



mysql for datasource of grafana



Concepts:

mysql-server에 저장되어 있는 RDB데이터를 grafana에서 마치 Metric 또는 Panel의 Source로 활용할 수 있다. mysql에 Table형식으로 필요 데이터를 시계열을 포함하여, 즉, 기록하여야 할 정보를 Metric으로 취급하여 timestamp와 저장하면 grafana에 panel로 등록할 수 있고, grafana는 알아서 시계열을 찾아주기도 한다.

mysql을 datasource로 활용하기 위한 준비 작업

- grafana에서 사용할 mysql의 주된 database와 mysql에서 해당 database의 owner 사용자를 아래를 참고하여, 미리 생성해 둔다. 또한, 해당 사용자에 대해 해당 database에 대한 모든 권한을 부여해 둔다.
 - 해당 사용자는 grafana의 조회용이 아니다. data insert전용 사용자를 별도로 만들어 사용하는 것도 한 방법일 것이다.

```
mysql> create database palmdb;
mysql> show databases;

mysql> create user 'palmdm'@'localhost' identified by 'plam3306!!!';
mysql> select user,host,authentication_string from mysql.user;

mysql> grant all privileges on palmdb.* to palmdm@localhost;
mysql> flush privileges;

mysql> show grants for palmdm@localhost;
+-----+
| Grants for palmdm@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `palmdm`@`localhost` |
| GRANT ALL PRIVILEGES ON `palmdb`.* TO `palmdm`@`localhost` |
+-----+
mysql>
```

- grafana에서 조회 전용으로 접속할 사용자를 만들고, 해당 사용자가 접근할 수 있는 database에 대해서 SELECT권 한만 부여한다. grafana는 보안 문제로 SELECT 이상의 권한이 있는 사용자를 포함하는 connection 등록을 허용하지 않는다. (user name 뒤에 host를 지정하지 않으면, %로 간주 된다.)

```
mysql> create user 'palm00'@'%' identified by 'palm3306!!!';
mysql> grant select on palmdb.* to palm00@'%';
mysql> flush privileges;
mysql> show grants for palm00@'%';
mysql> show grants for palm00;
+-----+
| Grants for palm00@% |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `palm00`@`%` |
| GRANT SELECT ON `palmdb`.* TO `palm00`@`%` |
+-----+
mysql>
```

- 만약 palm00사용자에게 palmdb database만이 아니라 다른 database를 조회하도록 하고 싶다면, 다음을 참고한다.

```
mysql> grant select on performance_schema.* to palm00@'%';
mysql> flush privileges;
mysql> show grants for palm00@'%';
mysql> show grants for palm00;
+-----+
| Grants for palm00@% |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `palm00`@`%` |
| GRANT SELECT ON `palmdb`.* TO `palm00`@`%` |
| GRANT SELECT ON `performance_schema`.* TO `palm00`@`%` |
+-----+
mysql>
```

grafana에서 해당 mysql과 사용자를 datasource connection으로 등록

- grafana > connections > data sources 메뉴에서 mysql용 datasource를 새로운 datasource로 등록한다. 다음은 그 등록 화면 예시이다.

The screenshot shows the Grafana interface for configuring a MySQL data source named 'MySQL_w77'. The left sidebar shows the navigation menu with 'Data sources' selected. The main panel displays the configuration for the MySQL connection.

MySQL Connection Settings:

- Name:** MySQL_w77
- Host:** localhost:3306
- Database:** palmdb
- User:** palm00
- Password:** configured
- Session timezone:** (default)
- Use TLS Client Auth:** With CA Cert
- Skip TLS Verification:**

Connection limits:

- Max open:** 10
- Max idle:** 10
- Max lifetime:** 14400

MySQL details:

- Min time interval:** 1m

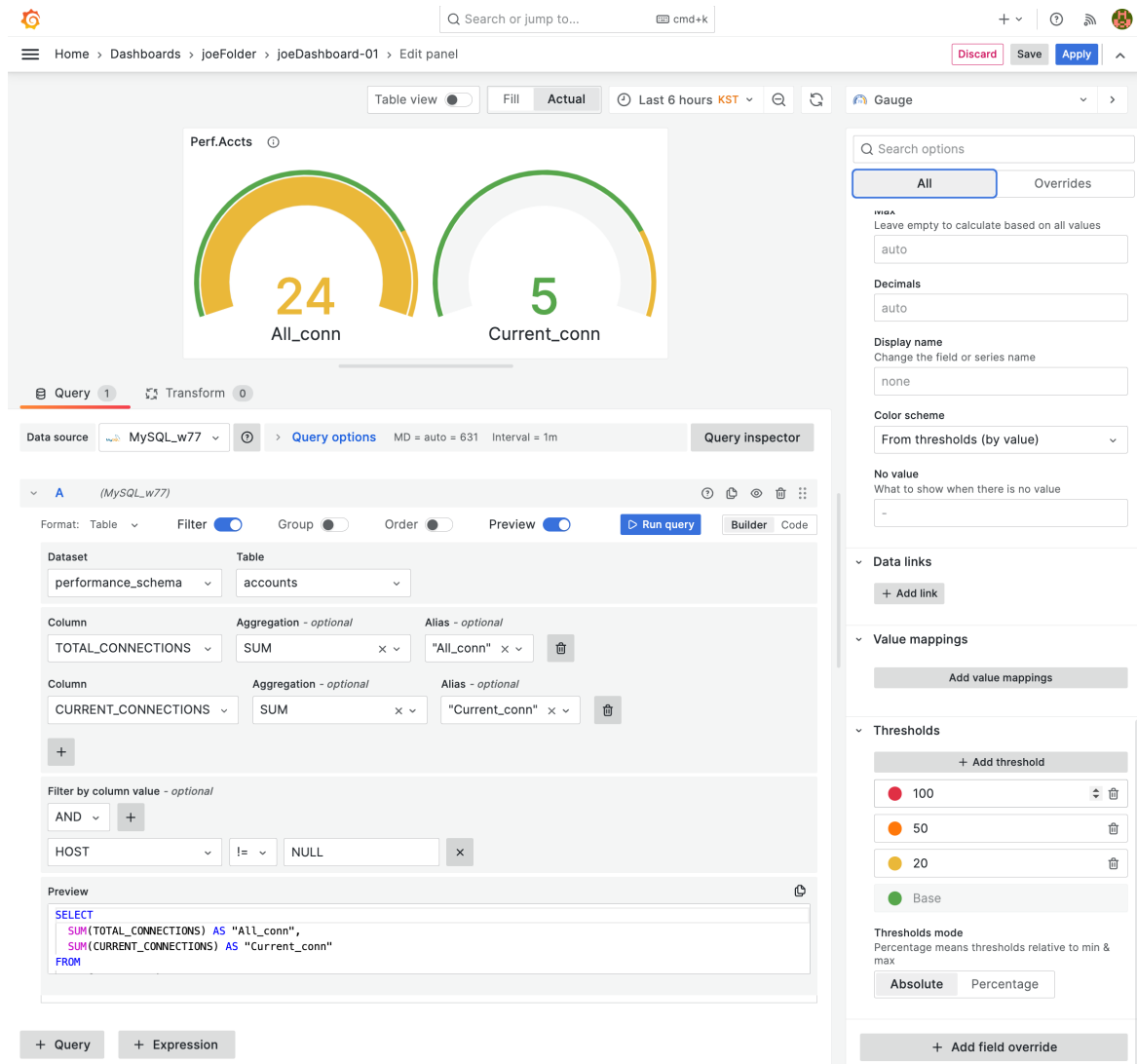
User Permission:

The database user should only be granted SELECT permissions on the specified database & tables you want to query. Grafana does not validate that queries are safe so queries can contain any SQL statement. For example, statements like `USE otherdb;` and `DROP TABLE user;` would be executed. To protect against this we Highly recommend you create a specific MySQL user with restricted permissions. Check out the [MySQL Data Source Docs](#) for more information.

Buttons at the bottom: Back, Explore, Delete, Save & test

- User에 앞에서 만든 mysql 접근 전용 사용자, 즉 특정 database에 SELECT권한만 있는 사용자(e.g. palm00)를 등록한다. 당연히, palmdm 사용자는 권한 문제로 등록되지 않는다.
 - “Save & Test” 버튼으로 테스트가 완료되고, 등록 되도록 한다.
- 아래는 새로운 Panel을 만든 예시이다.

- 사용한 Dataset: `performance_schema.accounts`
- 사용한 Field: `Total_Connections`, `Current_Connections`



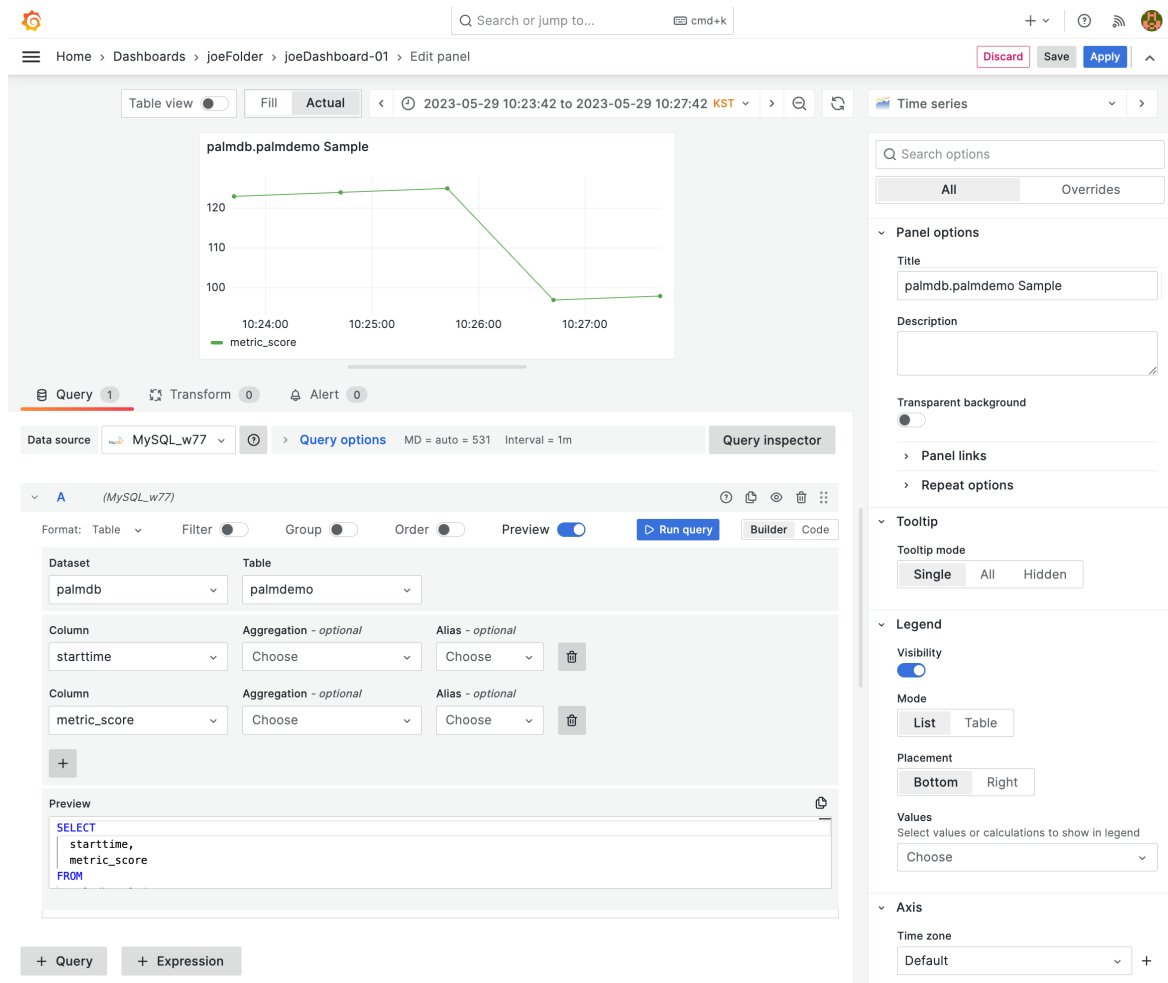
time series형식의 demo table

- 우선 아래와 같은 TSDB처럼 timestamp를 포함하는 demo table을 만들고 몇몇 데이터를 넣어 보자

```
mysql> create table palmdb.palmdemo
(
  starttime timestamp,
  metric_score int
);
mysql> insert into palmdb.palmdemo(starttime, metric_score) values ("2023-05-29 01:23:42", 123);
mysql> insert into palmdb.palmdemo values ("2023-05-29 01:24:42", 124);
mysql> insert into palmdb.palmdemo values ("2023-05-29 01:25:42", 125);
mysql> insert into palmdb.palmdemo values ("2023-05-29 01:26:42", 97);
mysql> insert into palmdb.palmdemo values ("2023-05-29 01:27:42", 98);
mysql> select * from palmdb.palmdemo;
+-----+-----+
| starttime          | metric_score |
+-----+-----+
| 2023-05-29 01:23:42 |          123 |
| 2023-05-29 01:24:42 |          124 |
| 2023-05-29 01:25:42 |          125 |
| 2023-05-29 01:26:42 |           97 |
| 2023-05-29 01:27:42 |           98 |
+-----+-----+
```

```
mysql>
```

- 위의 내용을 grafana에 Time Series 형식의 panel로 등록하여 보았다.



+=