

# 如何将MySQL数据同步到PG

(采用DTS)

阿里云

digoal

# 目录

- DTS数据传输服务
- 环境介绍
- 构造测试表、数据
- 采用DTS迁移（结构、全量、增量）MySQL到PG
- 注意事项

# 环境

- 申请RDS MySQL 8.0
- 申请RDS PG 12

# 测试表

```
CREATE TABLE `test_mm` (  
  `id` INT (11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `user_id` VARCHAR (20) NOT NULL,  
  `group_id` INT (11) NOT NULL,  
  `create_time` datetime NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `index_user_id` (`user_id`) USING HASH  
) ENGINE = memory AUTO_INCREMENT = 1 DEFAULT CHARSET =  
utf8;
```

# 测试表

```
CREATE TABLE `test_innodb` (  
    `id` INT (11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
    `user_id` VARCHAR (20) NOT NULL,  
    `group_id` INT (11) NOT NULL,  
    `create_time` datetime NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (`id`),  
    KEY `index_user_id` (`user_id`) USING HASH  
) ENGINE = innodb AUTO_INCREMENT = 1 DEFAULT CHARSET =  
utf8;
```

# 随机字符串

delimiter \$\$

```
CREATE FUNCTION rand_string(n int) RETURNS varchar(255)
```

```
begin
```

```
    declare chars_str varchar(100)
```

```
    default "abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789";
```

```
    declare return_str varchar(255) default "";
```

```
    declare i int default 0;
```

```
    while i < n do
```

```
        set return_str=concat(return_str,substring(chars_str,floor(1+rand()*62),1));
```

```
        set i= i+1;
```

```
    end while;
```

```
    return return_str;
```

```
end $$
```

```
delimiter ;
```

# 插入测试数据procedure

```
delimiter $$
```

```
CREATE PROCEDURE `insert_data`(IN n int)
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE i INT DEFAULT 1;
```

```
    WHILE (i <= n ) DO
```

```
        INSERT into test_mm (user_id,group_id,create_time ) VALUES  
(rand_string(20),FLOOR(RAND() * 100) ,now() );
```

```
        set i=i+1;
```

```
    END WHILE;
```

```
END $$
```

```
delimiter ;
```

# 生成测试数据

```
call insert_data(10000000);
```

```
insert into test_innodb select * from test_mm;
```



# 数据结构、全量、增量迁移

- 新建dts任务（在rds控制台可以找到入口）
- 源
  - 验证连通性
  - 勾选迁移对象
  - 配置批量修改表名映射（可选）
  - 针对table可以配置过滤条件，筛选字段
- 目标
  - 选中目标
  - 验证连通性
- 勾选迁移内容
  - 结构
  - 全量
  - 增量
- 启动任务
- 查看任务状态

# 注意事项

- 权限
  - 源mysql库的用户，必须拥有被同步的表的权限，如果是增量需要binlog权限
  - 目标pg库的用户，必须拥有在目标db创建schema的权限。
- 迁移映射关系
  - mysql dbname -> pg schema
    - PG查询时指定schema，或设置search\_path参数。
  - 未来dts将支持指定目标schema
- 批量修改表名
  - DTS任务中支持



pg\_mysql\_tes... (运行中)

返回实例列表

创建账号

操作指引

登录数据库

迁移数据库

重启实例

备份实例

刷新



基本信息

数据库管理



任务列表

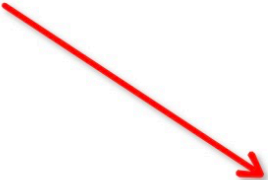
- 华东1（杭州）
- 华东2（上海）
- 华北1（青岛）
- 华北2（北京）
- 华南1（深圳）
- 华北3（张家口）
- 香港
- 美国（硅谷）
- 美国（弗吉尼亚）
- 新加坡
- 阿联酋（迪拜）
- 德国（法兰克福）
- 马来西亚（吉隆坡）
- 澳大利亚（悉尼）
- 印度（孟买）
- 英国（伦敦）
- 日本（东京）
- 印度尼西亚（雅加达）
- 华北5（呼和浩特）

[? DTS常见问题](#)

[刷新](#)

[文件导入](#)

[创建迁移任务](#)



创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

\* 任务名称: test\_mysql2pg

源库信息

\* 实例类型: RDS实例

DTS支持链路类型

\* 实例地区: 华东1 (杭州)

\* RDS实例ID: rm-bp1y9j4sl6456t7d6

其他阿里云账号下的RDS实例

\* 数据库账号: xx

\* 数据库密码: ....

测试连接

\* 连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

## 目标库信息

\* 实例类型: RDS实例

\* 实例地区: 华东1 (杭州)

\* RDS实例ID: pgm-bp17o7543xnoxjmt

\* 数据库名称: db1

\* 数据库账号: xx

\* 数据库密码: ••

测试连接



\* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。  
如果需要进行长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

db1

Tables

t1

t2

t4

test\_innodb

test\_mm

ts1

vote\_record

vote\_record\_memory

Views

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

鼠标移到对象行,即可看到对象实例的迁移列选择



# 是否新增过滤条件、筛选字段



编辑表

×

注意：编辑表名或列名后，目标数据库的表名列名将为修改后的名称。

\* 数据库表名称：

test\_innodb

过滤条件：

支持SQL标准的where条件，只有满足where条件的数据才会迁移到目标库。  
示例：id>10

验证语法

<input checked="" type="checkbox"/> 全选	列名	类型
<input checked="" type="checkbox"/>	<div>create_time</div>	datetime
<input checked="" type="checkbox"/>	<div>group_id</div>	int(11)
<input checked="" type="checkbox"/>	<div>id</div>	int(11)
<input checked="" type="checkbox"/>	<div>user_id</div>	varchar(20)

确定

全选中

全移除

\*映射名称更改:



不进行库表名称批量更改



要进行库表名称批量更改

**注意:**

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 数据迁移过程中，不支持DDL操作，如进行DDL操作可能导致迁移失败

# 是否修改目标表名

\*映射名称更改:

☐ 不进行库表名称批量更改

☒ 要进行库表名称批量更改

**注意:**

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 数据迁移过程中, 不支持DDL操作, 如进行DDL操作可能导致迁移失败

取消

上一步

高级设置

保存

## 创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

本次任务共选择库 1 个、表 2 个，可编辑多个规则条件进行名称修改：

选择范围：☒ 选择部分 ☐ 全部(所有库表项)

源实例库名关键字

源实例表名关键字

符合以上条件的共有 1 个库 2 个表

选择规则：名称添加前后缀

添加前缀：前缀

添加后缀：后缀

增加修改规则

预览

取消

上一步

保存

预检查并启动

# 启动任务

<input type="checkbox"/>	ID/名称: /test_mysql2pg 	状态: 未启动	<a href="#">启动任务</a>	<a href="#">修改任务配置</a>	<a href="#">创建类似任务</a>	<a href="#">监控报警</a>	<a href="#">修改密码</a>
2020-01-07 20:05:54 创建		完成					
结构迁移 0%		全量迁移 0%		增量迁移			

# 参考资料

- DTS手册
  - <https://help.aliyun.com/product/26590.html>
- MySQL手册
  - <https://www.mysqltutorial.org/>
  - <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>
- PG 管理、开发规范
  - [https://github.com/digoal/blog/blob/master/201609/20160926\\_01.md](https://github.com/digoal/blog/blob/master/201609/20160926_01.md)
- PG手册
  - <https://www.postgresql.org/docs/current/index.html>
  - <https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-tutorial/postgresql-vs-mysql/>
- GIS手册
  - <http://postgis.net/docs/manual-3.0/>

# 一期开课计划(PG+MySQL联合方案)

- - 2019.12.30 19:30 RDS PG产品概览，如何与MySQL结合使用
- - 2019.12.31 19:30 如何连接PG， GUI， CLI的使用
- - 2020.1.3 19:30 如何压测PG数据库、如何瞬间构造海量测试数据
- - 2020.1.6 19:30 MySQL与PG对比学习(面向开发者)
- - 2020.1.7 19:30 如何将MySQL数据同步到PG (DTS)
- - 2020.1.8 19:30 PG外部表妙用 - mysql\_fdw, oss\_fdw (直接读写MySQL数据、冷热分离)
- - 2020.1.9 19:30 PG应用场景介绍 - 并行计算， 实时分析
- - 2020.1.10 19:30 PG应用场景介绍 - GIS
- - 2020.1.13 19:30 PG应用场景介绍 - 用户画像、实时营销系统
- - 2020.1.14 19:30 PG应用场景介绍 - 多维搜索
- - 2020.1.15 19:30 PG应用场景介绍 - 向量计算、图像搜索
- - 2020.1.16 19:30 PG应用场景介绍 - 全文检索、模糊查询
- - 2020.1.17 19:30 PG 数据分析语法介绍
- - 2020.1.18 19:30 PG 更多功能了解：扩展语法、索引、类型、存储过程与函数。如何加入PG技术社群



# 本课程习题

- 如果目标库有表名与迁移表名冲突，怎么处理？
- mysql实例的db1库里面有一张表table1，同步到pg后如何查询？

# 技术社群



PG技术交流钉钉群(3500+人)

