

## 参考材料

---

SQream SQL, 详细资料请参考: [http://docs.sqream.com/latest/manual/sql\\_reference.html](http://docs.sqream.com/latest/manual/sql_reference.html)

SQream UI - Dashboard, 详细资料请参考: [http://docs.sqream.com/latest/manual/sqream\\_ui\\_guide\\_dashboard.html](http://docs.sqream.com/latest/manual/sqream_ui_guide_dashboard.html)

SQream UI Statement Editor, 详细资料请参考: [http://docs.sqream.com/latest/manual/sqream\\_ui\\_guide\\_editor.html](http://docs.sqream.com/latest/manual/sqream_ui_guide_editor.html)

---

## 1. SQream SQL

---

详细资料请参考: [http://docs.sqream.com/latest/manual/sql\\_reference.html](http://docs.sqream.com/latest/manual/sql_reference.html)

---

## 2. SQream UI 指南

---

### 2.1. SQream UI - Dashboard

---

#### 2.1.1. 简介

SQream Dashboard是SQream数据库的中央监视和管理工具。它概述了SQream服务器组件的运行状况和可用性,包括CPU, GPU, 内存和磁盘使用情况。

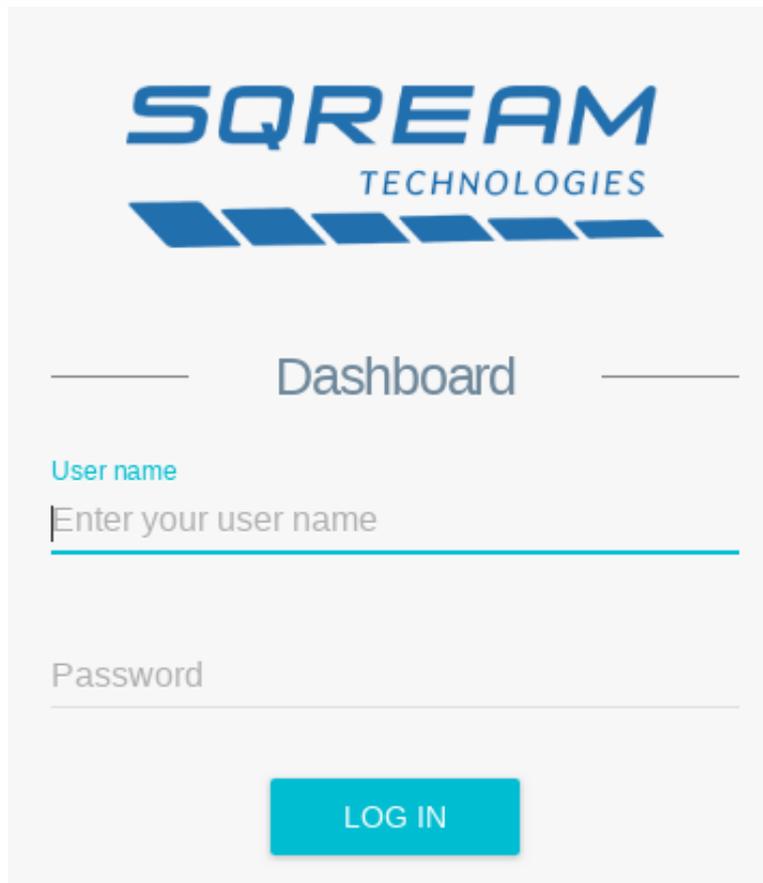
它显示在SQream DB服务器上运行的所有当前和历史活动,例如查询语句及其性能,可能的锁或数据库错误。所有与数据库相关的信息都被捕获到内部的日志文件,然后会进行进一步的分析。

此外, SQream Dashboard允许您管理用户及其访问SQream数据库或SQream Dashboard的权限。

**切记: SQream Dashboard是一个Web应用程序, 目前仅支持Chrome浏览器**

#### 2.1.2 登录

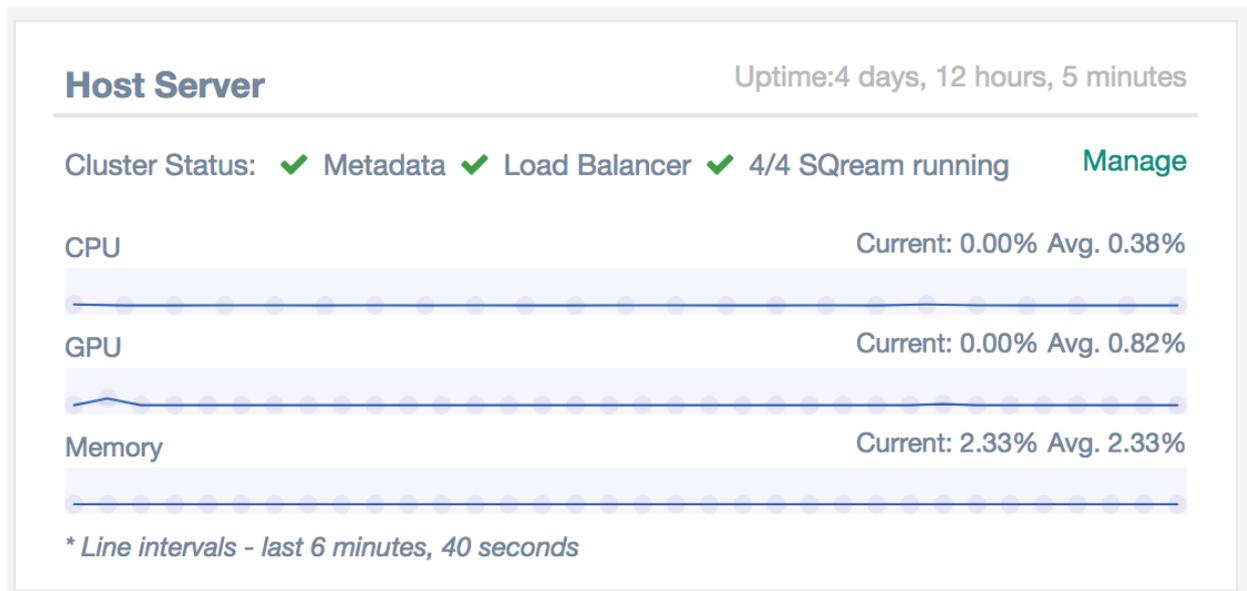
打开浏览器, 输入网址: `http://<SQream DB主机IP>:3001`, 初始用户名和密码都是 `sqream`



Dashboard用户的设置请参考 [8. Dashboard用户](#)

## 2.1.3. Dashboard

### 2.1.3.1. Host Server



Host Server展示了机器、操作系统和SQream DB和SQream服务相关的信息，包括：

- SQream DB各组件状态；
- 系统的更新时间；
- CPU使用率；
- GPU使用率；

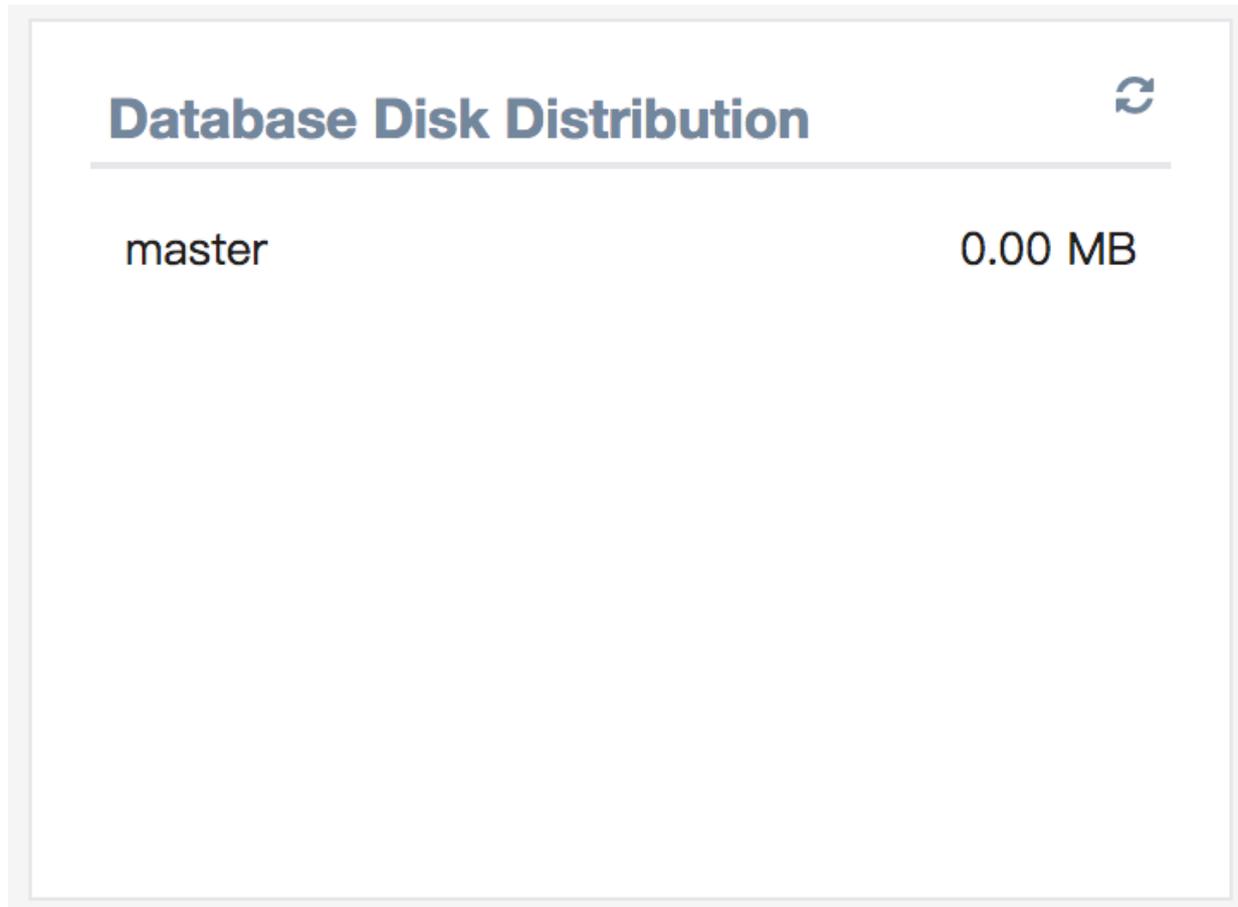
- 内存使用率；

点击绿色的 **Manage** 可以启动或终止SQream DB服务

注意：这些指标并不记录历史数据，仅显示仪表板页面在浏览器中打开时的信息

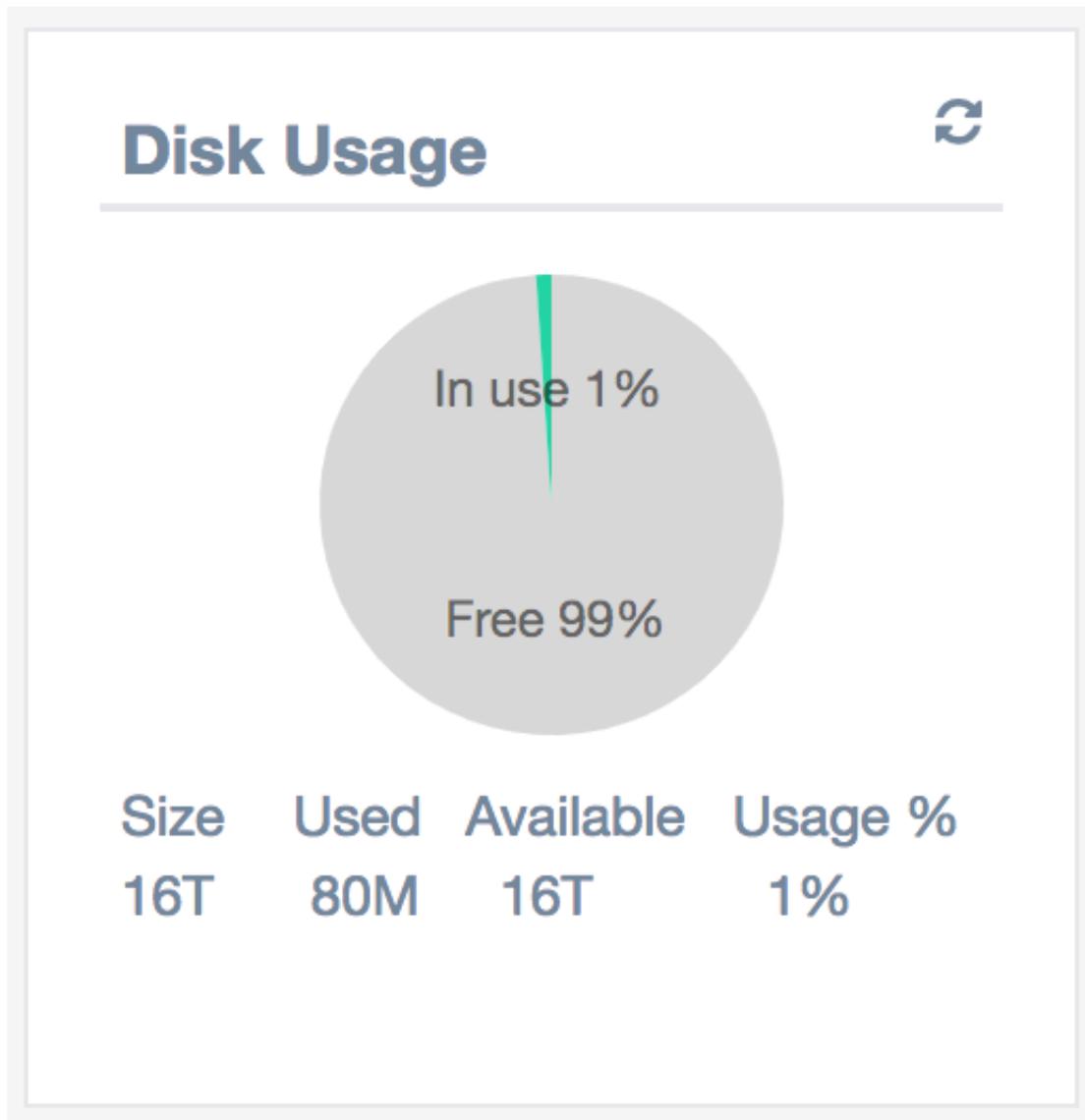
### 2.1.3.2. Database Disk Distribution

显示SQream数据库存储中每个数据库使用的磁盘空间



### 2.1.3.3. Disk Usage

显示整个SQream数据库存储使用和可用的总磁盘空间



### 2.1.3.4. Active Statements

显示当前正在运行的语句以及基本详细信息，例如：语句ID，运行语句的用户，开始时间，状态等。

Active Statements <span style="float: right;">↻</span>					
Stmt Id	User	Start Time	Status	Database	Statement
86358	scream	29-01-2018 14:53:27	🟢 Executing	telecom	SELECT TOP 1000 Calendar_Year, Calendar_Year_M... <span>🔍</span> <span>📄</span>
86360	scream	29-01-2018 14:53:29	🟡 Waiting	telecom	SELECT TOP 1000 Calendar_Year, Calendar_Year_M... <span>🔍</span> <span>📄</span>

每个活动语句均有2个图标：

- **Stop Statement**：允许您停止当前运行的语句；
- **Show Node Info**：允许您在执行期间显示查询统计信息，例如查询的执行计划和性能指标；

**Show Node Info** 单击「Show Node Info」图标以查看查询统计信息。可以使用 **SAVE TO FILE** 选项将它们保存到文件中。此功能是一种高级监控工具。它通常在遇到性能问题时使用，并且您希望向 SQream 支持团队发送更多信息。

## Show Node Info

REFRESH

node_id	node_type	rows	chunks	avg_rows_in_chunk	time	parent_node_id	timeSum
1	18StatementRechunker	12	1	12	2018-01-29 15:31:23	-1	0.0000
2	14ReorderColumns	12	1	12	2018-01-29 15:31:23	1	0.0000
3	15SeparatedGather	12	1	12	2018-01-29 15:31:23	2	0.0000
4	14ReorderColumns	12	1	12	2018-01-29 15:31:23	3	0.0000
5	8Gpu2Host	12	1	12	2018-01-29 15:31:23	4	0.0000
6	6OldTop	12	1	12	2018-01-29 15:31:23	5	0.0000
7	11Transforms2	12	1	12	2018-01-29 15:31:23	6	0.0000
8	8Host2Gpu	12	1	12	2018-01-29 15:31:23	7	0.0001
9	14ReorderColumns	12	1	12	2018-01-29 15:31:23	8	0.0000

SAVE TO FILE

CLOSE

### 2.1.3.5. Last Statements

显示最近30个语句（默认配置），包括成功和失败的语句。

Last 30 Statements					
Id	Start Time	Elapsed sec	Status	Returned Rows	Statement
90935	2018-01-29 16:02:32	11	Success	12	SELECT TOP 1000 Calendar_Year, Calendar_Year_Month, Plan_Name, S...
90928	2018-01-29 16:02:26	0	Failed <b>i</b>		SELECT TOP 1000 Calendar_Year, Calendar_Year_Month, Plan_Name, S...
90916	2018-01-29 16:02:17	0	Failed <b>i</b>		Select id, insert_datetime, joinid, messageid, responseid, enterpriseid, m...
88869	2018-01-29 15:31:13	10	Success	12	SELECT TOP 1000 Calendar_Year, Calendar_Year_Month, Plan_Name, S...
87755	2018-01-29 15:14:24	10	Success	12	SELECT TOP 1000 Calendar_Year, Calendar_Year_Month, Plan_Name, S...

在Last Statement面板的右上角，您可以执行以下操作：

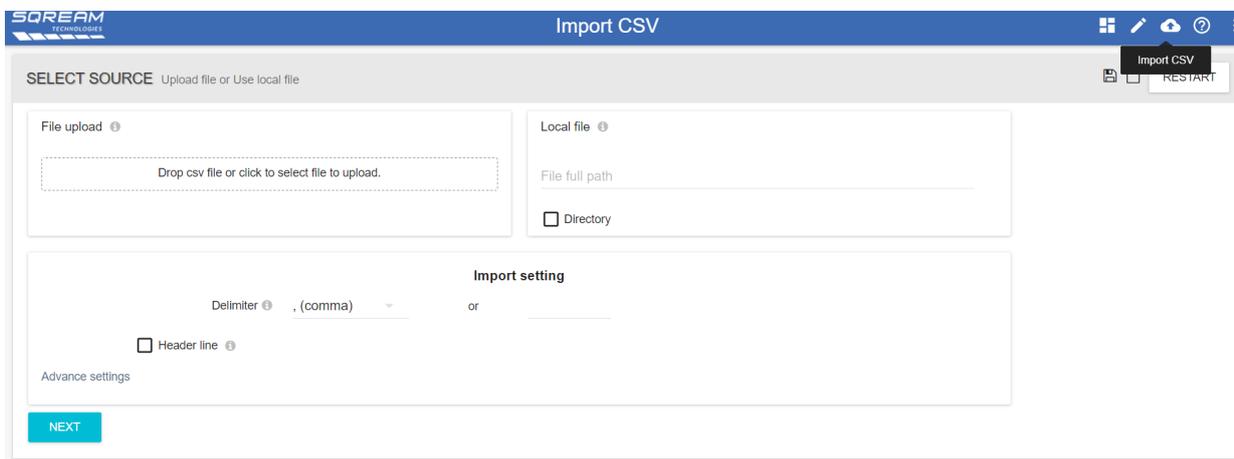
- **Open SQream DB Log**：跳转到SQream DB Log页面；
- **Download all log files**：允许您下载并保存所有日志文件，包括有关SQream服务器活动，登录，语句，执行和异常的信息；
- **Refresh**：刷新上次语句列表；

使用语句行中的 **复制** 图标将单个查询语句复制到剪贴板，

列表中的语句数量可在 **Dashboard设置** 页面中进行配置

### 2.1.4. 导入CSV文件

导入CSV工具可帮助将CSV文件中的数据上传到SQream DB中，它分为四步：



### 2.1.4.1. 选择数据源

您可以使用以下选项之一导入数据：

- **File Upload**：允许您从本地计算机上传CSV文件并导入数据，对于此选项，您可以拖放文件或使用“打开文件”对话框选择文件；
- **Local File**：允许您从位于服务器计算机上的CSV文件导入数据，指定完整文件路径，包括文件夹和文件名；

选择 **Directory** 复选框以导入位于特定目录中的所有CSV文件，此选项仅适用于从本地文件导入；

### 2.1.4.2. 导入设置

在“导入设置”下，配置要导入的CSV文件的格式，基本设置包括：

- **分隔符**：指定正确的列分隔符，例如 `,`，`\t`，`|` 或任何其他单个字符，逗号是默认分隔符；
- **标题行**：选中此复选框可跳过文件的第一行；

可通过“高级设置”链接访问更高级的设置。有关这些设置的详细信息，请参阅 [COPY FROM\(bulk import\)](#)

### 2.1.4.3. 选择导入目标

在 **Select Target** 步骤中，您可以预览CSV文件的前几行，然后指定导入的目标数据库和表。

**批量导入时请选择正确的目标**

1. 选择目标数据库
2. 选择目标表
3. 映射列

指定表后，列将显示在左侧列表中（在 **All Columns** 下），您必须选择要由CSV文件填充的列及其顺序。

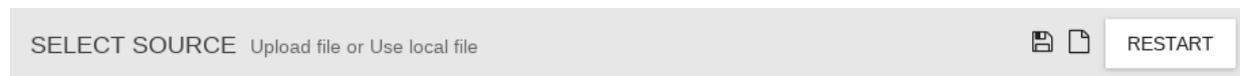
- a. 单击 **+** 图标选择单个列，或使用 **SELECT ALL** 选择所有列。
  - b. 您可以使用搜索栏搜索特定列。
4. 删除列或重新排序列：
    - a. 选择列后，可以使用 **×** 图标将其删除。
    - b. 要重新排序向上或向下拖放选定的列。

### 2.1.4.4. 结果

导入过程开始后，将会显示导入进度，最后显示状态：成功或错误。此外，您可以看到执行的语句，如果出现错误，您可以下载错误日志文件。

错误日志文件与csv文件在同一目录中生成

### 2.1.4.5. 保存或加载「导入设置」

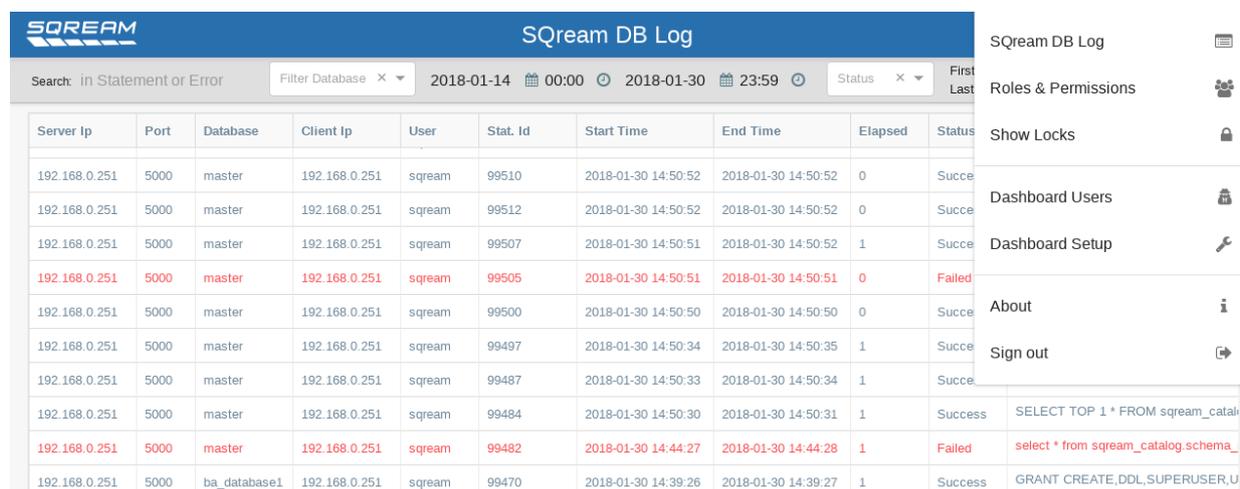


从导入CSV向导的右上角，您可以执行以下操作：

- **Save Import CSV Setting**: 允许您保存上次导入活动的设置，包括文件名（如果您从本地文件加载数据），导入设置和目标配置；
- **Load Import CSV Setting**: 允许您根据以前保存的设置执行CSV导入；
- **RESTART**: 从头开始新的导入CSV过程；

### 2.1.5. DB日志

允许您查看由各种客户端执行的最后500,000个查询语句，失败的陈述以红色显示。



Server Ip	Port	Database	Client Ip	User	Stat. Id	Start Time	End Time	Elapsed	Status	Statement
192.168.0.251	5000	master	192.168.0.251	sqream	99510	2018-01-30 14:50:52	2018-01-30 14:50:52	0	Success	
192.168.0.251	5000	master	192.168.0.251	sqream	99512	2018-01-30 14:50:52	2018-01-30 14:50:52	0	Success	
192.168.0.251	5000	master	192.168.0.251	sqream	99507	2018-01-30 14:50:51	2018-01-30 14:50:52	1	Success	
192.168.0.251	5000	master	192.168.0.251	sqream	99505	2018-01-30 14:50:51	2018-01-30 14:50:51	0	Failed	
192.168.0.251	5000	master	192.168.0.251	sqream	99500	2018-01-30 14:50:50	2018-01-30 14:50:50	0	Success	
192.168.0.251	5000	master	192.168.0.251	sqream	99497	2018-01-30 14:50:34	2018-01-30 14:50:35	1	Success	
192.168.0.251	5000	master	192.168.0.251	sqream	99487	2018-01-30 14:50:33	2018-01-30 14:50:34	1	Success	
192.168.0.251	5000	master	192.168.0.251	sqream	99484	2018-01-30 14:50:30	2018-01-30 14:50:31	1	Success	SELECT TOP 1 * FROM sqream_catah
192.168.0.251	5000	master	192.168.0.251	sqream	99482	2018-01-30 14:44:27	2018-01-30 14:44:28	1	Failed	select * from sqream_catalog.schema_
192.168.0.251	5000	ba_database1	192.168.0.251	sqream	99470	2018-01-30 14:39:26	2018-01-30 14:39:27	1	Success	GRANT CREATE,DDL,SUPERUSER,U

### 2.1.6. 角色与权限

允许您创建和管理SQream数据库用户/角色及其权限，这些是访问SQream数据库的用户/角色。

有关SQream DB的角色和权限系统的更多信息，请参阅 [Managing Database Roles and Permissions](#)

role_id	name	admin	login	
4	administrator	✓		Edit Permissions Drop
2	analyst		✓	Edit Permissions Drop
3	dashboard	✓	✓	Edit Permissions Drop
1	public			Edit Permissions
0	sqream	✓	✓	Edit Permissions Drop
5	support	✓		Edit Permissions Drop

### 2.1.6.1. 添加新角色

单击 **ADD NEW** 以添加新角色，填写所需的详细信息。

### 2.1.6.2. 更新现有角色

从现有角色列表中，单击 **EDIT** 链接以打开 **Update SQream Role** 对话框，如果您不想更改密码，请保持密码字段不变。

### 2.1.6.3. 更新角色权限

角色表中的 **Permissions** 链接将打开 **SQream Role Management** 对话框。

**SQL预览** 要预览即将发生的更改的SQL查询，请单击 **SHOW SQL** 链接。

更改权限会生成一个或多个SQL语句。这些陈述显示在屏幕上。成功的陈述以绿色显示，失败的陈述为红色。

#### 2.1.6.3.1. 角色继承

将一个角色继承到另一个角色，编辑角色，您可以将角色分配给其他角色（将一个角色继承到其他角色），在角色部分中，选中或取消选中您要继承的角色，以查看当前角色。

#### 2.1.6.3.2. 数据库，模式，表

在本节中，您可以在数据库级别上授予GRANT和REVOKE权限。

选择数据库和模式后，将显示所有表 - 允许GRANT和REVOKE操作。

### 2.1.6.4. 删除角色

从现有角色列表中单击“删除”链接。如果其他角色使用此角色，系统将显示相关角色。

如果某个角色被其他角色使用，则可以强制删除。使用 **DROP ROLE** 按钮。

有关SQream DB的角色和权限系统的更多信息，请参阅 [Managing Database Roles and Permissions](#)

## 2.1.7. 锁

允许您查看系统中当前发生的数据库锁，也称为活动锁，如果需要，您可以通过停止执行语句来释放锁。

Statement id	Statement	Username	Server	Port	Locked object	Lock mode
107399	insert into customers_details_dim select * from customers_details_dim;	sqream	192.168.0.251	5000	table\$telecom\$public\$customers_details..	Inclusive

### 2.1.7.1. 锁和过滤器

Statement id	Statement	Username	Server	Port	Locked object	Lock mode	Statement start time	Lock start time	
107399	insert into customers_details_dim select * from customers_details_dim;	sqream	192.168.0.251	5000	table\$telecom\$public\$customers_details..	Inclusive	31-01-2018 13:39:13	2018-01-31 13:39:13	STOP

- **Show Locks**: 从下拉列表中选择特定数据库，然后单击 **FETCH**；
- **Filter**: 使用每个表和/或用户的其他过滤条件来过滤特定的锁；

### 2.1.7.2. 释放锁

要释放锁，可以使用语句行中的 **STOP** 来停止查询语句。

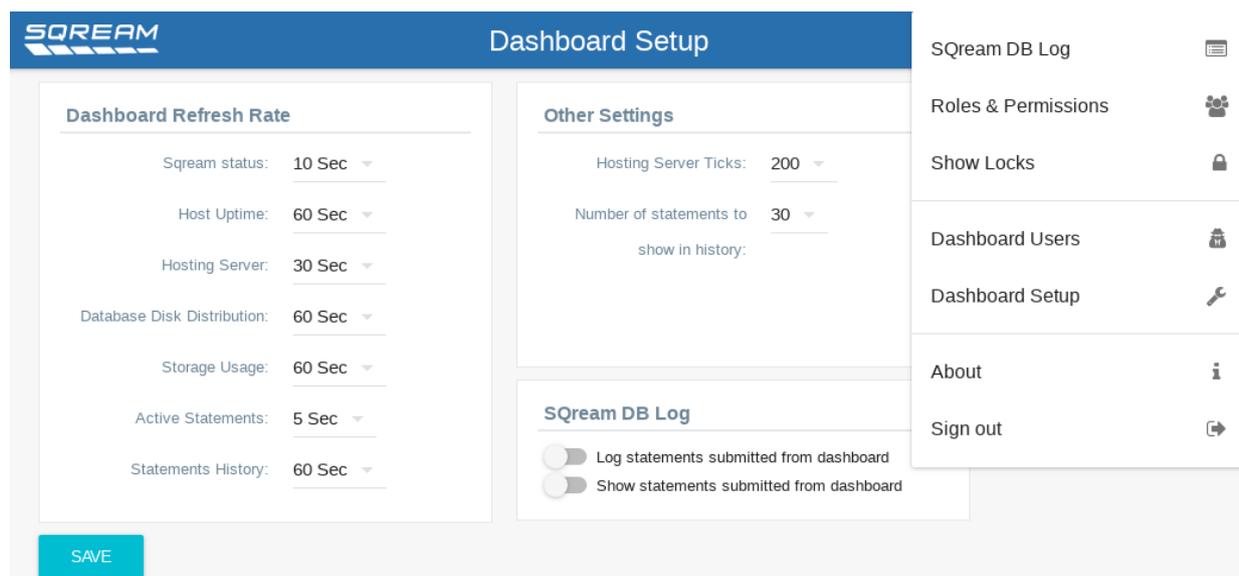
## 2.1.8. Dashboard用户

id	email	name	status	delete
6	sqream	sqream	Active	DELETE
10	dashboardadmin@abc.com	dashboardadmin	Disabled	DELETE

单击 **Add New** 以添加新的Dashboard用户。

Dashboard用户通常无权访问SQream DB中的数据，因此，Dashboard用户列表将作为单独且独立的列表处理。Dashboard用户与SQream DB用户不同。

## 2.1.9. Dashboard启动



- **Dashboard Refresh Rate**: 对于仪表板中的每个元素，配置刷新数据的频率。选择特定刷新率或仅允许手动刷新；
- **Hosting Server Ticks**: 此参数由主模块上的主机服务器面板使用。它对显示的行间隔（CPU，GPU和内存）有影响；
- **Number of statements to show in history**: 这是在主模块的“上一个X语句”窗格中显示的语句数；
- **SQream DB Log**: 仪表板执行的系统内部语句可以显示和/或记录到系统日志文件中。默认情况下，这些参数设置为NO；

## 2.2. SQream UI - Statement Editor

### 2.2.1. 简介

SQream Editor是一个数据库管理工具和易于使用的SQream数据库客户端应用程序。它允许数据分析人员创建和更新数据库对象，例如数据库，模式，表和视图。此外，他们可以将数据提取到表中，然后通过标准SQL查询检索数据。

请注意，所有与数据库相关的操作都是权限驱动的，用户必须具有相应的角色才能在SQream语句编辑器中执行其活动。

**SQream Statement Editor是一个Web应用程序，目前仅支持Chrome浏览器**

### 2.2.2. 登录

打开浏览器，输入网址：`http://<SQream DB主机IP>:3000`，初始用户名和密码都是 `sqream`



## Login

User name

sqream



Password

•••••



Database

master



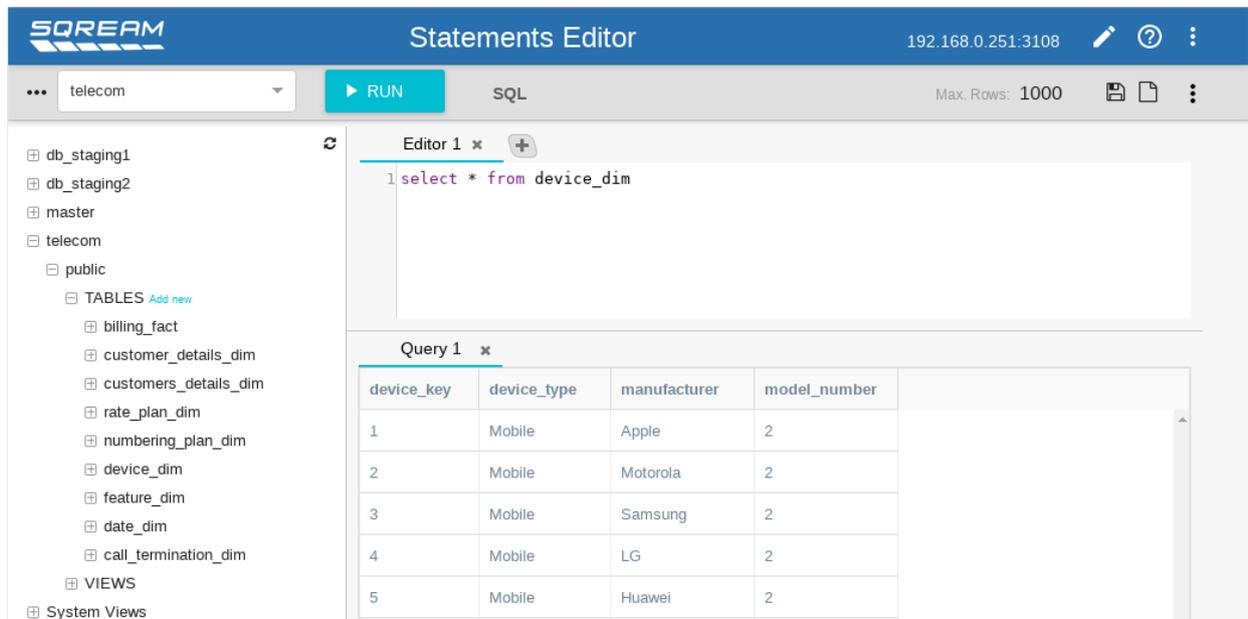
LOG IN

Remember me

### 2.2.3. Statement Editor

语句编辑器包含以下窗格：

- **Toolbar**：使用顶部的工具栏选择要处理的数据库，使用RUN执行语句；
- **Database Tree**：使用左侧“数据库树”窗格可以查看和管理一个或多个数据库中的所有对象。例如，添加或删除表；
- **Editor**：在编辑器窗格中编写语句。编辑器支持多个选项卡，而每个选项卡可以指向不同的数据库。
- **Result**：显示查询结果。每次运行查询时，“结果”窗格都会打开一个包含更新查询结果的新选项卡。除了您之前在系统中运行的查询之外，这还允许您查看临时结果；



### 2.2.3.1. 工具栏



工具栏的功能：

- 切换数据库树：单击 ... 以显示或隐藏 **Database Tree** 窗格；
- 数据库：从下拉列表中选择要处理的数据库；
- 运行/停止：使用 **RUN** 按钮在“编辑器”窗格中执行查询。使用相同的按钮停止查询；
- SQL：使用SQL链接将数据库查询格式化为格式良好的脚本；
- 最大行：默认情况下，系统将结果集限制为1000行。如果需要，您可以更改此项；
- 保存：将编辑器中的查询作为文本文件保存到本地计算机；
- 加载：从本地计算机上的文本文件加载查询；
- 附加新结果：选中后，每个查询执行都将打开一个新的结果选项卡。如果未选中，则会替换并覆盖 **Results** 选项卡；

### 2.2.3.2. 编辑器

在工具栏中选择数据库后，可以在**Editor**窗格中开始编写查询，要执行查询，请单击工具栏中的**RUN**。通常，您打开多个**Editor**选项卡以分隔查询。每个**Editor**选项卡都可以在其他数据库上运行查询，您可以在一个**Editor**窗格中拥有多个查询，然后仅突出显示一个查询并执行它。

编辑器支持多种键盘快捷键：

- **Ctrl + Enter**：在**Editor**窗格中执行查询，或在**Editor**窗格中执行查询的突出显示部分；
- **Ctrl + Space**：自动完成功能；
- **Ctrl + 向上**：切换到下一个编辑选项卡；
- **Ctrl + 向下**：切换到上一个编辑器选项卡；

### 2.2.3.3. 结果

显示查询的查询结果和执行时间。如果发生错误，则会显示红色错误消息。

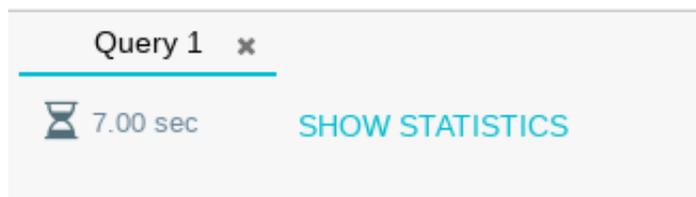
附加功能：右键单击查询结果选项卡，允许您重命名结果查询选项卡名称，显示SQL查询，重新加载结果，关闭当前结果选项卡或所有结果选项卡。

请记住，返回的行数默认限制为1000行。必要时更改它。

### 2.2.3.3.1. 排序结果

查询结果显示在**Results**窗格中后，您可以通过单击列名称对它们进行升序或降序排序。

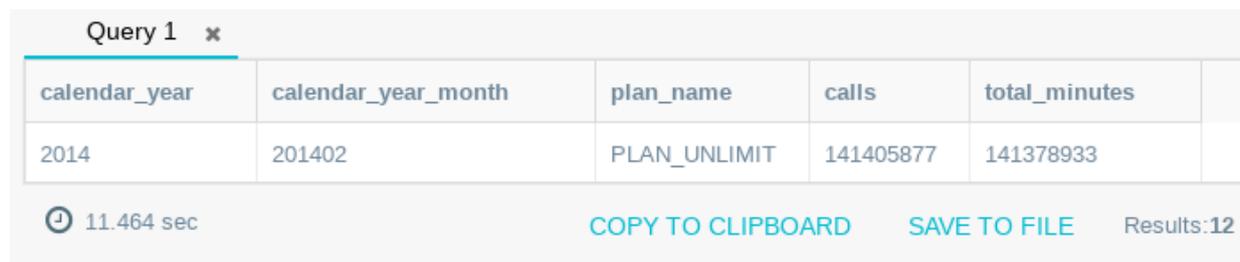
### 2.2.3.3.2. 显示统计



执行查询时，您可以在**Results**窗格中查看进度：小时玻璃和秒数。

单击 **SHOW STATISTICS** 链接以查看查询统计信息，例如执行期间查询的执行计划和性能指标。此功能是一种高级监控工具。它通常在遇到性能问题时使用，并且您希望向SQream支持团队发送更多信息。

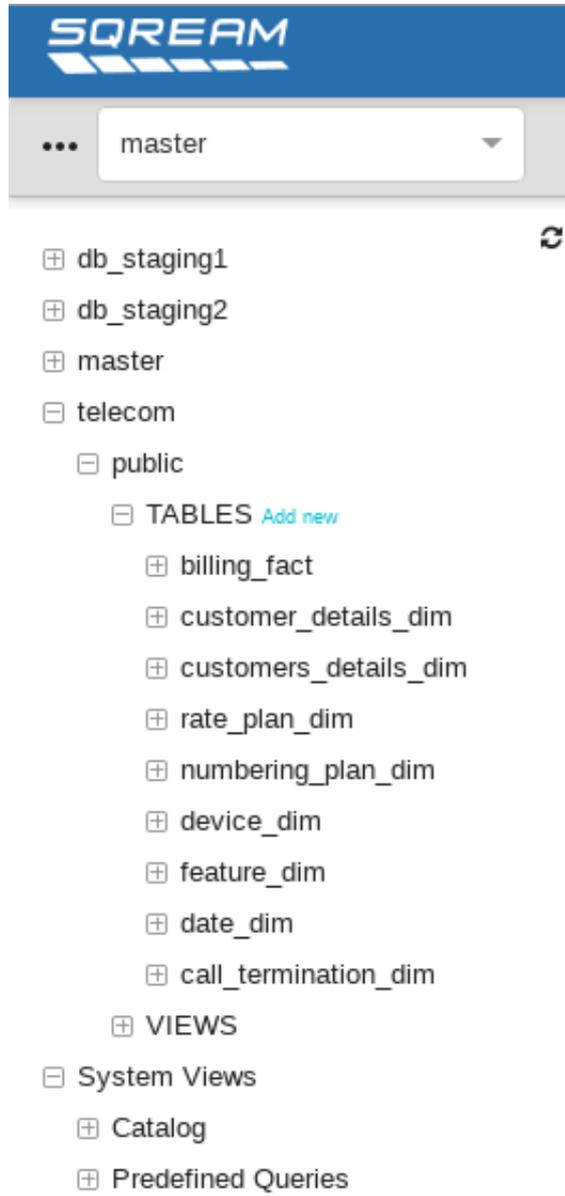
### 2.2.3.3.3. 复制结果到粘贴板或文件



calendar_year	calendar_year_month	plan_name	calls	total_minutes
2014	201402	PLAN_UNLIMIT	141405877	141378933

11.464 sec    COPY TO CLIPBOARD    SAVE TO FILE    Results:12

### 2.2.3.4. 数据库树



显示各种数据库和数据库对象，例如表和视图。此外，它还允许您查看元数据信息并运行预定义的统计查询，您可以创建新表，重命名表，截断或删除表。您可以为单个表或数据库的所有表创建DDL脚本。

#### 2.2.3.4.1. 数据库级别

右键单击数据库名称，允许您复制DDL脚本以将此数据库的所有表创建到剪贴板。

#### 2.2.3.4.2. 架构级别

右键单击架构名称，允许您复制脚本以将此架构拖放到剪贴板。

#### 2.2.3.4.3. 表级别

右键单击表名称可提供以下操作。所有这些（显示行计数除外）都会创建一个要复制到剪贴板的数据库脚本。您可以在编辑器中使用这些脚本或将它们保存到文件中。

- 获取DDL：创建数据库脚本以创建此表
- 显示行数，相当于 `select count (*) from table`
- 选择剪贴板

- INSERT到剪贴板
- 删除到剪贴板
- 重命名表
- 创建表LIKE
- 添加列
- 清空表
- 删除表

### 创建一个新表

#### Create a new table

Table Name:

#	Name	Type	Allow null	Default	Identity
1	Field name	INTEGER ▾	<input type="checkbox"/>	NULL	<input type="checkbox"/>

[ADD ROW](#)

Create or Replace table

CANCEL

EXEC

#### 2.2.3.4.4. 系统视图 - 目录

SQream数据库目录或信息模式由包含有关所有数据库对象的信息的视图组成。这提供了对数据库元数据，列类型，表及其行数等的访问。

```

System Views
├── Catalog
│   ├── databases
│   ├── schemas
│   ├── tables
│   ├── views
│   └── columns

```

要从目录视图中检索信息，请单击左窗格中的目录视图名称，例如数据库。然后编辑器填充相关的数据库查询并运行它。在结果窗格中查看结果。

有关可用目录视图的完整列表，其描述和用法，请参阅 [Querying the SQream catalog](#)

#### 2.2.3.4.5. 系统视图 - 预定义查询

预定义查询允许您使用目录视图上的预定义查询来检索与性能相关的信息。支持团队成员或高级DBA通常使用此信息来分析数据库内部数据，例如块大小，压缩率或特定表的物理大小。

- [-] System Views
  - [+] Catalog
  - [-] Predefined Queries
    - Average chunk size and rows per table
    - Table size and compression ratio
    - Users and Permissions
    - Physical storage tables files size
    - Show server status

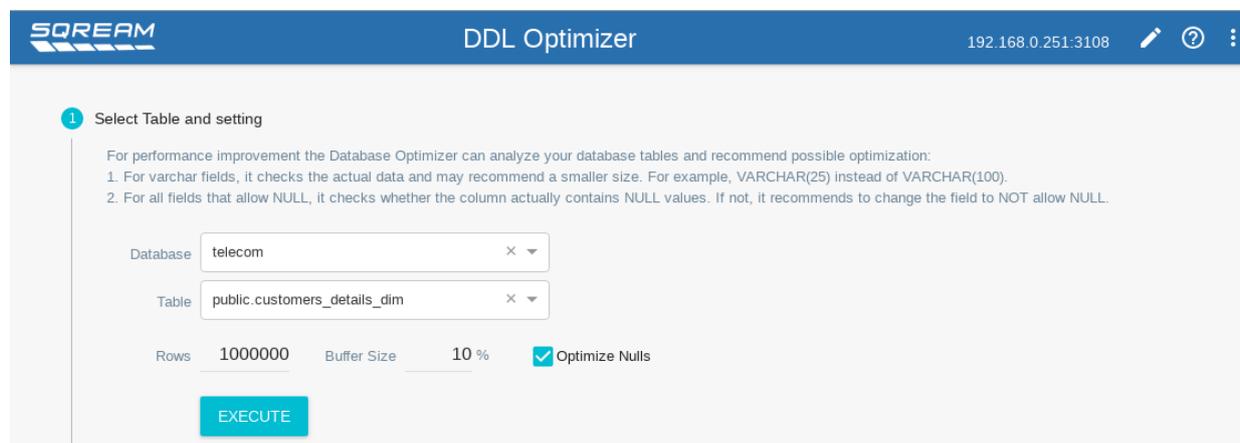
要运行预定义查询，请单击左窗格中的查询名称，例如平均块大小和每个表的行数。然后编辑器填充相关的数据库查询并运行它。在结果窗格中查看结果。

## 2.2.4. DDL优化

DDL Optimizer模块允许您分析数据库表并建议可能的优化：

对于varchar字段，它会检查实际数据，并可能建议使用较小的字段。例如，`VARCHAR(25)`而不是`VARCHAR(100)`

对于允许NULL的所有字段，它会检查列是否实际包含NULL值。如果不是，则建议将字段更改为`NOT allow NULL`



### 2.2.4.1. 选择表和设置

从下拉框中选择数据库和相应的表：

- 行：运行优化过程的表中的行数。1,000,000是默认值；
- 缓冲区大小：对于VARCHAR优化，系统会检查字段的实际数据长度，并为建议添加缓冲区。10%是默认值；
- 优化NULL：选中此复选框以激活允许NULL的字段的优化；

### 2.2.4.2. 结果优化

2 Optimizer Results

OPTIMIZED COLUMNS				OPTIMIZED DDL	
Column Name	Column Type	Actual Size	Optimized Size	Null Optimize	
cust_name	varchar	32	8	✓	
cust_sex	varchar	2	1		
cust_city	varchar	32	9		
cust_state	varchar	32	3		
cust_zip	varchar	8	6		

在 **OPTIMIZED COLUMNS** 选项卡中，您可以查看系统建议，以 **(1) 减少VARCHAR字段的长度或 (2) 删除allow NULL选项** 在OPTIMIZED DDL选项卡中，您可以查看DDL语句以创建推荐的表。

- **COPY DDL TO CLIPBOARD**：复制DDL语句到剪贴板；
- **创建新表**：在与原始表相同的数据库和模式中创建新表。 `新表名=[table_name]_new`。没有数据填充到新表中；
- **创建并插入现有数据**：在与原始表相同的数据库和模式中创建新表并填充数据。

## 2.2.5. 允许桌面通知

在执行长查询时，您可能希望在查询完成后收到通知。这允许您切换到另一个浏览器选项卡或其他应用程序，并在查询结束时收到通知。通过右上方菜单选项中的 **Allow Desktop Notification** 启用桌面通知。