




Practice SQL using PostgreSQL





02

Lab material...



Course slides

-  Introduction to DBMS - The relational model
-  Relational algebra
-  SQL

Lab material

-  SQL-basics 
-  SQL-subqueries and views 

Additional material

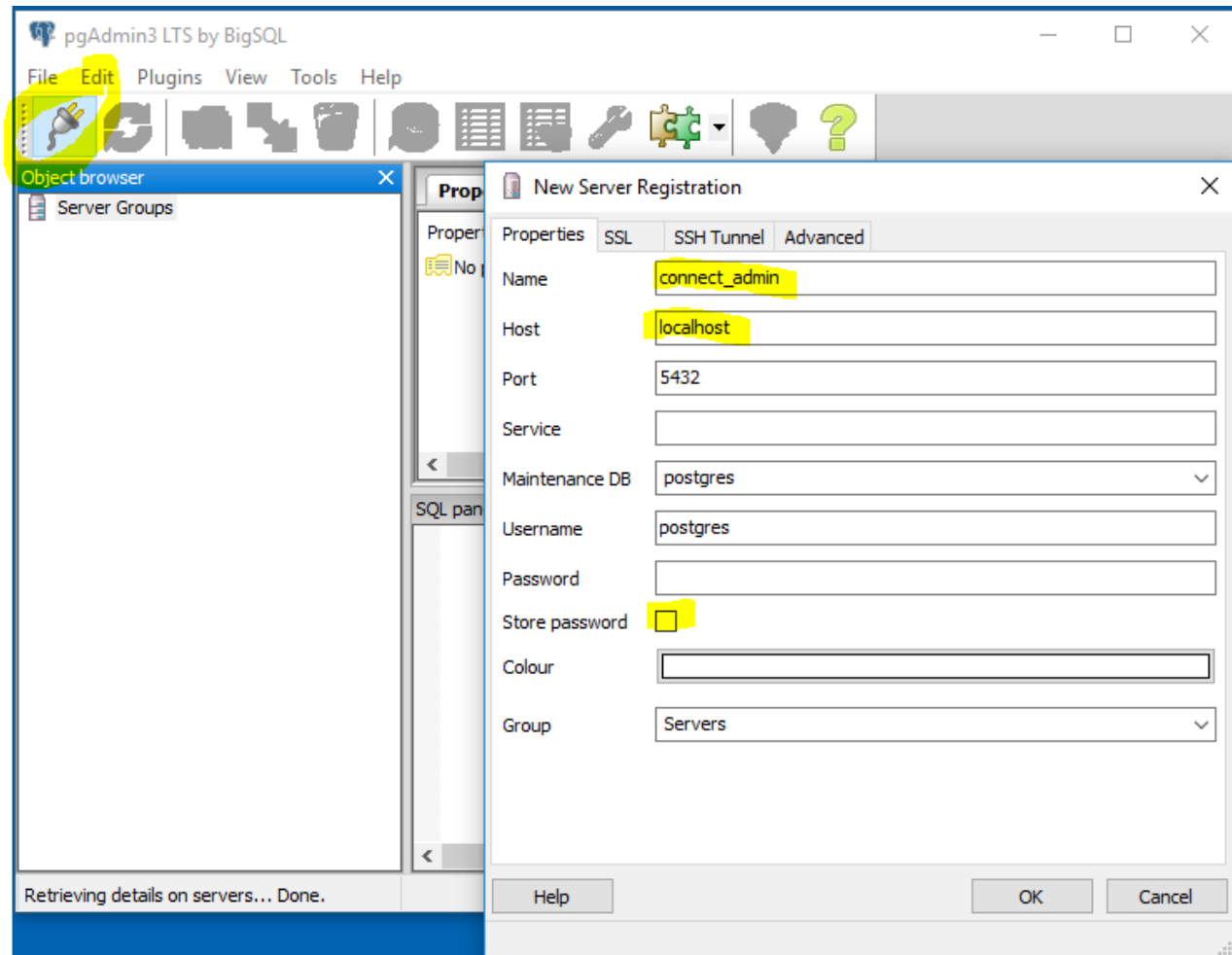
-  Postgresql homepage
-  Postgresql manual

Everyone

**To install PostgreSQL on
your own PC**

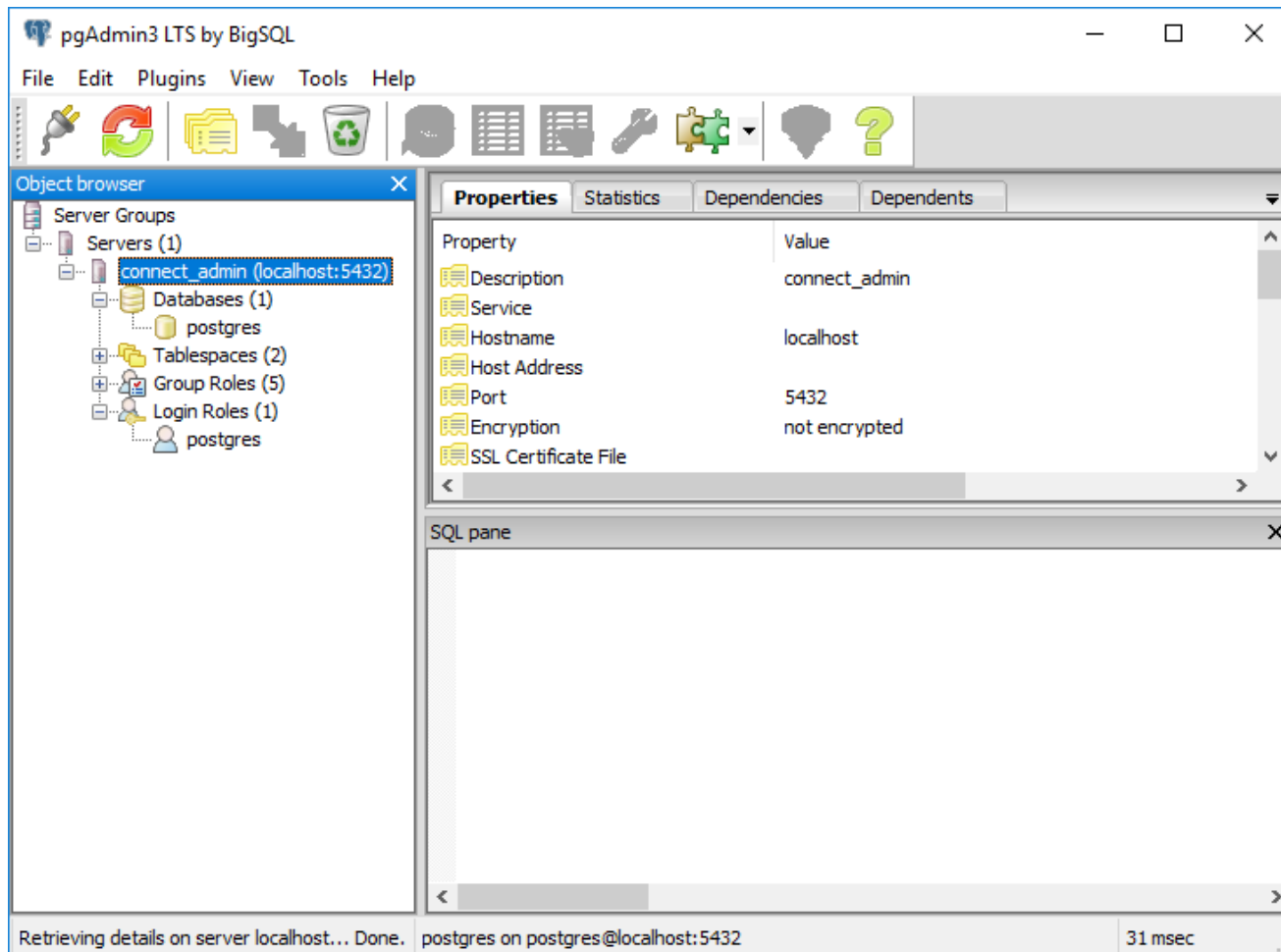
First access

- The first time, you should create a connection to the **postgres** DB. Login as postgres (superuser, no password)



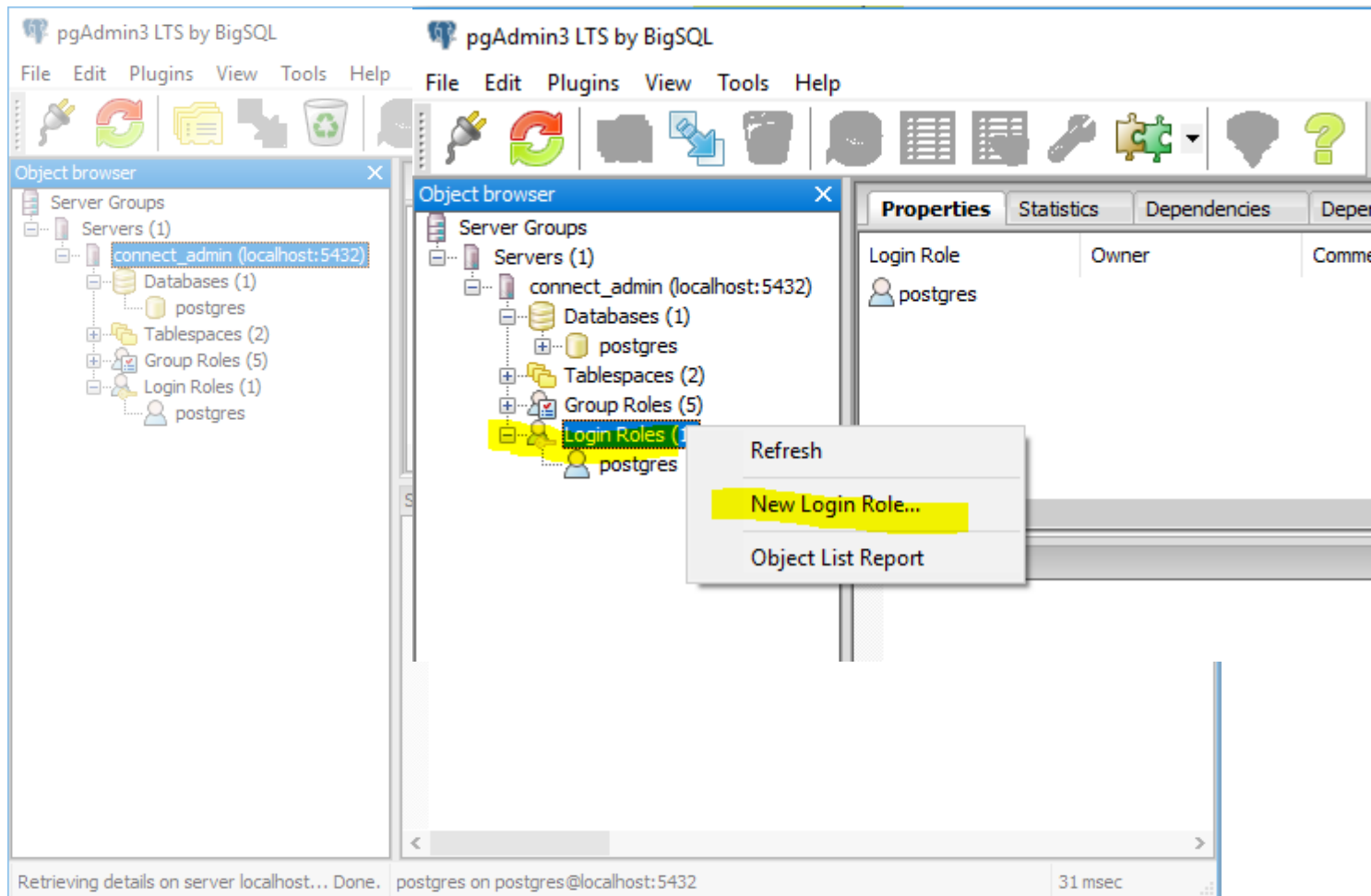
First thing to do...

- You should add a new user to avoid making practice with superuser credentials



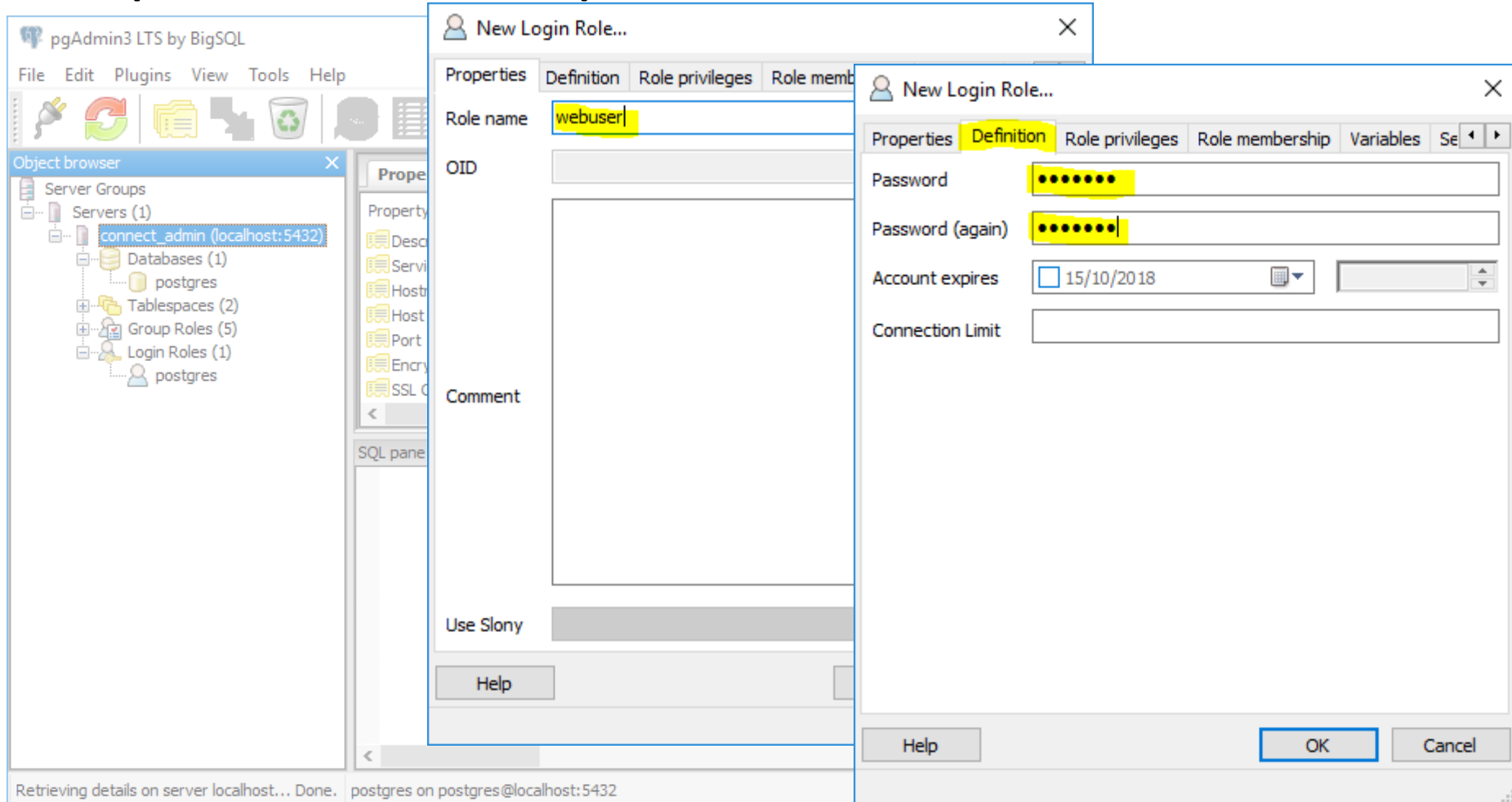
First thing to do...

- You should add a new user to avoid making practice with superuser credentials



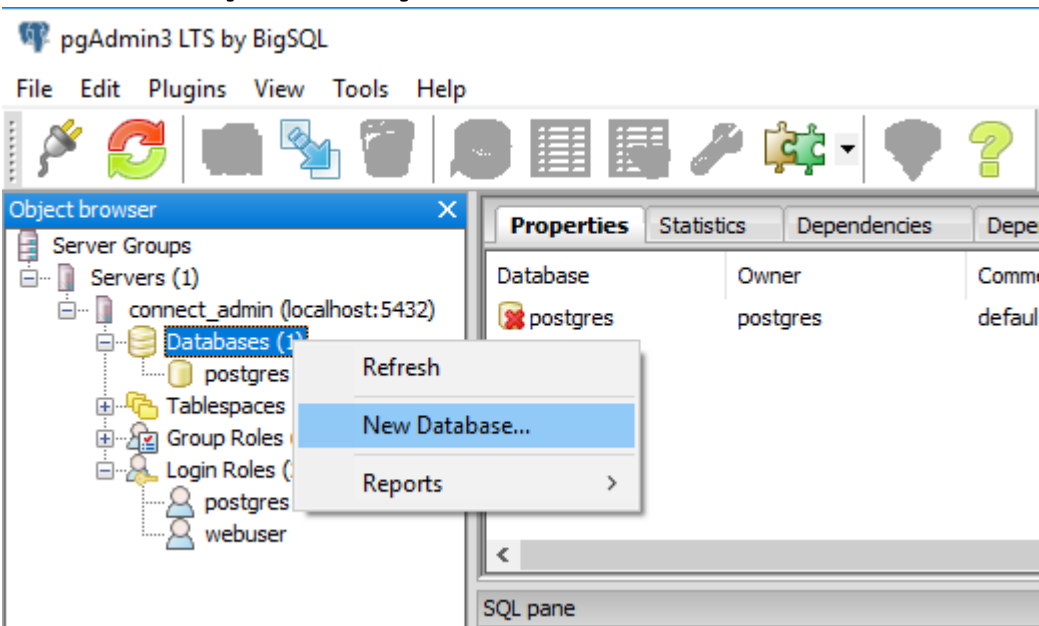
First thing to do...

- You should add a new user to avoid making practice with superuser credentials



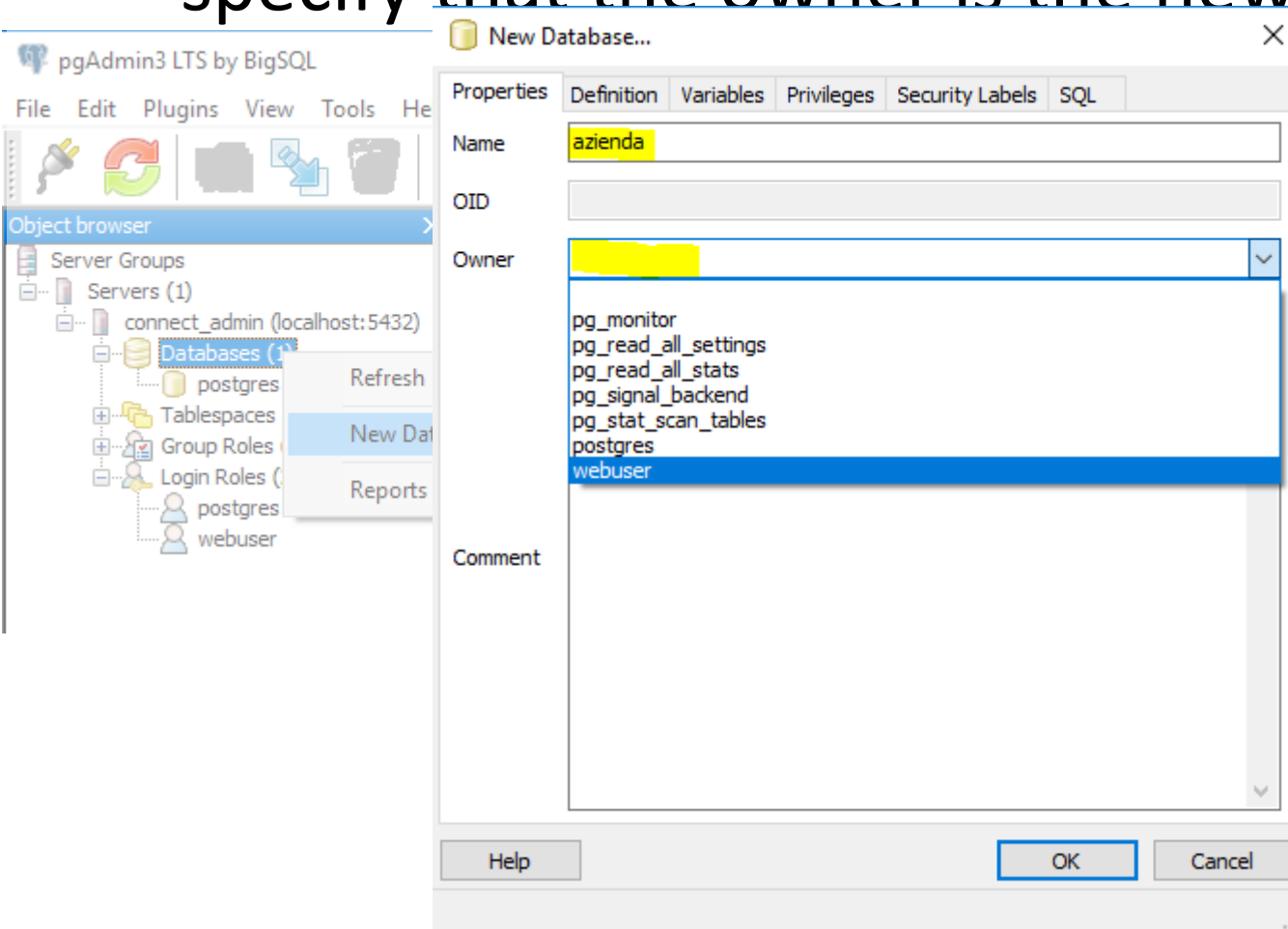
Second thing to do...

- Then, you should create a new database and specify that the owner is the new user



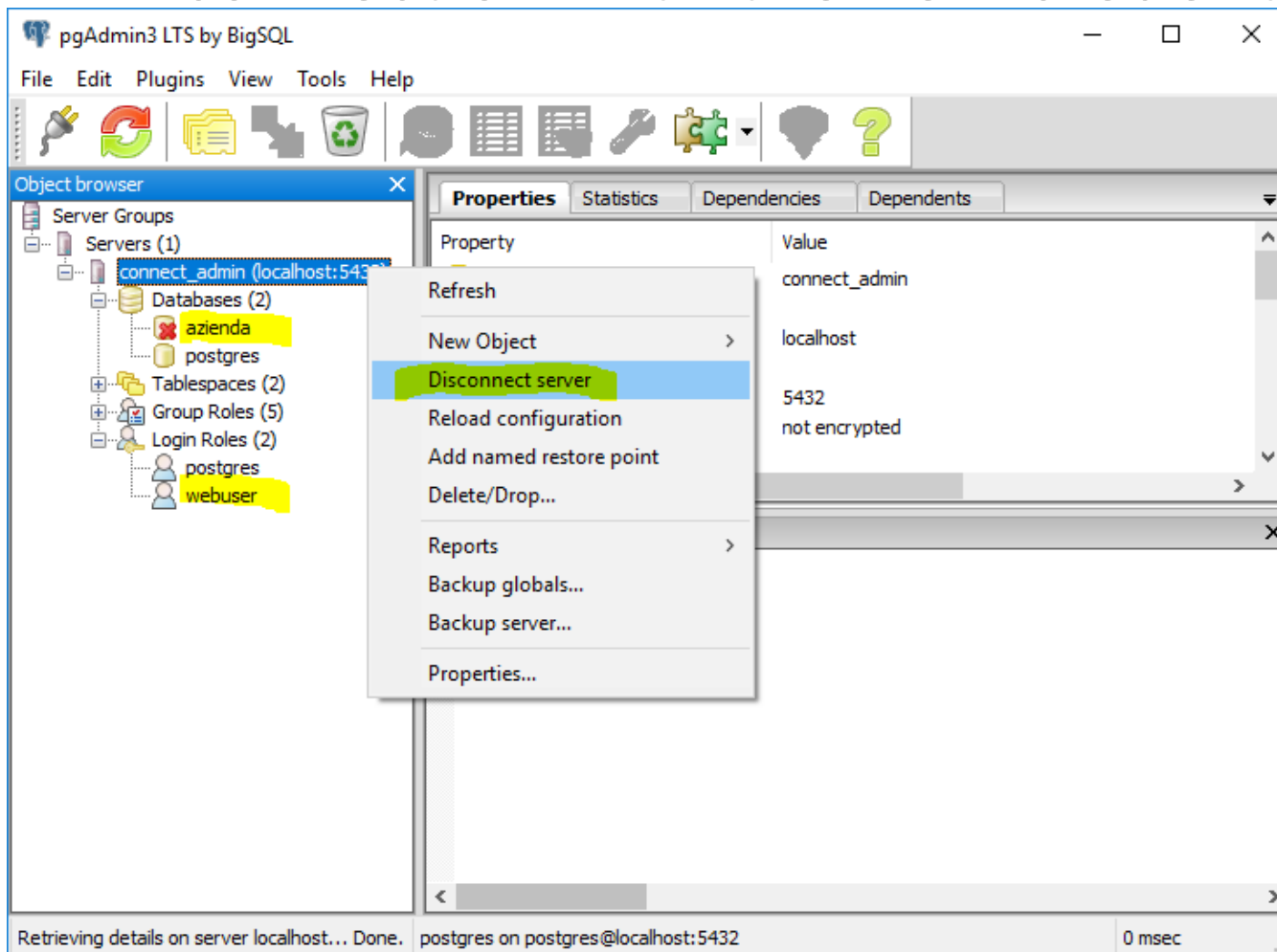
Second thing to do...

- Then, you should create a new database and specify that the owner is the new user



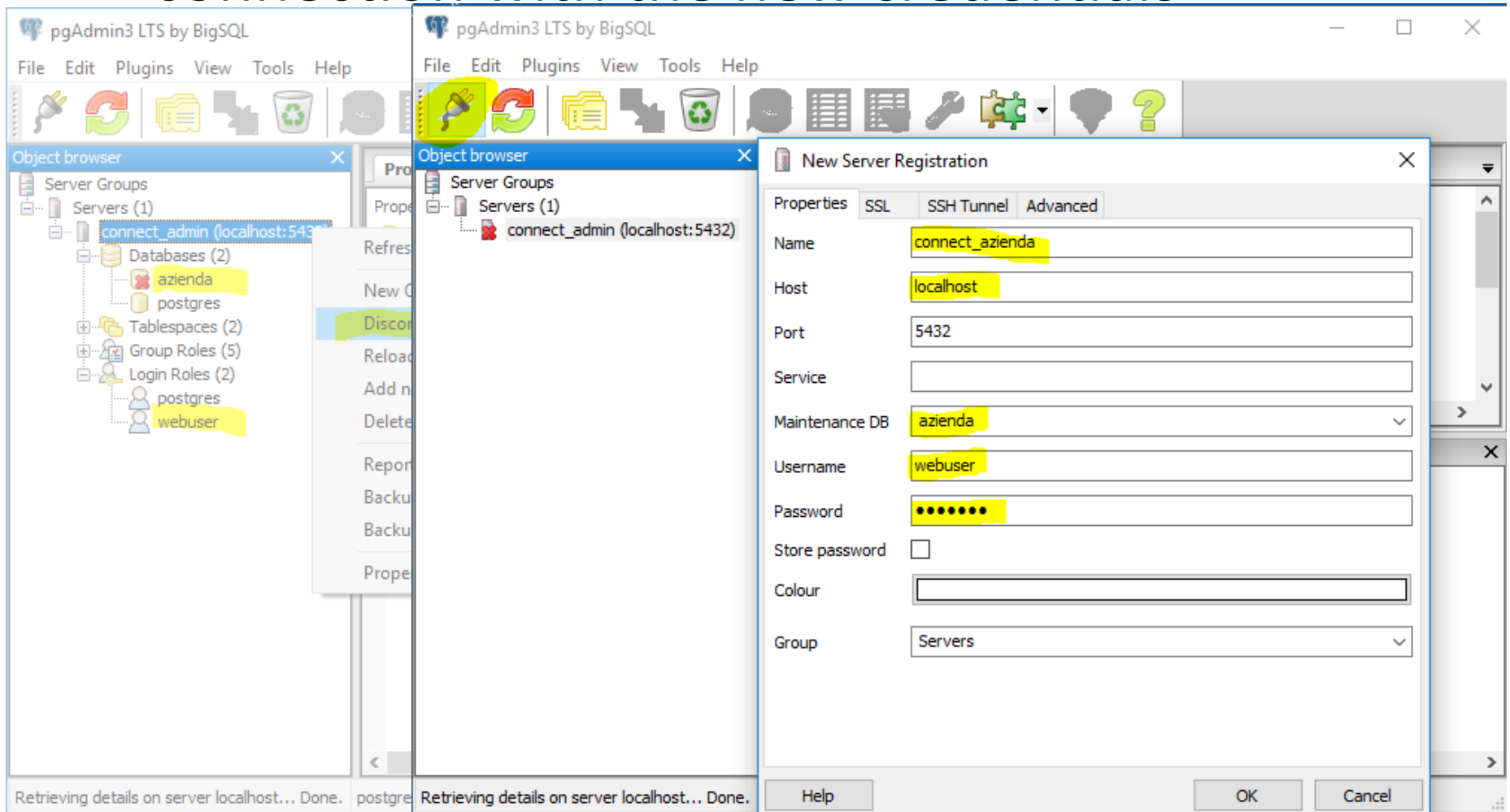
Login with the new credentials

- Disconnect from the server and create a new connection with the new credentials



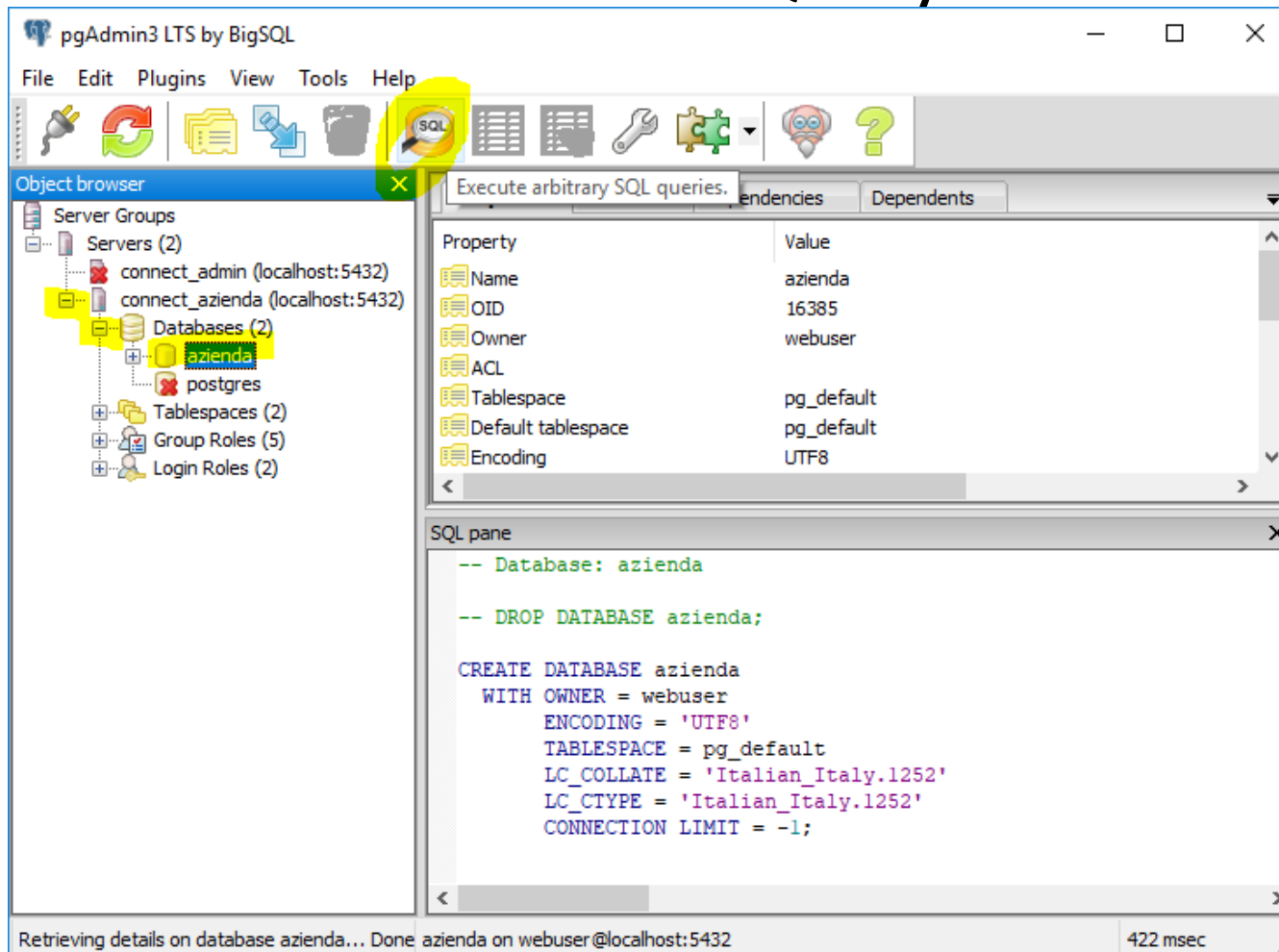
Login with the new credentials

- Disconnect from the server and create a new connection with the new credentials



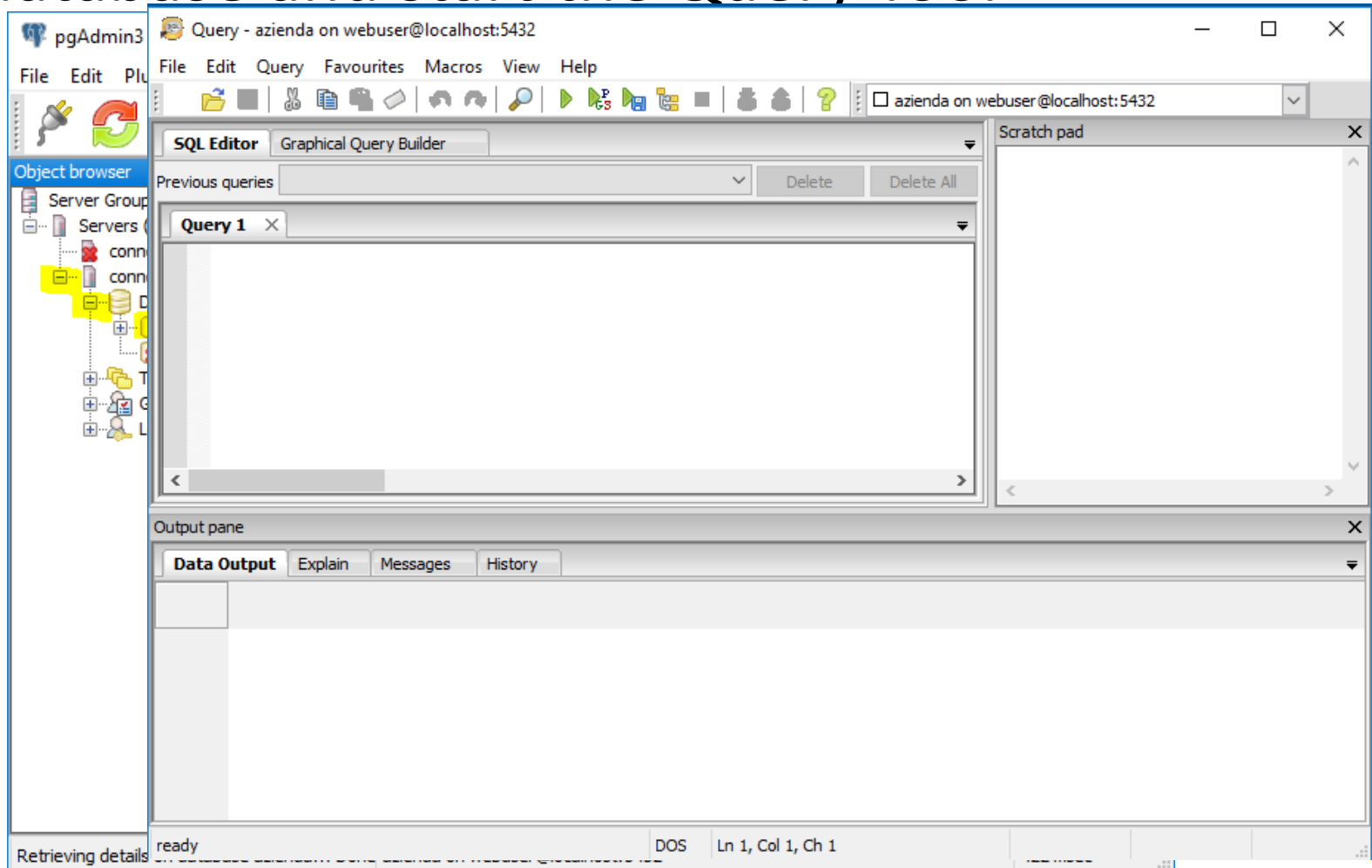
Login with the new credentials

- Login to the new connection, select the database and start the Query Tool



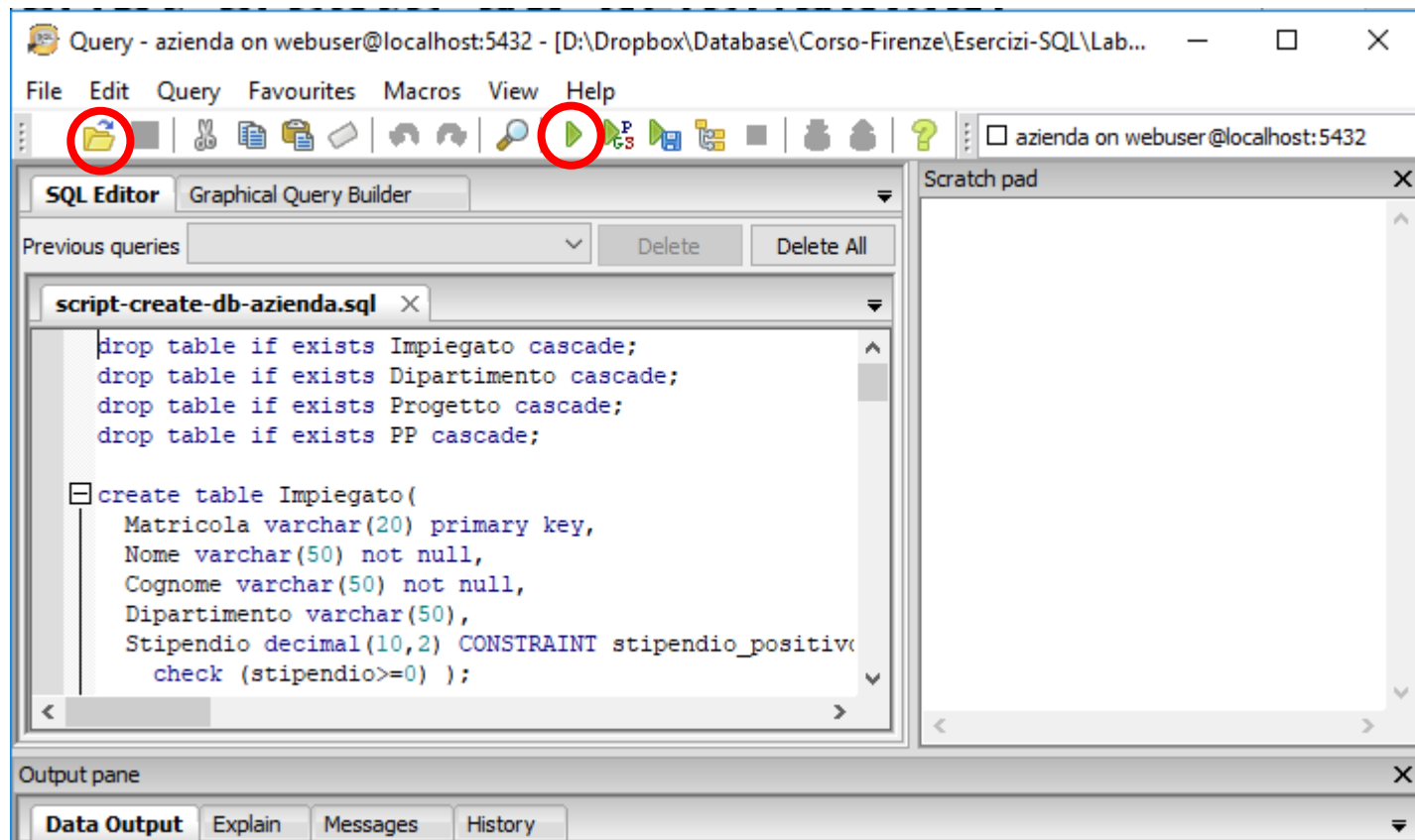
Login with the new credentials

- Login to the new connection, select the database and start the Query Tool



DDL basics

- Refresh your DDL knowledge by taking a look to the script [script-create-db-azienda.sql](#)
- Open the script in the QueryTool and run it



Run the queries

The screenshot shows a web-based SQL client interface. The title bar indicates the connection is 'webdb on webuser@localhost:5432'. The interface includes a menu bar (File, Edit, Query, Favourites, Macros, View, Help) and a toolbar with various icons. The main area is split into two panes: the 'SQL Editor' on the left and a 'Scratch pad' on the right. The SQL Editor contains the query `select * from dipartimento`. Below the editor is an 'Output pane' with tabs for 'Data Output', 'Explain', 'Messages', and 'History'. The 'Data Output' tab is active, displaying a table with 5 rows and 4 columns: `codice` (character varying(50)), `nome` (character varying(50)), `direttore` (character varying(20)), and an unlabeled column. The table data is as follows:

	<code>codice</code> character varying(50)	<code>nome</code> character varying(50)	<code>direttore</code> character varying(20)
1	D001	Amministrazione	AA998CC
2	D002	Commerciale	AD999RT
3	D003	Direzione	AF978BF
4	D004	Ricerca	AH756RF
5	D005	Sviluppo	RF133FR

The status bar at the bottom shows 'OK.', 'DOS', 'Ln 1, Col 27, Ch 27', '5 rows.', and '11 ms'.

Run the queries

1. Estrarre matricola, nome e cognome di ciascun impiegato ed il numero di progetti a cui partecipa, facendo comparire anche chi non partecipa a progetti
2. Estrarre per ciascun dipartimento, il nome del dipartimento ed il numero dei suoi affiliati che risultano essere responsabili di progetto
3. Estrarre codice e nome dei dipartimenti tra i cui affiliati non ci sono responsabili di progetto
4. Estrarre i codici dei progetti che hanno budget massimo
5. Estrarre il massimo numero di impiegati affiliati ad un dipartimento insieme al codice e nome del dipartimento
6. Estrarre matricola nome e cognome degli impiegati che non sono direttori di dipartimento o responsabili di progetto
7. Estrarre codice, nome e budget dei progetti che hanno come responsabile l'impiegato che tra tutti i responsabili ha lo stipendio massimo
8. Estrarre il codice dei progetti a cui partecipano solo impiegati dello stesso dipartimento
9. Estrarre il codice di ogni dipartimento insieme alla matricola, nome, cognome e stipendio dell'impiegato che in quel dipartimento ha lo stipendio massimo
10. Estrarre matricola, nome e cognome dell'impiegato responsabile del maggior numero di progetti insieme al numero di progetti di cui è responsabile (creando una vista che espliciti per ciascun impiegato il numero di progetti di cui è responsabile)
11. Estrarre il numero medio di impiegati affiliati ad un dipartimento
12. Estrarre numero minimo, medio e massimo di impiegati che partecipano ad un progetto

Impiegato (matricola, nome, cognome, dipartimento, stipendio)

Dipartimento (codice, nome, direttore)

Progetto (codice, nome, budget, scadenza, responsabile)

PP (impiegato, progetto)

