



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Fisiche,
Informatiche e Matematiche

Basi di Dati

Corso di Laurea in Informatica

E' vietata la copia e la riproduzione dei contenuti e immagini in qualsiasi forma. E' inoltre vietata la redistribuzione e la pubblicazione dei contenuti e immagini non autorizzata espressamente dall'autore o dall'Università di Modena e Reggio Emilia.

DBMS utilizzati

- ▶ Per la creazione e l'interrogazione di basi di dati secondo quanto visto nel corso è possibile (in tutti i casi tranne poche eccezioni) utilizzare qualunque DBMS
- ▶ Noi faremo riferimento a:
 - ▶ PostgreSQL
- ▶ Un altro DBMS gratuito ed utilizzabile:
 - ▶ MySQL®
 - ▶ MySQL® Database server
 - ▶ My SQL® Query browser

DBMS utilizzati

- ▶ I DBMS indicati sono open source e sono liberamente scaricabili ed utilizzabili per scopi non commerciali:
- ▶ <http://www.postgresql.org/download/>
- ▶ <http://dev.mysql.com/downloads/>

PostgreSQL

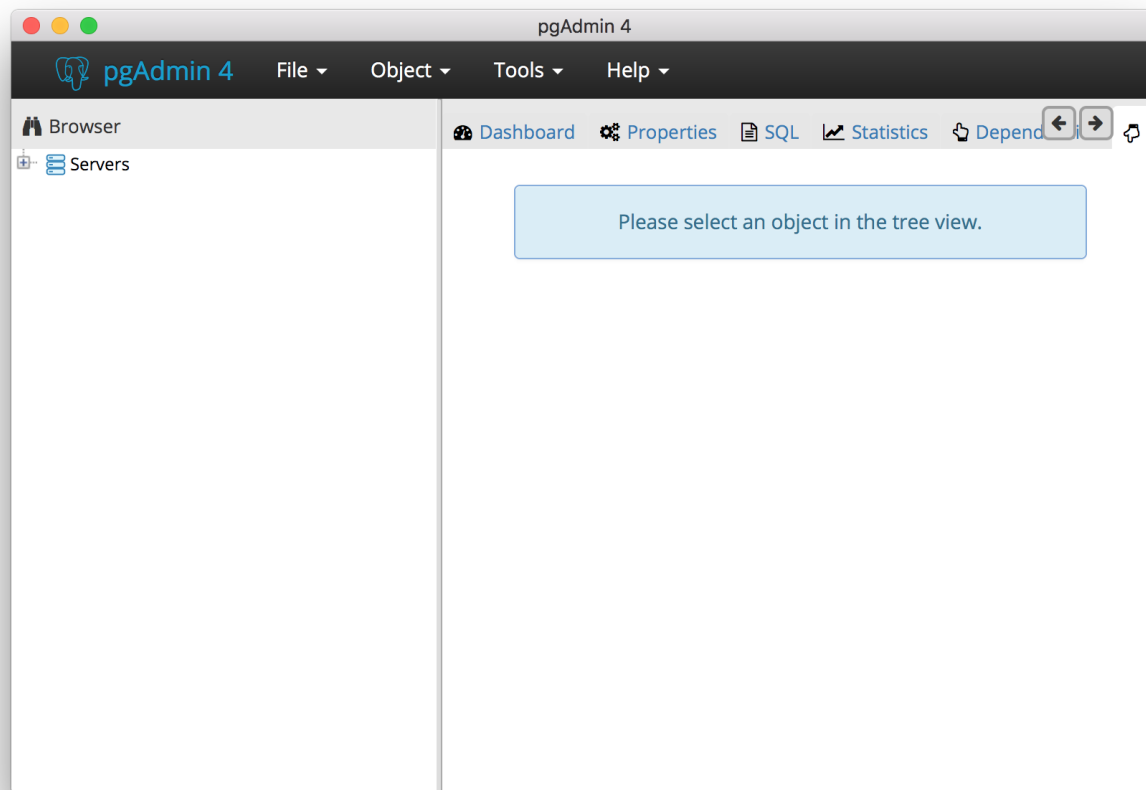
- ▶ Per windows è disponibile un interactive installer:
 - ▶ <http://www.postgresql.org/download/windows/>
- ▶ Su macOS ci sono varie opzioni, ad esempio Postgres.app si installa molto semplicemente:
 - ▶ <http://www.postgresql.org/download/macosx/>
- ▶ Sono disponibili istruzioni dettagliate anche per le principali distribuzioni Linux (Red Hat, Debian, Ubuntu, SuSE), inclusi interactive installer:
 - ▶ <http://www.postgresql.org/download/>

PostgreSQL - installazione

- ▶ In fase di installazione, potranno essere richieste eventuali preferenze riguardo
 - ▶ Posizione di installazione
 - ▶ Porta di installazione (default: 5432)
 - ▶ Password di amministratore (superutente postgres)
- ▶ Si consiglia di non modificare gli eventuali default e di annotarsi la password di amministratore decisa (dovrà essere inserita ad ogni connessione al server)

PostgreSQL - PgAdmin

- ▶ PostgreSQL fornisce un'interfaccia grafica, denominata PgAdmin, attraverso la quale è molto semplice eseguire comandi SQL, query e visualizzare i risultati.



PostgreSQL

- ▶ Risorse utili:

- ▶ Tutorial

- ▶ <http://www.postgresql.org/docs/current/tutorial.html>

- ▶ Versione 4 standalone di PGAdmin (tipicamente già inclusa negli installer di PostgreSQL):

- ▶ <http://www.pgadmin.org>

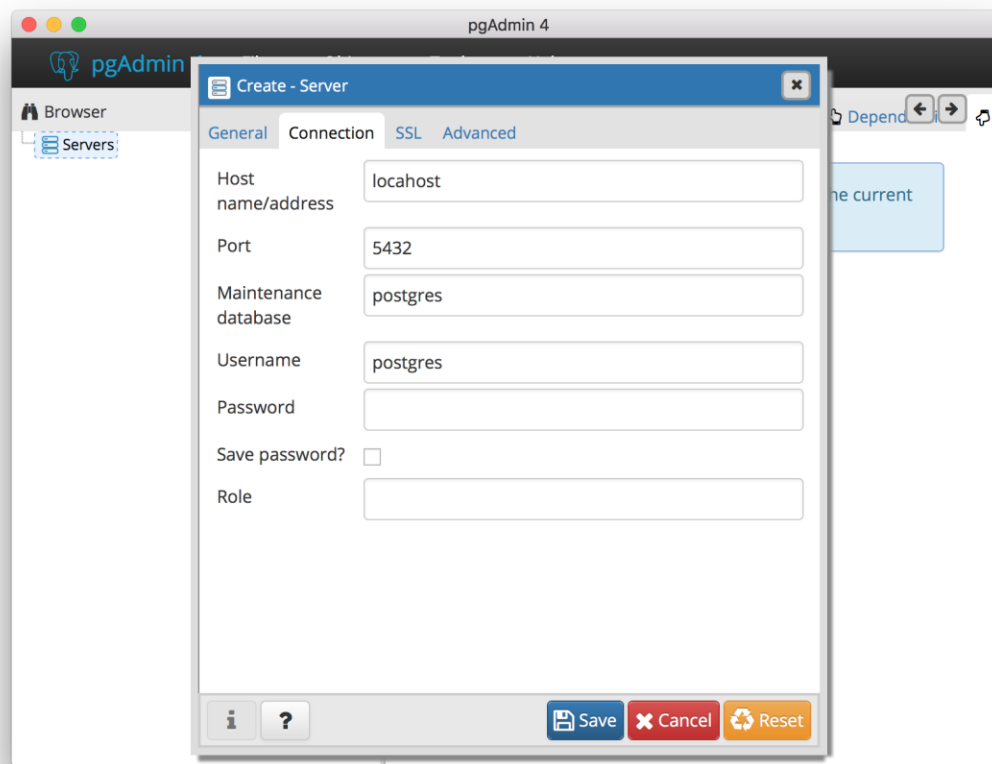
- ▶ <http://www.pgadmin.org/docs/> (documentazione)

PostgreSQL

- ▶ Nel caso di utilizzo di PostgreSQL installato in locale, seguire i seguenti passi per eseguire le esercitazioni (considereremo il client PGAdmin 4 come esempio):
 - ▶ Creare una nuova connessione
 - ▶ Menu Object -> Create -> Server

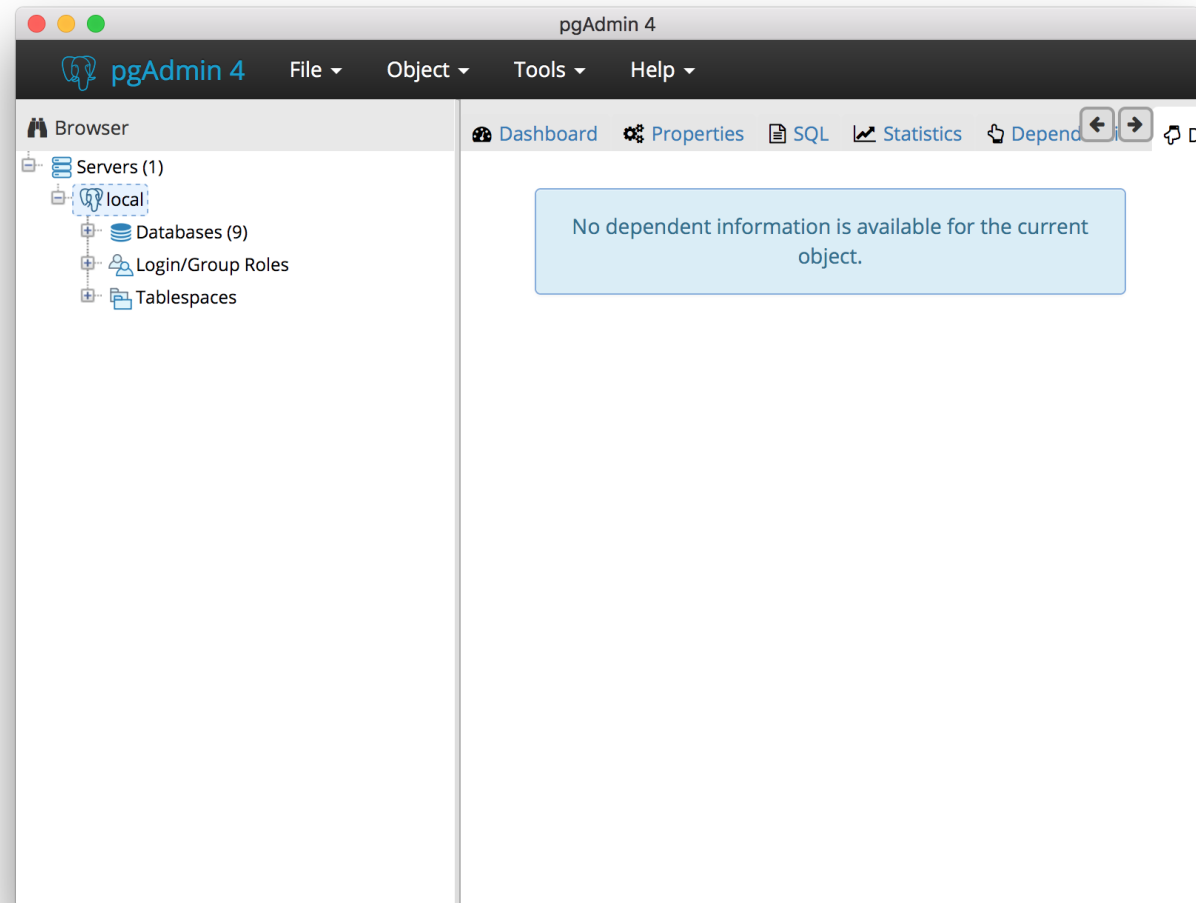
PostgreSQL

- ▶ Dare un nome a piacere, specificare «localhost» (senza virgolette) come nome dell'host, porta, user e pw come da installazione e premere «Save»



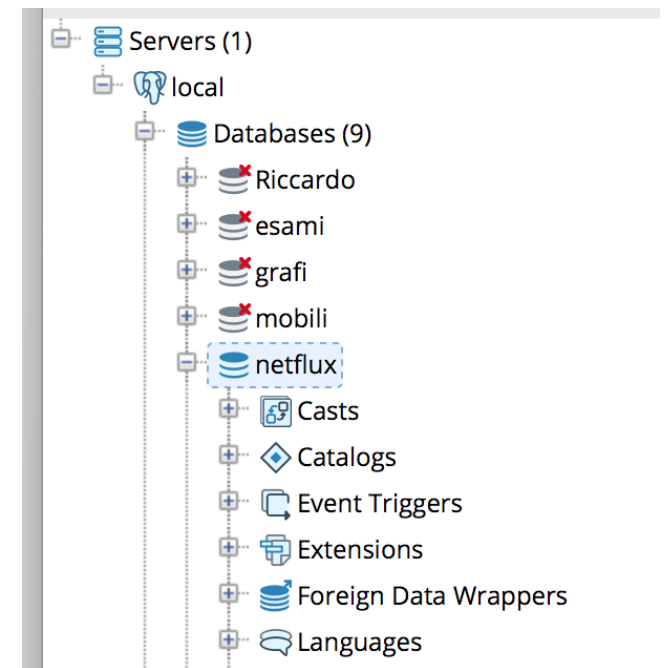
PostgreSQL

- Connettersi cliccando il server ora presente nella colonna di sinistra



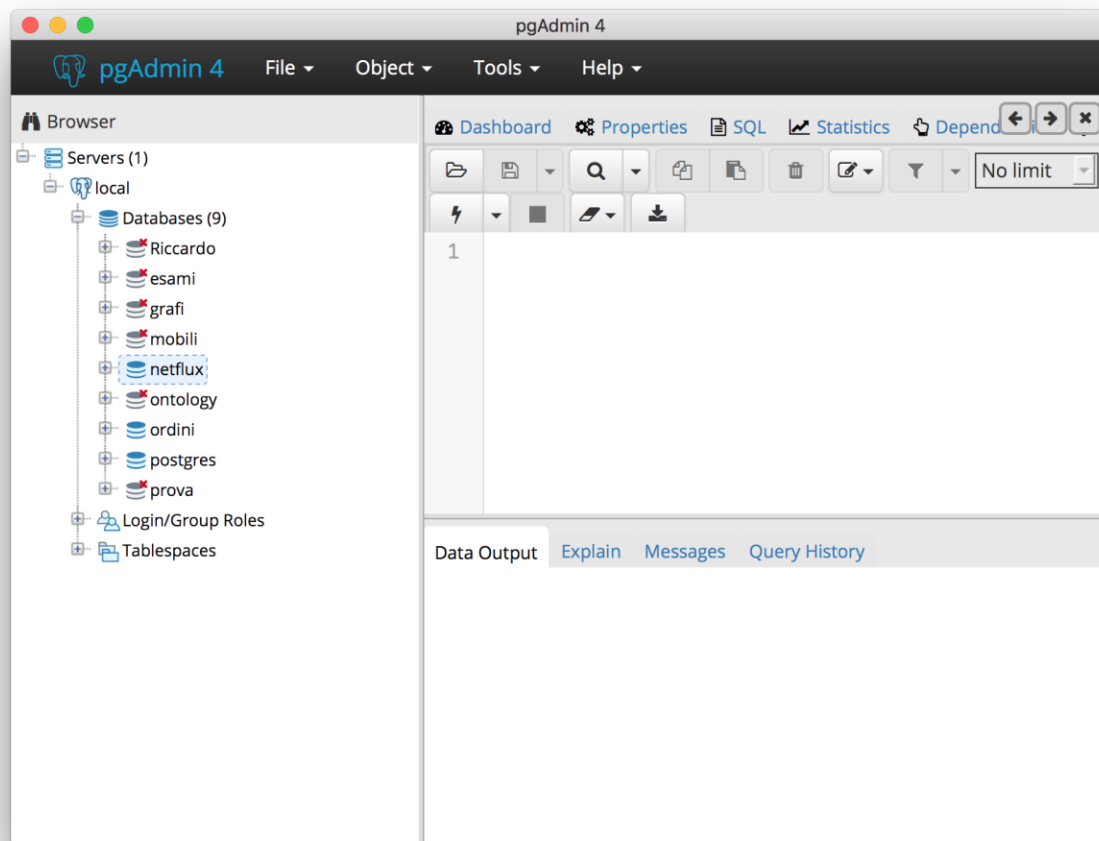
PostgreSQL

- ▶ Creare sempre un **nuovo database** per ogni progetto/esercizio (tasto destro sull'albero dei database presente sulla sinistra, create->database), ad esempio “Esami”, “Prova”, ecc. Ogni database avrà la propria collezione di tabelle, dati, funzioni, ecc.
- ▶ **Rendere corrente** il database (cliccandoci sopra)



PostgreSQL

- ▶ A questo punto è possibile aprire la finestra per digitare i comandi SQL attraverso il menu Tools->Query tool

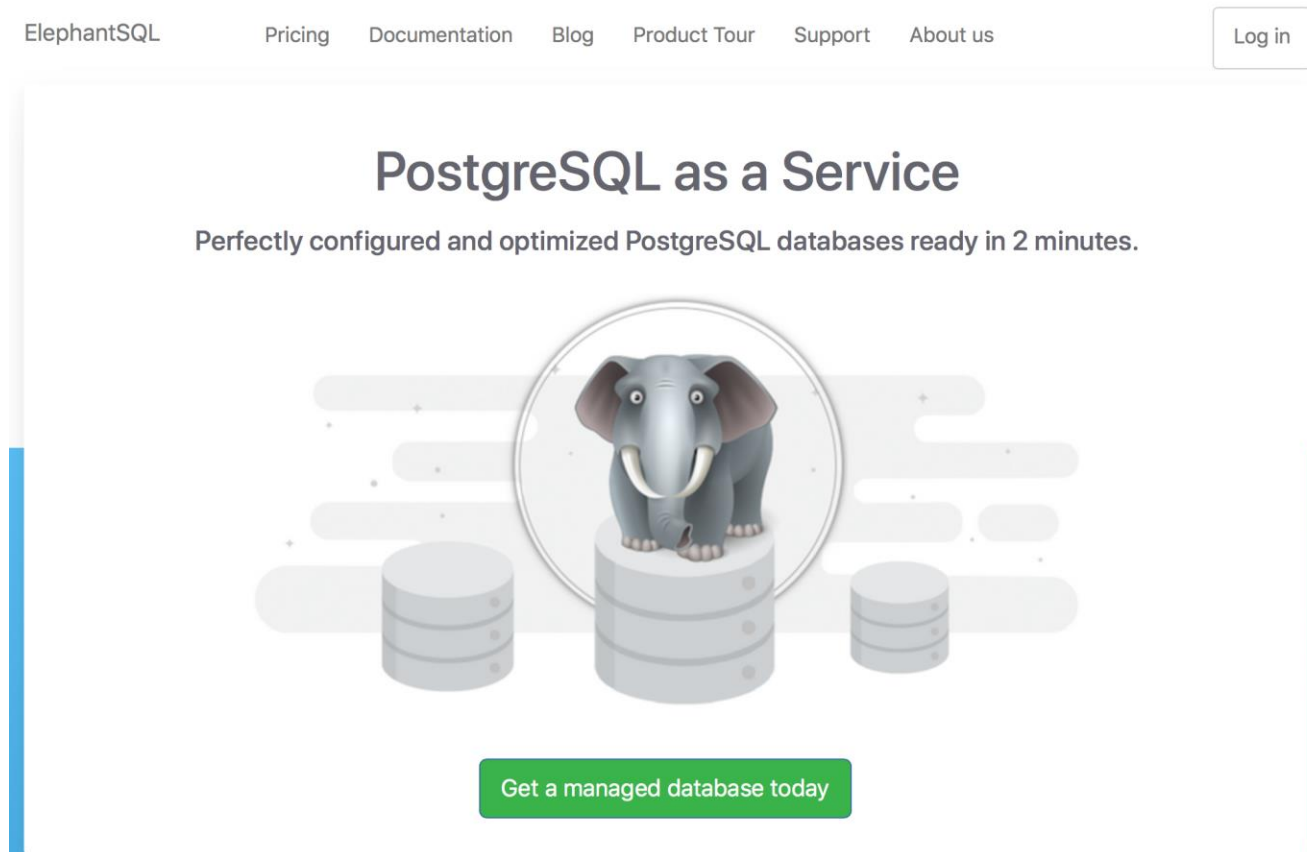


Strumenti utilizzabili in laboratorio

- ▶ In alternativa all'installazione locale di PostgreSQL, in laboratorio (ma anche a casa...) potremo utilizzare servizi web/cloud che consentono di utilizzare in remoto servizi DBMS direttamente dal browser
- ▶ Uno dei migliori è **ElephantSQL**

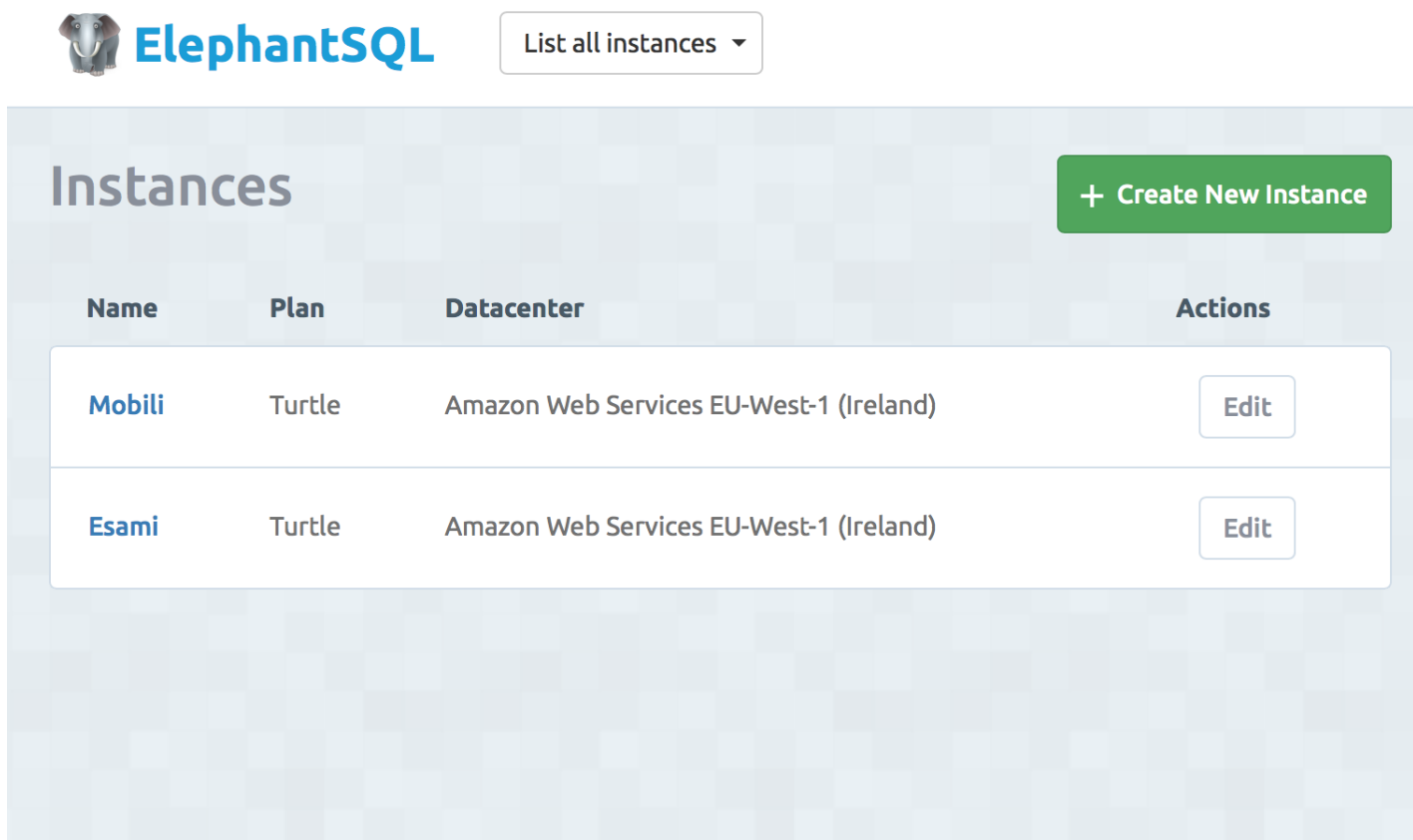
ElephantSQL

- ▶ Elephant SQL
- ▶ <http://www.elephantsql.com>



ElephantSQL

- ▶ Una volta fatto login, nella home page è possibile selezionare un'istanza (database) o crearne una nuova

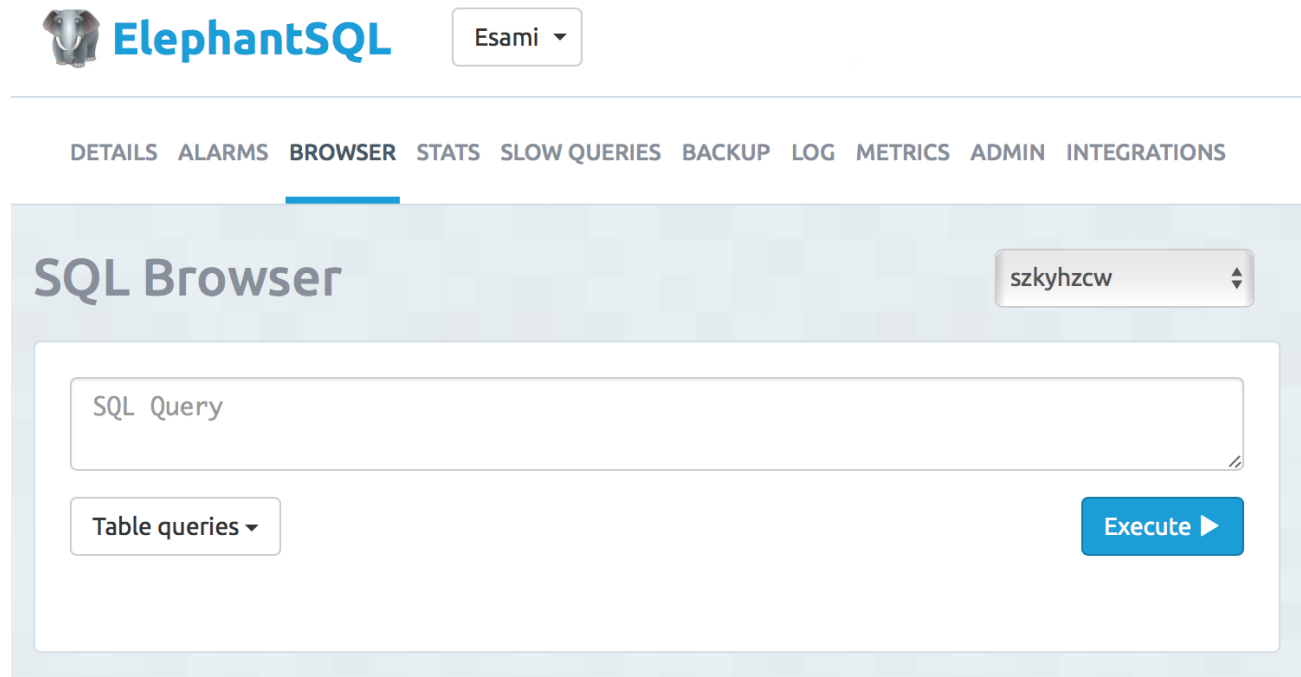


The screenshot shows the ElephantSQL dashboard. At the top left is the ElephantSQL logo. To its right is a button labeled "List all instances" with a dropdown arrow. Below the logo, the word "Instances" is displayed in a large font. To the right of "Instances" is a green button labeled "+ Create New Instance". Below these elements is a table with the following columns: "Name", "Plan", "Datacenter", and "Actions". The table contains two rows of data:

Name	Plan	Datacenter	Actions
Mobili	Turtle	Amazon Web Services EU-West-1 (Ireland)	Edit
Esami	Turtle	Amazon Web Services EU-West-1 (Ireland)	Edit

ElephantSQL

- ▶ Selezionando un database, è possibile visualizzarne i dettagli
- ▶ Per cominciare a lavorare sul database, selezionare «Browser»



Altri strumenti utili

- ▶ SQLZoo
 - ▶ sqlzoo.net

SELECT basics	■
quiz	■
SELECT from world	■
quiz	■
SELECT from nobel	■
quiz	■
SELECT in SELECT	■
quiz	■
SUM and COUNT	■
quiz	■
JOIN	■
quiz	■
More JOIN	■
quiz	■
Using NULL	■
quiz	■
Self JOIN	■
quiz	■
Reference	
SELECT	
Functions	
SELECT .. WHERE	
SELECT .. GROUP BY	
SELECT .. JOIN	
SELECT .. SELECT	
INSERT .. VALUES	

SQL Tutorial

Learn SQL using: SQL Server, Oracle, MySQL, DB2, and PostgreSQL.

Language: English · 中文

Tutorials: Learn SQL in stages

0 SELECT basics

Some simple queries to get you started

1 SELECT name

Some pattern matching queries

2 SELECT from World

In which we query the World country profile table.

3 SELECT from Nobel

Additional practice of the basic features using a table of Nobel Prize winners.

4 SELECT within SELECT

In which we form queries using other queries.

5 SUM and COUNT

In which we apply aggregate functions. [more the same](#)

6 JOIN

In which we join two tables; game and goals. [previously music tutorial](#)

7 More JOIN operations

In which we join actors to movies in the Movie Database.

8 Using Null