

# Overføring av data fra Citect til SQL database med PiiGAB QuickLoop

Petter Kvalberg | 01.10.2020

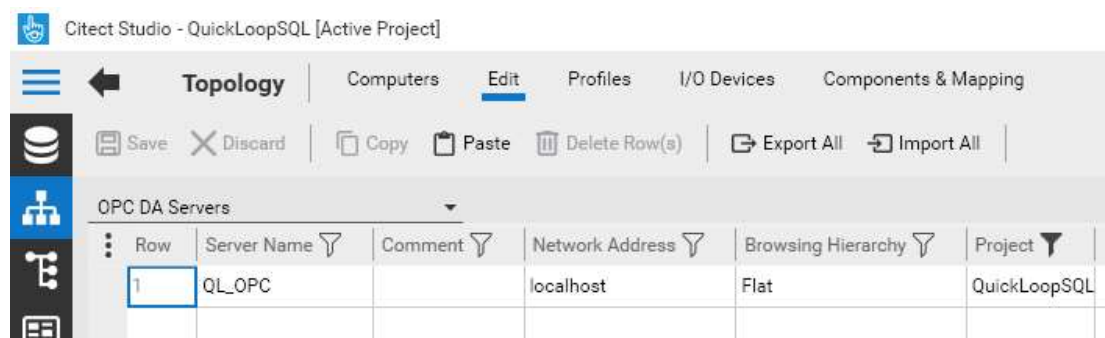
## Logging av data til SQL

Det er ofte et ønske å kunne logge data fra Citect til en SQL database. Dette kan løses på flere måter, bl.a. ved å benytte Citect Historian eller Wonderware Historian. Dette er imidlertid relativt kostbare løsninger som ikke er aktuelle hvis det kun er et ønske om en enkel type logging.

PiiGAB QuickLoop er et enkelt og brukervennlig produkt som egner seg utmerket til denne typen oppgaver. QuickLoop kan lese data fra Citect via en OPC DA klient, og eksportere dem videre til en SQL tabell, ev. til andre typer databaser.

## Oppsett i Citect

Det eneste man trenger å gjøre i Citect er å konfigurere en OPC DA server i prosjektet som skal benyttes. Oppgi et passende servernavn.



## Oppsett i SQL serveren

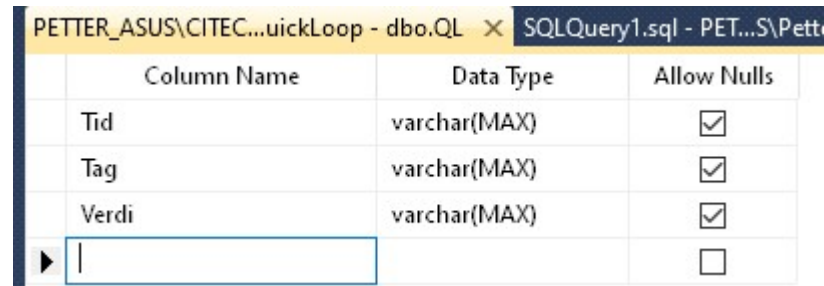
PiiGAB QuickLoop kan overføre en rekke ulike data. Tabellen man skal overføre data til må derfor tilpasses de dataene man vil overføre.

Følgende data kan overføres:

Insert
Date={0}
Time={1}
Machinename={2}
OPC Server program Id={3}
Tagname={4}
Value={5}
Quality={6}
Timestamp={7}
Channel={8}
Device={10}
Tag={11}
Description={12}

I vårt eksempel skal vi overføre Timestamp {7}, Tagname {4} og Value {5}

Vi oppretter derfor en tabell med 3 kolonner som vist nedenfor. Alle kolonnene er for enkelthets skyld definert med datatype varchar(MAX).



Column Name	Data Type	Allow Nulls
Tid	varchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
Tag	varchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
Verdi	varchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

I eksempelet vårt er det opprettet en database med navn «QuickLoop» og en tabell med navn «QL»



## Testprosjekt i Citect

I Citect er det opprettet et lite testprosjekt med følgende variabler:

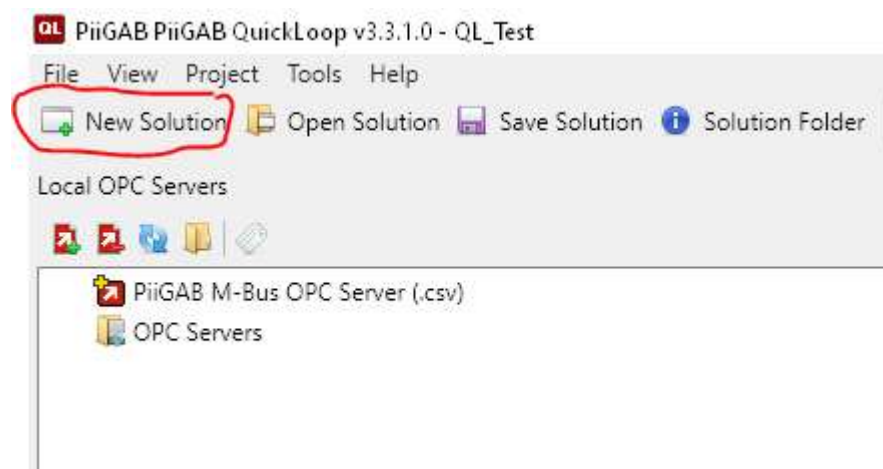
Tag Name	Cluster Name	I/O Device	Data Type
Integer1	Cluster1	Internal	INT
Real1	Cluster1	Internal	REAL
String1	Cluster1	Internal	STRING
Digital1	Cluster1	Internal	DIGITAL

En liten simulator sørger for at verdiene endre seg med jevne mellomrom.

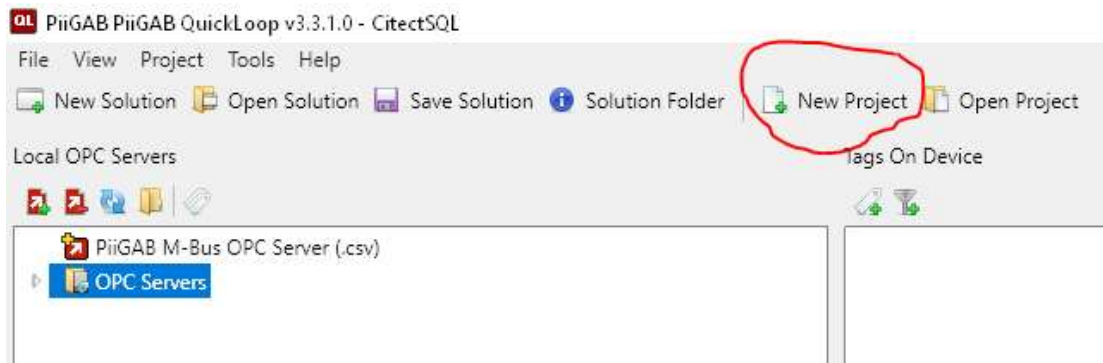
Integer1:	106
Real1:	276,3
Digital1:	TRUE
String1:	JAYFSA

## Konfigurering i PiiGAB QuickLoop

Start PiiGAB QuickLoop fra programmenyen. Det første man må gjøre er å opprette en ny **Solution**:



Deretter oppretter man et nytt prosjekt:



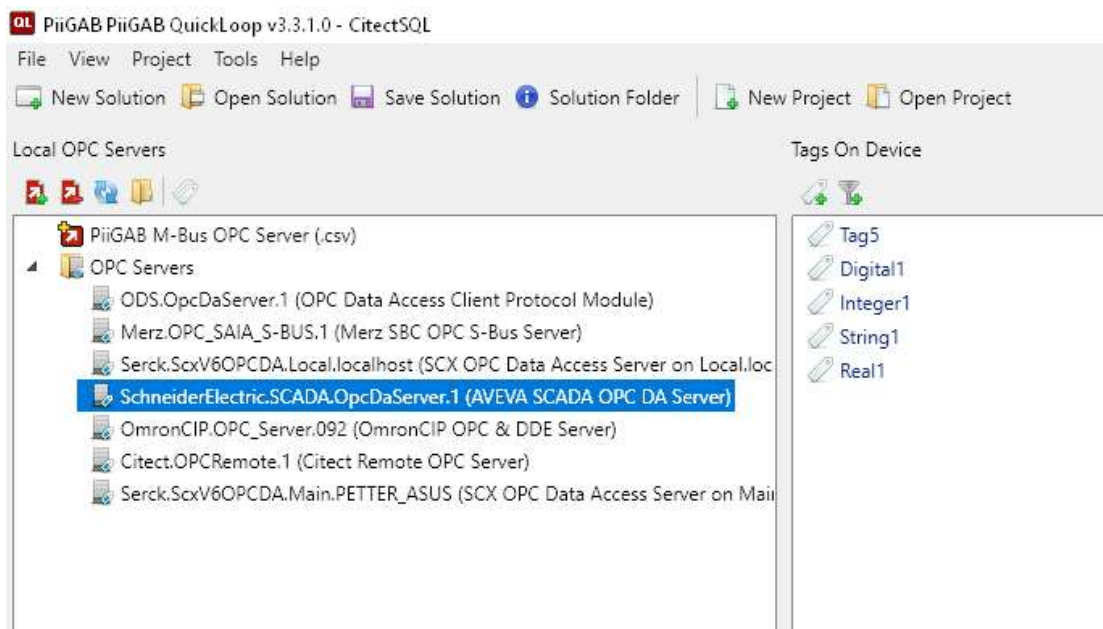
Vi kan nå velge hvilke tagger vi ønsker å lese fra Citects OPC DA server.

Klikk på **OPC Servers**.

Citects OPC server vil vises som:

[SchneiderElectric.SCADA.OpcDaServer.1 \(AVEVA SCADA OPC DA Server\)](#).

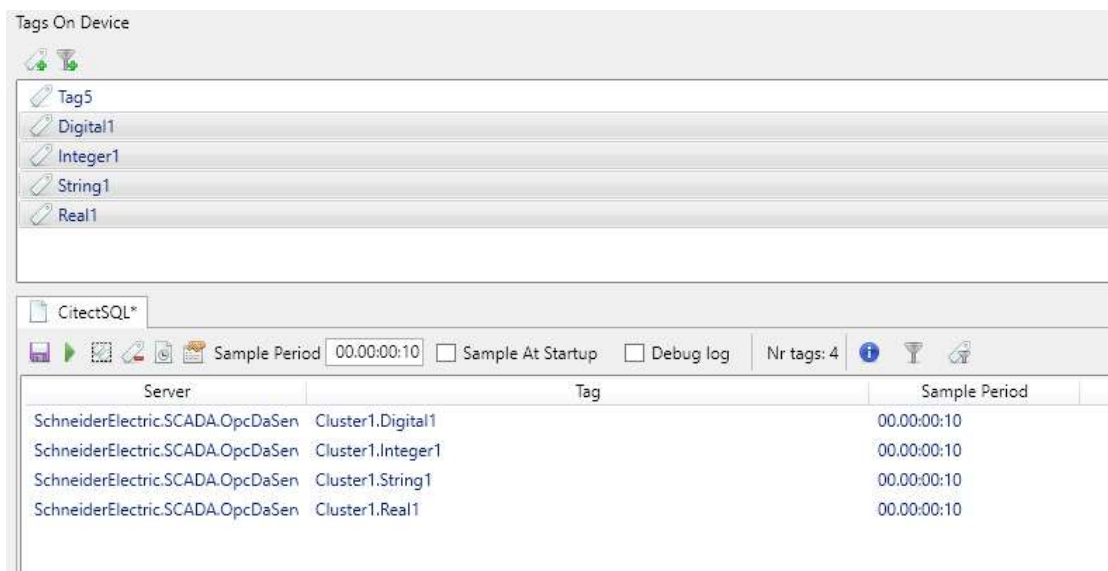
Taggene i prosjektet vises under **Tags On Device**:



Marker taggene du ønsker å benytte, og trykk på **Add tag** ikonet.



Taggene overføres nå til vinduet under hvor man kan velge samplingsperiode og en del andre parametere. **OBS! Velg samplingsperiode før du velger tagger.**



Det neste vi må gjøre er å konfigurere eksporten til SQL databasen. Huk av for **Export to Database**.



Følgende database og tabell ble opprettet tidligere:



Vi må først legge inn en **SQL Connection String**:

```
Server= localhost; Database= QuickLoop; Integrated Security=True;
```

I eksempelet er det benyttet Windows Authentication.

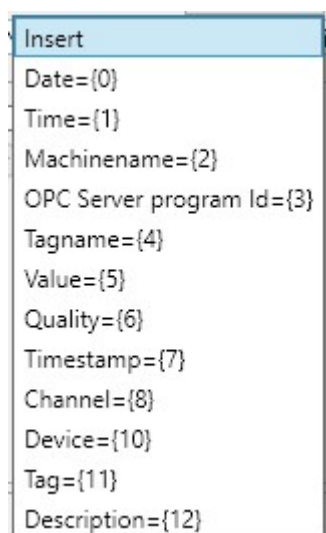
Andre tilkoblingsstrenger kan være:

```
Server=myServerAddress;Database=myDataBase;User  
Id=myUsername;Password=myPassword;
```

```
Server=myServerName\myInstanceName;Database=myDataBase;User  
Id=myUsername;Password=myPassword;
```

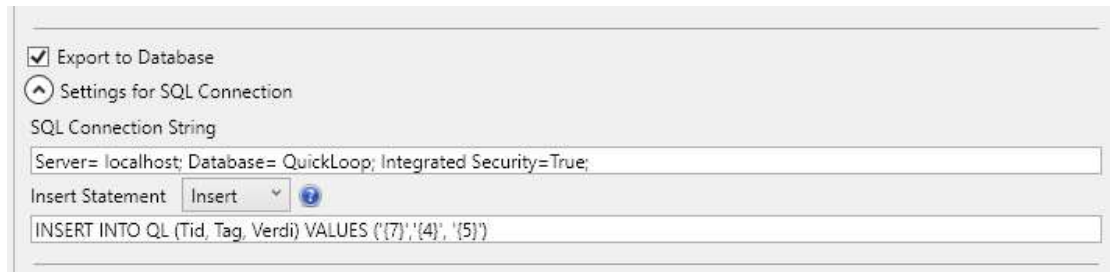


Som vi nevnte innledningsvis, kan vi overføre en rekke forskjellige data:



Vi har valgt å overføre Timestamp, Tagname og Value. Vårt **Insert Statement** blir da:

```
INSERT INTO QL (Tid, Tag, Verdi) VALUES ('{7}','{4}', '{5}')
```

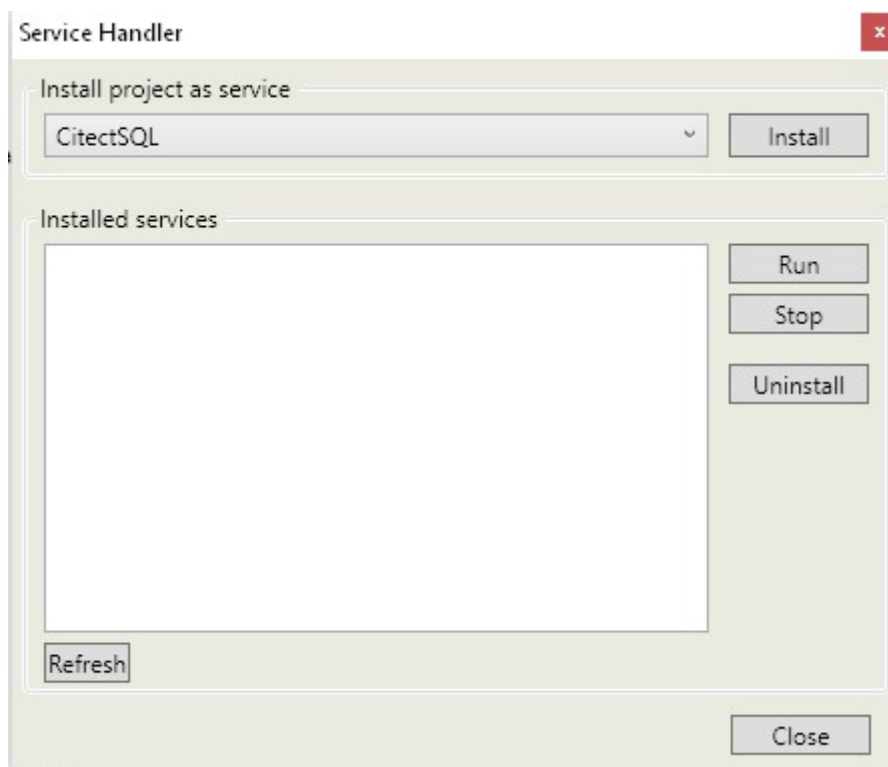


The screenshot shows a configuration window with the following elements:

- Export to Database
- Settings for SQL Connection
- SQL Connection String: `Server= localhost; Database= QuickLoop; Integrated Security=True;`
- Insert Statement: `Insert` (dropdown menu)
- Insert Statement text box: `INSERT INTO QL (Tid, Tag, Verdi) VALUES ('{7}','{4}', '{5}')`

Lagre nå både **Project** og **Solution**. Trykk deretter på **Project -> Run As Service**

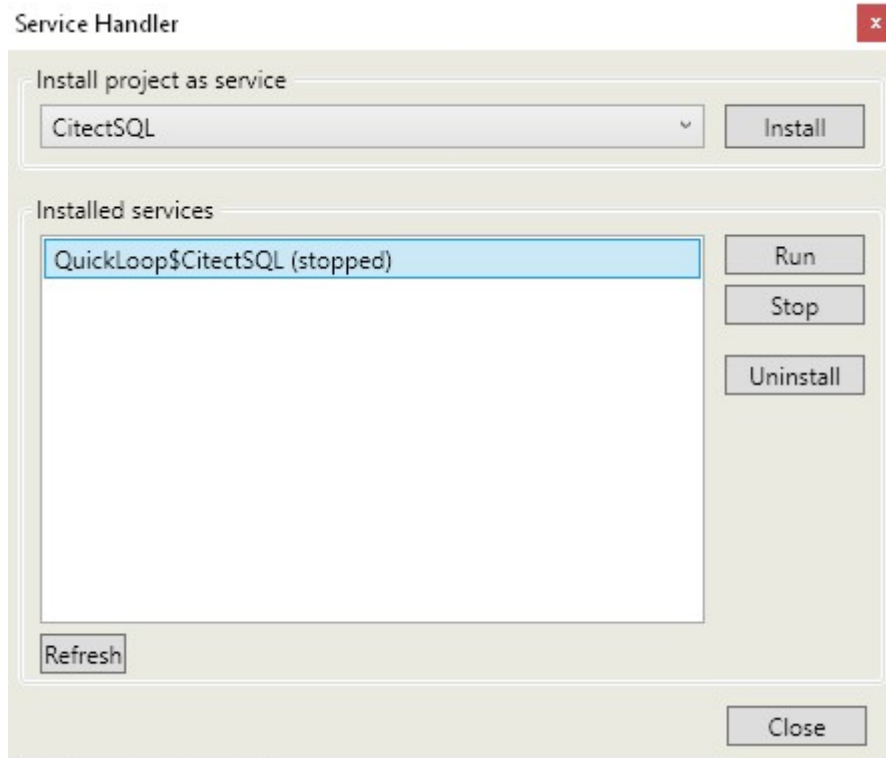
Prosjektet vises i den øverste nedtrekksmenyen. Trykk på **Install**. Prosjektet vises i vinduet for **Installed services**.



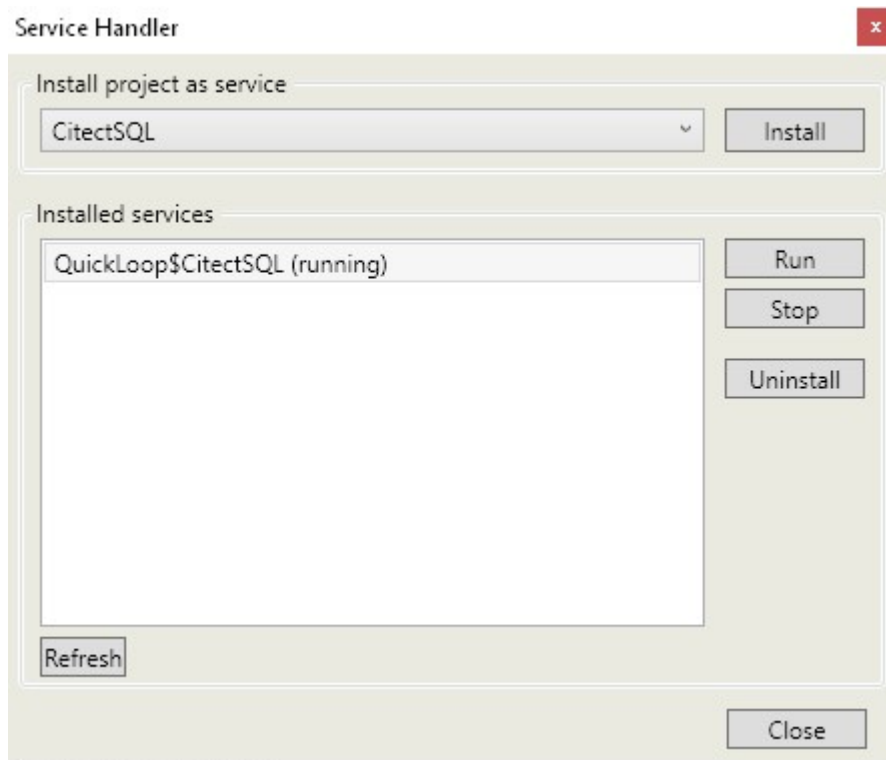
The screenshot shows the 'Service Handler' window with the following elements:

- Install project as service: `CitectSQL` (dropdown menu) and `Install` button
- Installed services: Empty list box with `Run`, `Stop`, and `Uninstall` buttons
- `Refresh` button
- `Close` button





Marker linjen og trykk på **Run**.



## Sjekk av data i SQL databasen

Vi kan nå sjekke at de ønskede dataene har blitt overført til SQL tabellen:

	Tid	Tag	Verdi
1	01.10.2020 10:16:56	Cluster1.Digital1	False
2	01.10.2020 10:16:56	Cluster1.Integer1	298
3	01.10.2020 10:16:56	Cluster1.String1	D\WUGYH
4	01.10.2020 10:16:56	Cluster1.Real1	194.68
5	01.10.2020 10:17:06	Cluster1.Digital1	False
6	01.10.2020 10:17:06	Cluster1.Integer1	453
7	01.10.2020 10:17:06	Cluster1.String1	TQHBEA
8	01.10.2020 10:17:06	Cluster1.Real1	113.04
9	01.10.2020 10:17:16	Cluster1.Digital1	False
10	01.10.2020 10:17:16	Cluster1.Integer1	662
11	01.10.2020 10:17:16	Cluster1.String1	NLLBQU
12	01.10.2020 10:17:16	Cluster1.Real1	185.26
13	01.10.2020 10:17:26	Cluster1.Digital1	False
14	01.10.2020 10:17:26	Cluster1.Integer1	264
15	01.10.2020 10:17:26	Cluster1.String1	GNISFB
16	01.10.2020 10:17:26	Cluster1.Real1	172.7
17	01.10.2020 10:17:36	Cluster1.Digital1	False
18	01.10.2020 10:17:36	Cluster1.Integer1	98
19	01.10.2020 10:17:36	Cluster1.String1	KFXCSL
20	01.10.2020 10:17:36	Cluster1.Real1	128.74
21	01.10.2020 10:17:46	Cluster1.Digital1	False
22	01.10.2020 10:17:46	Cluster1.Integer1	815
23	01.10.2020 10:17:46	Cluster1.String1	SMUFXC
24	01.10.2020 10:17:46	Cluster1.Real1	0
25	01.10.2020 10:17:56	Cluster1.Digital1	False
26	01.10.2020 10:17:56	Cluster1.Integer1	62
27	01.10.2020 10:17:56	Cluster1.String1	WPRQYY
28	01.10.2020 10:17:56	Cluster1.Real1	6.28
29	01.10.2020 10:18:06	Cluster1.Digital1	False
30	01.10.2020 10:18:06	Cluster1.Integer1	651
31	01.10.2020 10:18:06	Cluster1.String1	RK\OYU
32	01.10.2020 10:18:06	Cluster1.Real1	122.46
33	01.10.2020 10:18:16	Cluster1.Digital1	False
34	01.10.2020 10:18:16	Cluster1.Integer1	115
35	01.10.2020 10:18:16	Cluster1.String1	CFBTJW
36	01.10.2020 10:18:16	Cluster1.Real1	157
37	01.10.2020 10:18:26	Cluster1.Digital1	False
38	01.10.2020 10:18:26	Cluster1.Integer1	883
39	01.10.2020 10:18:26	Cluster1.String1	NUMTIU
40	01.10.2020 10:18:26	Cluster1.Real1	50.24