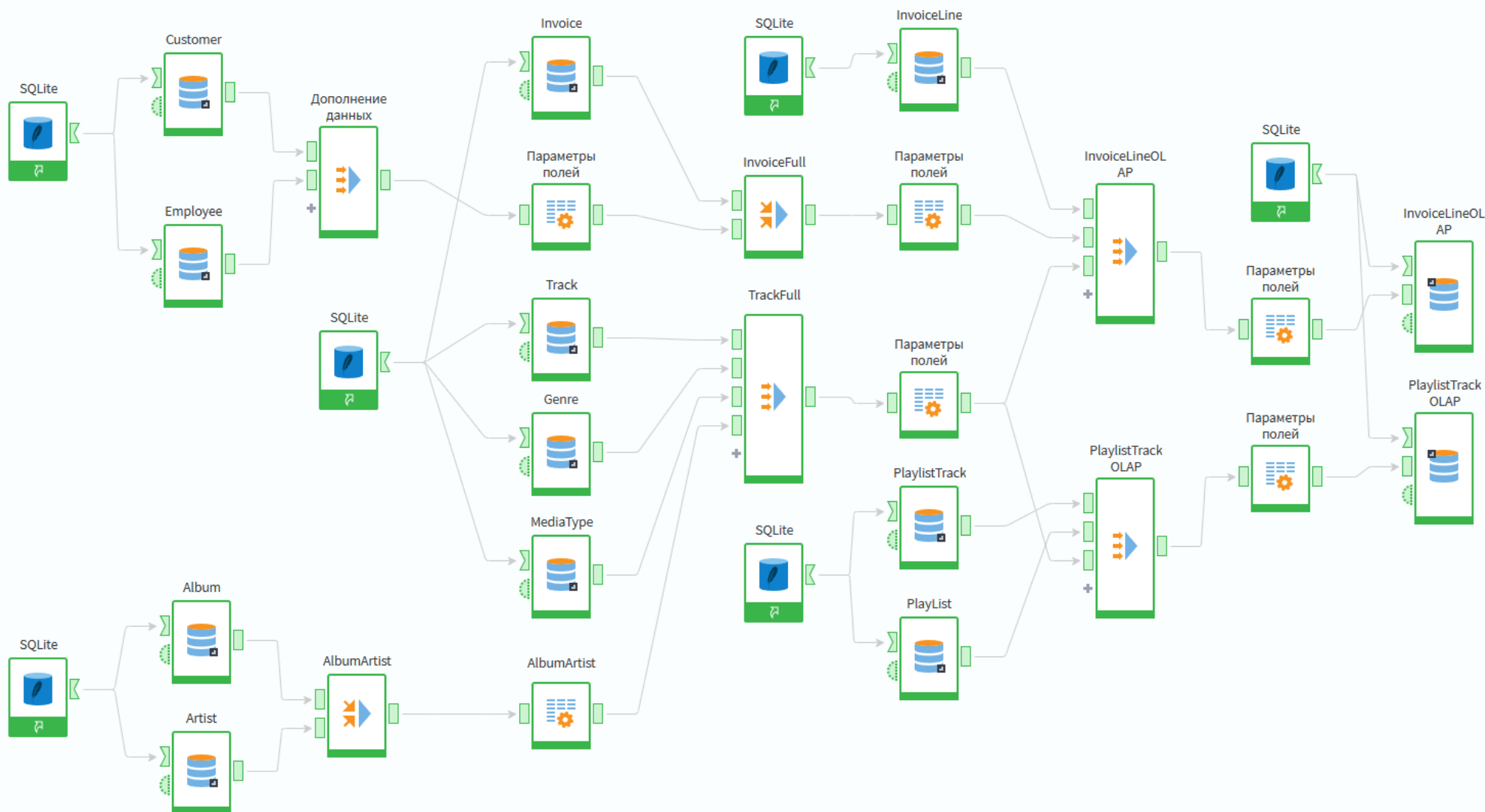
- Таблицы
 - Album
 - Artist
 - Customer
 - Employee
 - foo

Таблица/представление SQL запрос

```
1 SELECT *
2 FROM Track
3 WHERE Bytes > 11000000
4 ORDER BY Bytes ASC;
```

#	12 Trac...	ab Name	12 Bytes
1 681	251	Um Passeio No Mundo Livre	7 984 291
1 682	831	Animal	7 985 133
1 683	1 091	Refavela (Live)	7 985 305
1 684	696	Suzie-Q, Pt. 2	7 986 637
1 685	2 544	Wicked Garden	7 989 505
1 686	667	Dona (Roupa Nova)	7 991 295
1 687	2 442	Something Got Me Started	7 997 139
1 688	3 024	Two Hearts Beat As One	7 998 323
1 689	2 333	It's The End Of The World As ...	7 998 987
1 690	551	The Rover	11 011 286
1 691	1 235	The Wicker Man	11 022 464
1 692	1 627	Whole Lotta Love	11 026 243
1 693	962	Just A Man	11 031 254
1 694	1 444	Canned Heat	11 042 037
1 695	1 461	Mr. Moon	11 043 559
1 696	545	Gypsy	11 046 952
1 697	2 590	Remedy	11 049 098
1 698	3 074	When It's Love	11 049 966
1 699	3 020	New Year's Day	11 054 732
1 700	2 131	Miss Sarajevo	11 064 884
1 701	1 554	Turbo Lover	11 068 866
1 702	611	E.S.P.	11 079 866
1 703	1 193	Gypsy	11 083 374
2 392	2 730	Aftermath	11 085 607

Запись в БД



Запись в БД

Для записи в БД необходимо добавить элемент **База данных**, который расположен в **Экспорт**. В настройках указываем таблицу, в которую будет происходить экспорт, и тип экспорта.

Экспорт в базу данных

База данных: Chinook.db [Активировано.](#)

Имя таблицы: PlaylistTrackOLAP [Создать таблицу...](#)

Тип экспорта

- ☐ Дополнить таблицу данными
- ☒ Очистить таблицу и заполнить данными
- ☐ Удалить записи по ключевым полям
- ☐ Удалить записи по ключевым полям и дополнить таблицу данными
- ☐ Обновить существующие записи в таблице

Периодичность фиксации транзакции (строк): 0

Создание новой таблицы

Настройка: SQL-запрос

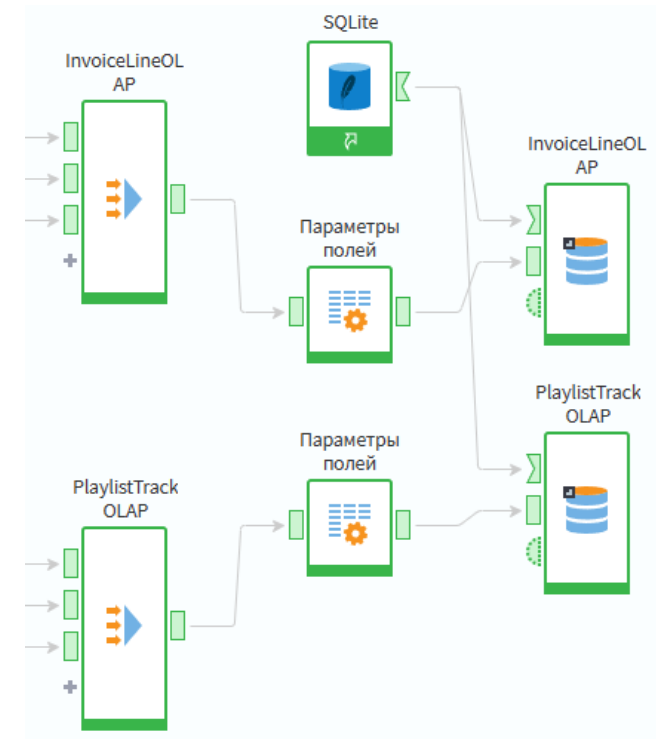
Название таблицы: PlaylistTrackOLAP

Имя поля	Тип поля	Размер
Playlist	ab Строковый	50
Composer	ab Строковый	50
Milliseconds	12 Целый	
Bytes	12 Целый	
UnitPrice	9.0 Вещественный	
Genre	ab Строковый	50
MediaType	ab Строковый	50
AlbumTitle	ab Строковый	50
ArtistName	ab Строковый	50
TrackName	ab Строковый	50

[Создать таблицу](#) [Отменить](#)

Записываем консолидированную таблицу в виде OLAP-куба на данные таблиц

Базу данных необходимо подключить к заранее созданному элементу **Подключение**



Задание

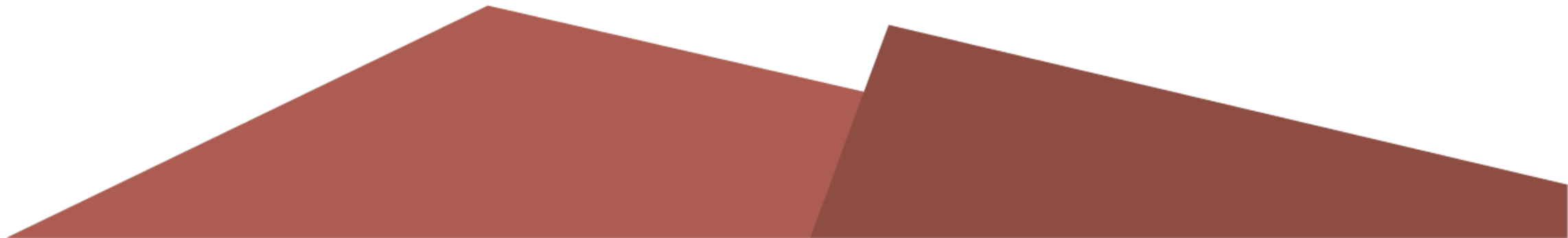
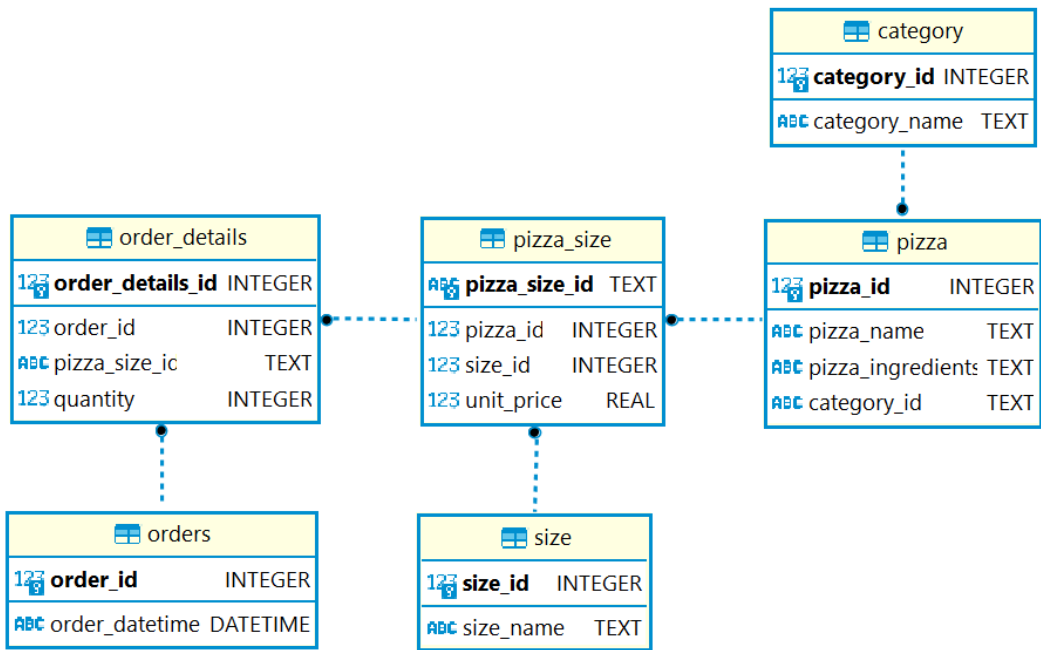


Схема базы данных транзакций пиццерии



 SQLite

Метка: SQLite

Адрес: pizza_orders.db

Компоненты +

Производные компоненты +

Подключения -

Фильтрация

Текущий модуль


SQLite_integration_and_joins

Транзакции Пиццерии

SQLite

Импорт посредством выбора табл

pizza_transactions.db



Задания на консолидацию данных

1. Выведите полный список номеров заказов, которые были сделаны в промежутке с начала апреля 2015 года включительно по август 2015 года не включительно с 13:00 по 17:00.
2. Выведите номера заказов в порядке убывания количества купленных пицц. Ограничьте вывод 10-ю заказами.
3. Получите дату и время 10-ти заказов, в которых было куплено больше всего пицц. Упорядочьте записи по убыванию количества купленных позиций, по возрастанию даты и затем времени в лексикографическом порядке.
4. Получите полное меню ресторана и цены на каждую позицию. В запросе должны быть отражены название, размер, стоимость, категория пиццы и ингредиенты, из которых она изготовлена.
5. Выведите количество раз, когда каждая позиция меню (пицца и размер) была куплена не в единственном экземпляре (`quantity != 1`) за весь промежуток времени.
6. Получите полную таблицу транзакций и детализацию покупок за все время наблюдения (соединение всех таблиц в одну). Отдельными столбцами выведите дату покупки и время покупки, а также полную стоимость позиции, исходя из расчета на количество купленных товаров (`total_price`).
7. Подсчитать полный доход от разных категорий пицц за весь период наблюдения. Отсортируйте результат в порядке убывания дохода. Округлите результат подсчета дохода до второго знака после запятой.
8. Пиццы какого размера продавались больше всего за 3-ий и за 4-ый квартал 2015 года?