



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

LAUREA TRIENNALE IN INFORMATICA

BASI DI DATI - LABORATORIO 0

Installazione PostgreSQL sul Computer Personale

Massimiliano de Leoni

massimiliano.deleoni@unipd.it

Matteo Zavatteri

matteo.zavatteri@unipd.it

Alessandro Padella

alessandro.padella@unipd.it

Matteo Gioele Collu

matteogioele.collu@phd.unipd.it

Indice

1	Sistema operativo Windows	3
2	Sistema operativo macOS	4
3	Sistema operativo Linux	6

Elenco delle figure

1	Interfaccia di pgAdmin	3
2	Menù start di Windows	3
3	Pagina di download di Postgres.app	4
4	Cartella Applicazioni dopo l'installazione di pgAdmin4 e Postgres.	4
5	Interfaccia di Postgres.	5
6	Interfaccia di Postgres sulla barra del menù.	5
7	Finestra “Set Master Password” per l'impostazione iniziale della password . .	6
8	Reset della password di accesso.	6

Per i laboratori di questo corso utilizzeremo **pgAdmin4** per poter manipolare database **PostgreSQL**. Quest'ultimo è un database system open source che estende il linguaggio SQL combinandolo con delle caratteristiche che memorizzano e scalano in maniera sicura i carichi di lavoro di dati più complicati. Per poter gestire questo potente strumento faremo uso di **pgAdmin**, un tool di gestione per PostgreSQL e database relazionali derivativi. Esso può funzionare sia come applicazione desktop che come web application. Grazie a pgAdmin4 potremo manipolare facilmente i database e i dati in essi contenuti senza dover necessariamente ricorrere alla linea di comando. Questa applicazione offre infatti un'interfaccia grafica semplice ed intuitiva, mostrata in Figura 1, per la gestione dei server oltre che per la creazione, gestione ed interrogazione di basi di dati.

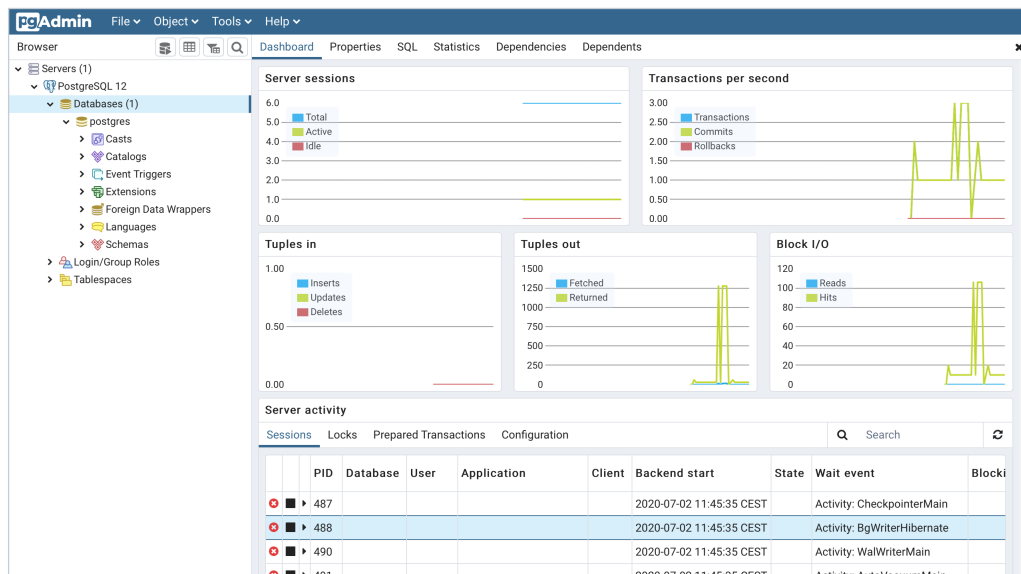


Figura 1: Interfaccia di pgAdmin

1 Sistema operativo Windows

Per poter utilizzare questo strumento sul sistema operativo Windows è necessario scaricare l'installer dal sito ufficiale di PostgreSQL <https://www.postgresql.org/download/>.

Una volta fatto il download, eseguendo il file ottenuto, si avvia la procedura guidata per l'installazione. Durante l'installazione verrà richiesto l'inserimento di una password personale per accedere al database, questa password può essere scelta in modo arbitrario. Successivamente, lasciare port e locale come di default. Dopo l'installazione sarà disponibile l'applicazione pgAdmin4 tramite il menù Start come mostrato in Figura 2.

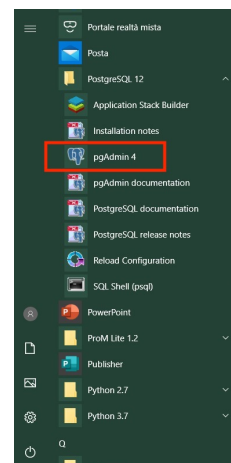


Figura 2: Menù start di Windows

2 Sistema operativo macOS

Se invece si utilizza il sistema operativo macOS, è necessario installare separatamente l'applicazione nativa **Postgres.app** per l'avvio del server **Postgres** e l'interfaccia web **pgAdmin4**.

L'applicazione Postgres può essere scaricata all'indirizzo <https://postgresapp.com/downloads.html>.

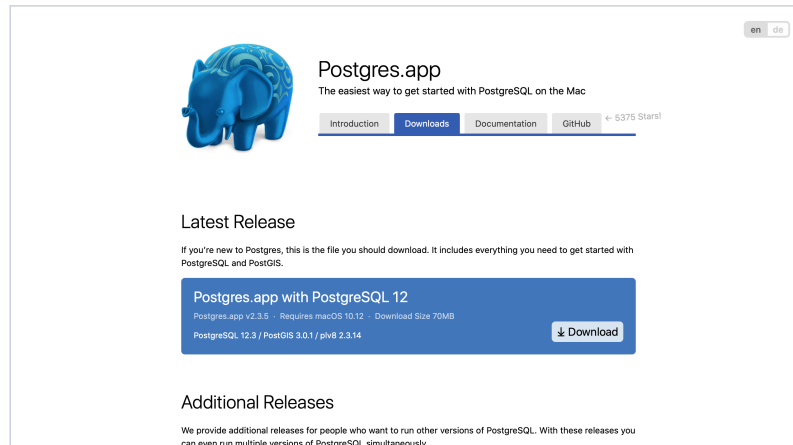


Figura 3: Pagina di download di Postgres.app

Una volta scaricato il file **dmg**, sarà necessario eseguirlo facendo doppio click e quindi copiare l'applicazione nella cartella "Applicazioni". L'applicazione **pgAdmin4** è disponibile al link seguente <https://www.pgadmin.org/download/>. Una volta eseguito il download la procedura di installazione è analoga all'applicazione Postgres.app, basterà quindi copiare l'applicazione nella cartella "Applicazioni" del proprio computer.

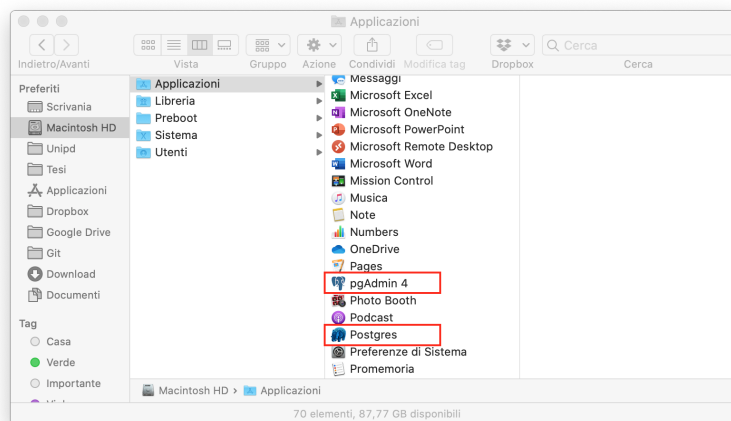


Figura 4: Cartella Applicazioni dopo l'installazione di pgAdmin4 e Postgres.

Per poter avviare il server Postgres è necessario quindi eseguire Postgres.app. Solo in seguito a questa operazione è possibile avviare pgAdmin4 e accedere ai database tramite l'interfaccia grafica.

Al primo avvio dell'applicazione Postgres è necessario eseguire l'inizializzazione del server premendo il pulsante **Initialize** posto sulla destra. Ai successivi avvii il server sarà avviato automaticamente. Per avviare o terminare il server manualmente, è possibile farlo dall'applicazione (Figura 5) oppure dall'icona nella barra del menù del Mac (Figura 6).

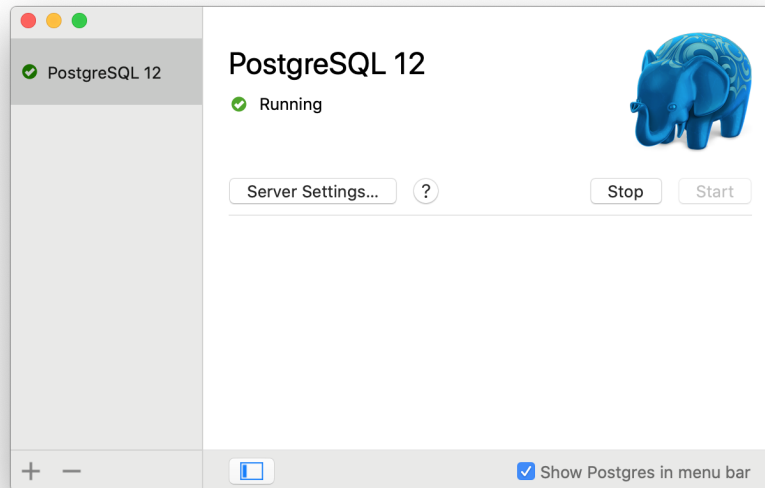


Figura 5: Interfaccia di Postgres.



Figura 6: Interfaccia di Postgres sulla barra del menù.

Una volta avviato il server è possibile avviare pgAdmin4 e automaticamente verrà aperta una nuova finestra nel browser predefinito. Quando si accede all'interfaccia è necessario inserire la password personale di accesso al server. Al primo avvio nessuna password è stata ancora impostata, quindi verrà visualizzata la finestra “Set Master Password” che permette di impostarla, come illustrato in Figura 7. Nel caso si dimenticasse la password, agli avvii successivi sarà possibile modificarla selezionando **Reset Master Password** nel form di inserimento, come mostrato in Figura 8.

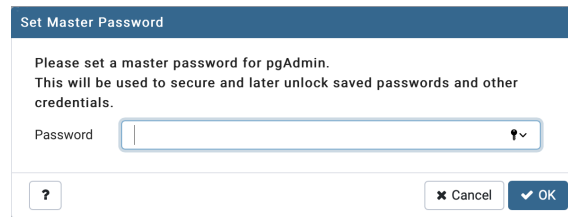


Figura 7: Finestra “Set Master Password” per l’impostazione iniziale della password

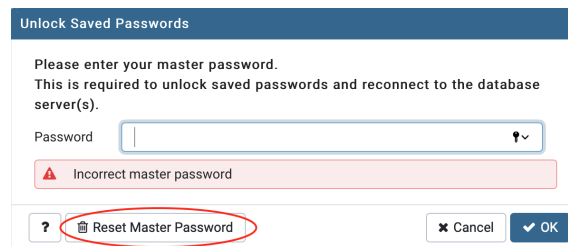


Figura 8: Reset della password di accesso.

3 Sistema operativo Linux

Per installare **PostgreSQL** in Linux collegarsi al sito <https://www.pgadmin.org/download/> e selezionare la guida relativa alla propria distribuzione.

Nel seguito riportiamo la guida relativa all’installazione di **PostgreSQL su Ubuntu**, tuttavia l’installazione nelle altre distribuzioni è molto simile e differisce solamente nella fase iniziale di aggiunta delle *repository*. Per installare PostgreSQL su Ubuntu, come prima cosa aggiungere le corrispondenti *repository* attraverso i comandi da terminale:

```
01 | sudo sh -c 'echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt $(lsb_release  
-cs)-pgdg main" > /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list'  
02 | sudo wget --quiet -O - https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc |  
sudo apt-key add -
```

Installare la chiave pubblica per il *repository* (se non è stato già fatto in precedenza):

```
01 | sudo curl -fsS https://www.pgadmin.org/static/packages_pgadmin_org.pub |  
sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/packages-pgadmin-org.gpg
```

Creare il file di configurazione del repository:

```
01 | sh -c 'echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/packages-pgadmin-org.gpg]  
https://ftp.postgresql.org/pub/pgadmin/pgadmin4/apt/$(lsb_release -cs)  
pgadmin4 main" > /etc/apt/sources.list.d/pgadmin4.list && apt update'
```

Successivamente aggiornare la lista dei *repository*:

```
01 | sudo apt update
```

e installare l’ultima versione di PostgreSQL con:

```
01 | sudo apt install postgresql
```

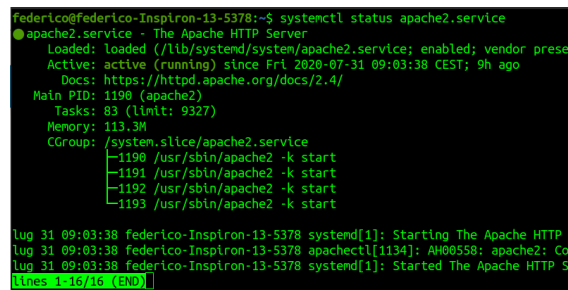
Per installare l'interfaccia grafica pgAdmin4, nel caso non venisse installata con il precedente comando, digitare:

```
01 | sudo apt install pgadmin4
```

Successivamente controllare che il **Server Apache** sia in funzione dopo l'installazione (potrebbe essere necessario riavviare il computer). Eseguire poi il comando:

```
01 | systemctl status apache2.service
```

Ora, dovremmo vedere lo stato del server attivo come nel seguente caso:



```
federico@federico-Inspiron-13-5378:~$ systemctl status apache2.service
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor prese
   Active: active (running) since Fri 2020-07-31 09:03:38 CEST; 9h ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 1190 (apache2)
      Tasks: 83 (limit: 9327)
     Memory: 113.3M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─1190 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─1191 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─1192 /usr/sbin/apache2 -k start
                  └─1193 /usr/sbin/apache2 -k start

lug 31 09:03:38 federico-Inspiron-13-5378 systemd[1]: Starting The Apache HTTP
lug 31 09:03:38 federico-Inspiron-13-5378 apachectl[1134]: AH00558: apache2: Co
lug 31 09:03:38 federico-Inspiron-13-5378 systemd[1]: Started The Apache HTTP S
lines 1-16/16 (END)
```

Nel caso in cui sia attivo un *firewall UFW*, usare i seguenti comandi per consentire traffico http e https.

```
01 | sudo ufw allow http
02 | sudo ufw allow https
```

Ora è sufficiente aprire il *browser* e connettersi all'indirizzo `http://[ServerIP]/pgadmin4`. In generale, il `[ServerIP]` di default è quello di *loopback*, ovvero `127.0.0.1`. Connettendosi a questo indirizzo verrà chiesto di eseguire il *login* con le credenziali precedentemente inserite e finalmente si potrà avere accesso a pgAdmin4.