



# Babelfish: PostgreSQL с поддержкой SQL Server

Волкова Анастасия  
Java-разработчик

Июнь, 2022

Кому вообще  
нужна миграция?



# DBeaver

## Почему люди выбирают базу PostgreSQL для миграции своих данных?

- Стабильность;
- Безопасность;
- Цена;
- Документация;
- Типы данных;
- Расширяемость;
- Активное сообщество.

# DBeaver

## Инструменты миграции

- Ora2PG;
- Severalnines;
- SQLines;
- Liquibase.



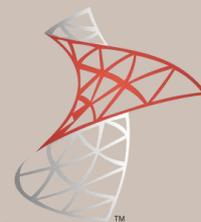
severalnines



Liquibase



А что делать,  
если у вас SQL Server?



Microsoft®  
SQL Server®

# DBeaver

## Что такое Babelfish?

- Babelfish - это программное обеспечение с открытым исходным кодом, предоставляемое в соответствии с условиями лицензии Apache 2.0 и лицензии PostgreSQL;
- Патч к PostgreSQL и расширения, созданные поверх патча;
- Первый анонс в декабре 2020 (AWS re:Invent 2020);
- Релиз на GitHub - 28 октября 2021.



# DBeaver

## Стоит ли выбирать Babelfish?

### + Преимущества

- Babelfish поддерживает большинство T-SQL выражений;
- Babelfish поддерживает протокол TDS;
- Babelfish поддерживает SQLServer-специфичные типы данных (money, sql\_variant).



# DBeaver

## Стоит ли выбирать Vabelfish?

- **Недостатки**

- Молодость
- Проект корпорации Amazon
- Неполная документация
- Поддержка PostgreSQL лишь с версии 13.4



# DBeaver

## Неподдерживаемые фичи

- CLUSTERED/NONCLUSTERED индексы;
- ALTER DATABASE/ALTER FUNCTION/ALTER PROCEDURE;
- Отсутствуют некоторые типы **курсоров** и их опции;
- GEOMETRY и GEOGRAPHY;
- Нет **локализации** сообщений;

# DBeaver

## Неподдерживаемые фичи

- Нет материализованных представлений, синонимов, внешних и временных таблиц;
- Отсутствует **разделение** таблиц;
- Частичная поддержка **системных процедур** от SQLServer;
- Ограниченная поддержка **триггеров**.

# DBeaver

## Compass

```
--- Applications Analyzed (1) -----  
-----  
Back to Table of Contents  
  
table_DDL (39 lines SQL)  
  
-----  
--- Assessment Summary -----  
-----  
Back to Table of Contents  
  
#applications           : 1  
#input files            : 1  
#SQL batches           : 1  
#lines SQL/DDDL processed : 39  
#lines SQL in objects   : 0   (procedures/functions/triggers/views)  
total #SQL features     : 47  
Supported               : 47  
  
-----  
--- Object Count -----  
-----  
Back to Table of Contents  
  
TABLE : 1 (46 columns) (without issues: 1 of 1)  
  
=== SQL Features Report =====
```

Используйте Compass,  
если хотите проверить  
.sql-файлы на совместимость  
с Babelfish

Compass



# DBeaver

## Как установить Babelfish?

- Ubuntu
- Docker install
  
- Amazon AWS console

```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1706]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.
C:\Users\anvolka>docker run -d -p 1433:1433 jonathanpotts/babelfishpg
```

**Engine version** [Info](#)  
View the engine versions that support the following database features.

▼ Hide filters

Show versions that support the global database feature  
Allows a single Amazon Aurora database to span multiple AWS Regions.

Show versions that support Babelfish for PostgreSQL feature  
Makes possible faster, cheaper, and lower-risk migrations from Microsoft SQL Server to Aurora PostgreSQL.

Available versions (1/20)

Aurora PostgreSQL (compatible with PostgreSQL 13.4) ▼

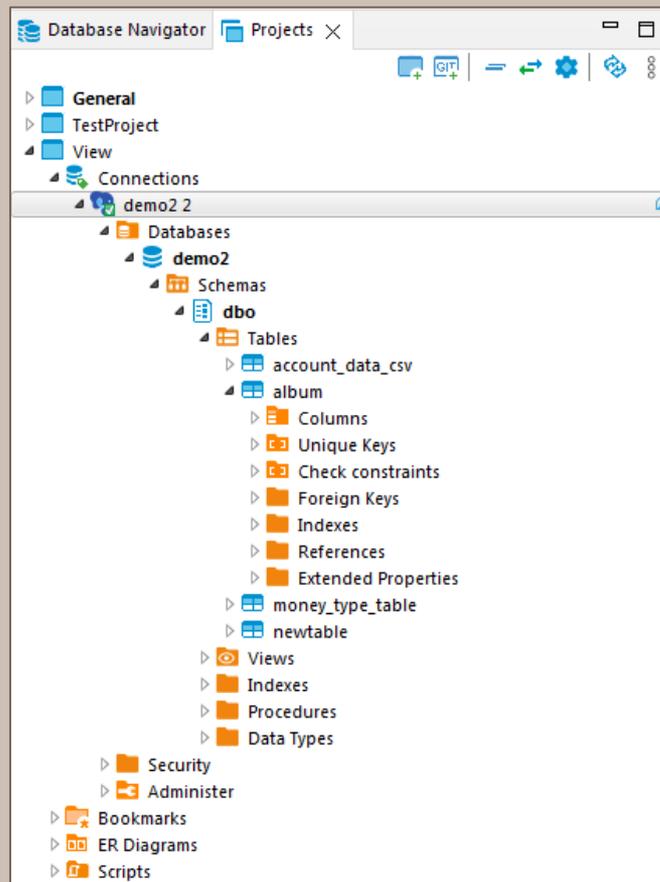
# DBeaver

## DBeaver + Babelfish

Форк SQLServer'а,  
но в душе – PostgreSQL



**BABELFISH**  
for PostgreSQL



# DBeaver

## DBeaver + Babelfish

- Громоздкие запросы
- Отсутствие системных таблиц



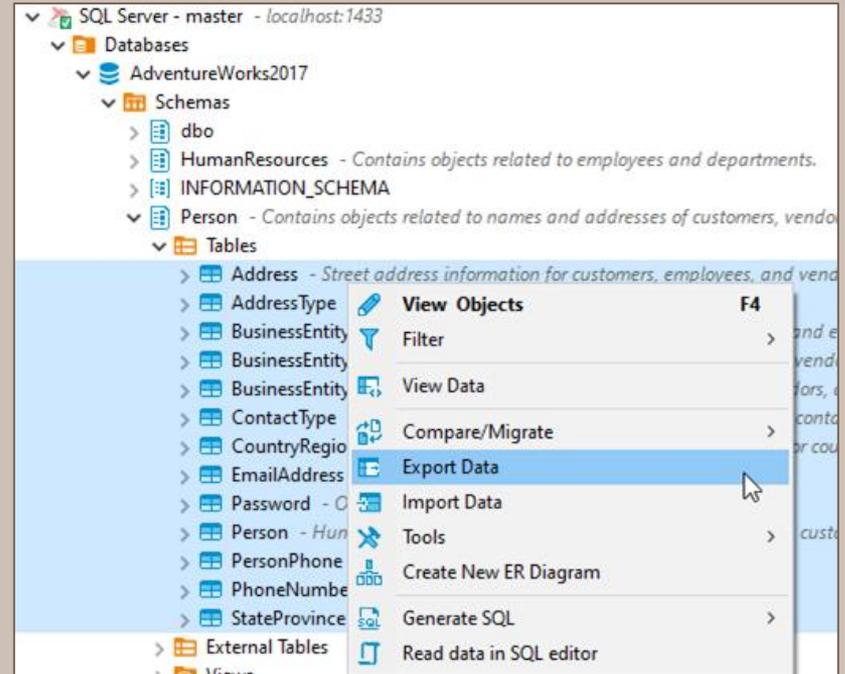
**BABELFISH**  
for PostgreSQL

```
1 SELECT
2   c.*,
3   t.name AS table_name,
4   t.schema_id,
5   cc.is_persisted,
6   cc.definition AS computed_definition,
7   dc.definition AS default_definition,
8   dc.name AS default_constraint_name,
9   ep.value AS description
10 FROM
11 (
12   SELECT
13     c.oid AS object_id,
14     a.attname AS name,
15     a.attnum AS column_id,
16     t.oid AS system_type_id,
17     t.oid AS user_type_id,
18     a.attlen AS max_length,
19     CAST(NULL AS INTEGER) AS PRECISION,
20     CAST(NULL AS INTEGER) AS SCALE,
21     coll.collname AS collation_name,
22     (CASE
23        a.attnotnull WHEN TRUE THEN 0
24        ELSE 1
25     END) AS is_nullable,
26     0 AS is_ansi_padded,
27     0 AS is_rowguidcol,
28     0 AS is_identity,
29     0 AS is_computed,
30     0 AS is_filestream,
31     0 AS is_replicated,
32     0 AS is_non_sql_subscribed,
33     0 AS is_merge_published,
34     0 AS is_dts_replicated,
35     0 AS is_xml_document,
36     0 AS xml_collection_id,
37     COALESCE(d.oid,
38     CAST(0 AS oid)) AS default_object_id,
39     COALESCE(
40     SELECT
41       TOP(1) pg_constraint.oid
42     FROM
43       pg_constraint
44     WHERE
45       pg_constraint.conrelid = t.oid
```

# DBeaver

## Миграция данных

- DBeaver data transfer
- SQL Server Integration Services
- AWS Database Migration Service



# DBeaver

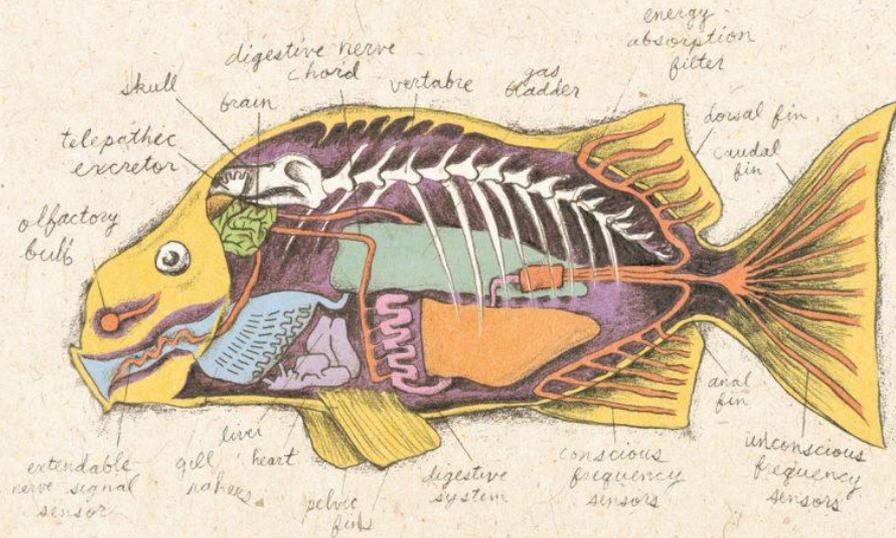
## Текущие проблемы

1. Cross-database поддержка;
2. Отображение неподдерживаемых объектов;
3. Не работают некоторые инструменты;
4. Мало запросов от пользователей.



Напоследок...  
Что такое Vabelfish?

## ANATOMY OF THE THE BABEL FISH



The Babel fish is small, yellow, leech-like, and probably the oddest thing in the universe.

It feeds on brain wave energy, absorbing all unconscious frequencies and then excreting telepathically a matrix formed from the conscious frequencies and nerve signals picked up from the speech centres of the brain, the practical upshot of which is that if you stick one in your ear, you can instantly understand anything said to you in any form of language: the speech you hear decodes the brain wave matrix.

# DBeaver

Спасибо!

Подробнее о Babelfish:

- [babelfishpg.org](http://babelfishpg.org)
- [github.com/babelfish-for-postgresql](https://github.com/babelfish-for-postgresql)
- [github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish\\_compass](https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish_compass)
- [github.com/jonathanpotts/docker-babelfishpg](https://github.com/jonathanpotts/docker-babelfishpg)
- [babelfishpg.org/docs/usage/limitations-of-babelfish](http://babelfishpg.org/docs/usage/limitations-of-babelfish)

Контакты DBeaver:

- [dbeaver.io](http://dbeaver.io)
- [github.com/dbeaver](https://github.com/dbeaver)
- [twitter.com/dbeaver\\_news](https://twitter.com/dbeaver_news)
- [linkedin.com/company/11529209](https://linkedin.com/company/11529209)

