



# Serwery baz danych

wykład 3

dr inż. Arkadiusz Mirakowski



arkadiusz.mirakowski@ug.edu.pl

# Skrypt – logowanie się do PostgreSQL

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[user@server ~]$ ls
```

[Dokumenty](#) [Muzyka](#) [Obrazy](#) [Pobrane](#) [Publiczny](#) [Pulpit](#) [Szablony](#) [Wideo](#)

```
[user@server ~]$ mcedit postgres.sh
```

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
postgres.sh [-M--] 0 L:[ 1+ 6 7/ 10] *(80 / 83
```

```
#!/bin/bash
```

```
clear
```

```
sudo -i -u postgres psql -U postgres -h localhost postgres
```

# Skrypt – logowanie się do PostgreSQL

```
[user@server ~]$ ls -l postgres*  
-rw-rw-r--. 1 user user 100 10-19 21:12 postgres.sh  
[user@server ~]$ sudo chmod a+x postgres.sh  
[sudo] hasło użytkownika user:  
[user@server ~]$ ls -l postgres*  
-rwxrwxr-x. 1 user user 100 10-19 21:12 postgres.sh
```

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[user@server ~]$ ./postgres.sh
```

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

Password for user postgres:

psql (13.8)

Type "help" for help.

postgres=#

# Skrypt – logowanie się do PostgreSQL

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
[user@server ~]$ ls -l po*.sh
-rwxr-xr-x. 1 root root 83 10-19 21:58 postgres.sh
[user@server ~]$ sudo cp postgres.sh /usr/bin
[user@server ~]$
```

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
[user@server home]$ pwd
/home
[user@server home]$ ls
user
[user@server home]$ postgres.sh
```

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
Password for user postgres:
psql (13.8)
Type "help" for help.

postgres=#
```



# Wspólny katalog z VM

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[user@serwer ~]$ su
```

```
Hasło:
```

```
[root@serwer user]# yum install epel-release
```

```
CentOS Stream 8 - AppStream
```

```
747 B/s | 4.4 kB
```

```
CentOS Stream 8 - BaseOS
```

```
4.7 kB/s | 3.9 kB
```

```
CentOS Stream 8 - Extras
```

```
4.4 kB/s | 2.9 kB
```

```
CentOS Stream 8 - Extras common packages
```

```
4.5 kB/s | 3.0 kB
```

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[root@serwer user]# yum install gcc kernel-devel kernel-headers
```

```
Extra Packages for Enterprise Linux 8 56% [=====
```

```
] 143 kB/s | 7.3 MB
```

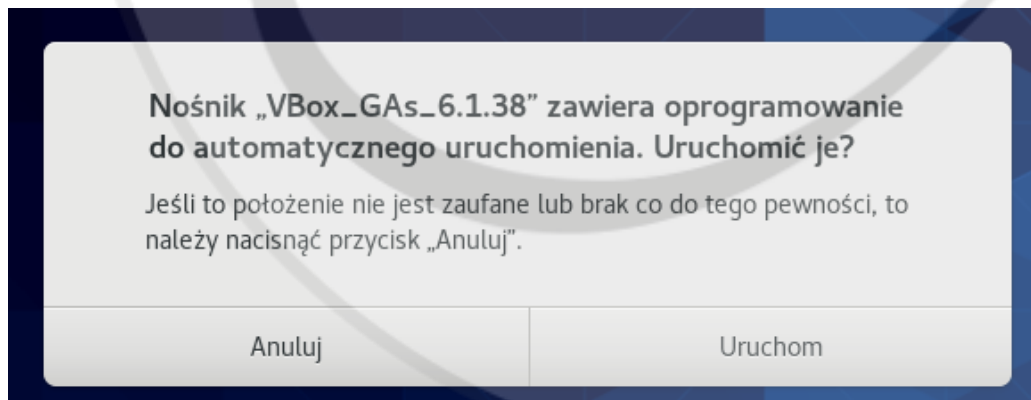
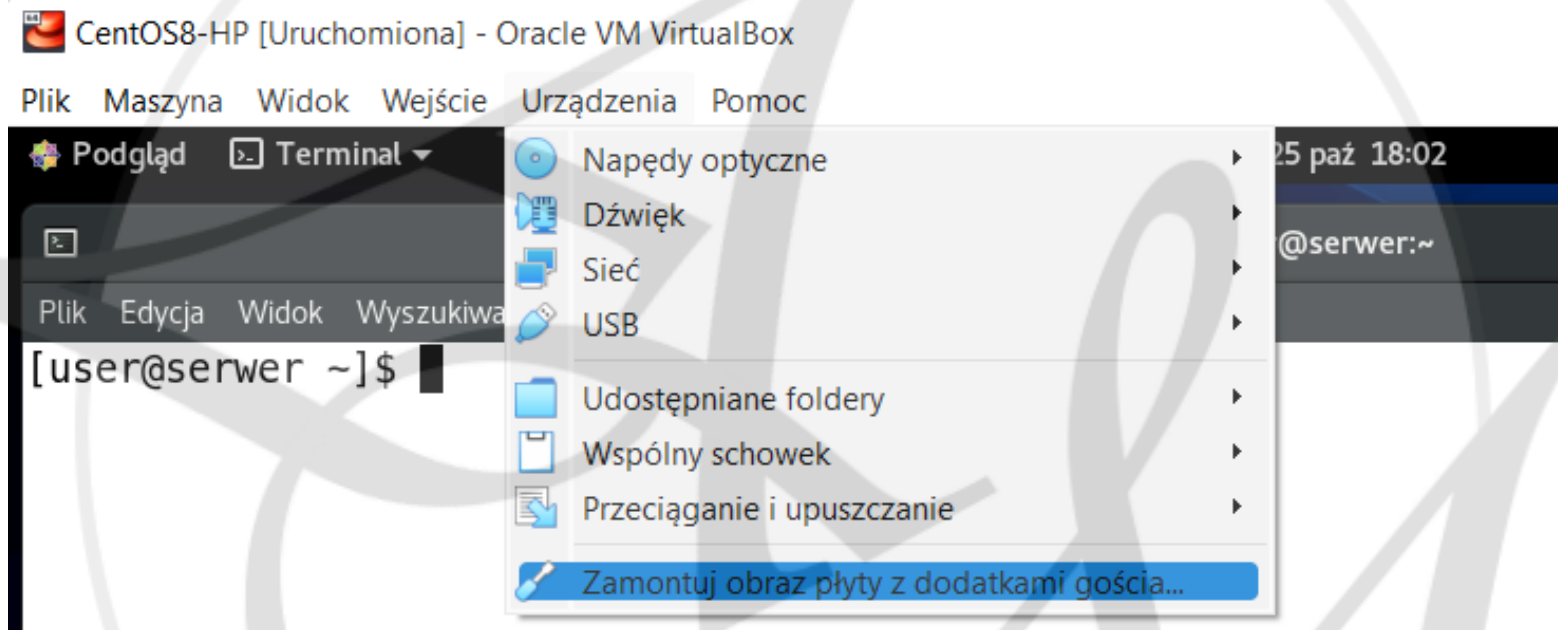
# Wspólny katalog z VM

```
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
[root@serwer user]# yum install dkms make bzip2 perl
Ostatnio sprawdzono ważność metadanych: 0:02:28 temu w dniu wto
Pakiet bzip2-1.0.6-26.el8.x86_64 jest już zainstalowany.
Rozwiązano zależności.
=====
Pakiet                               Architektura Wersja
=====
Instalowanie:
dkms                                noarch          3.0.7-1.el8
make                                x86_64          1:4.2.1-11.el8
perl                                x86_64          4:5.26.3-421.e
```

```
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
[root@serwer user]# yum update kernel
Ostatnio sprawdzono ważność metadanych:
Rozwiązano zależności.
Nie ma nic do zrobienia.
```

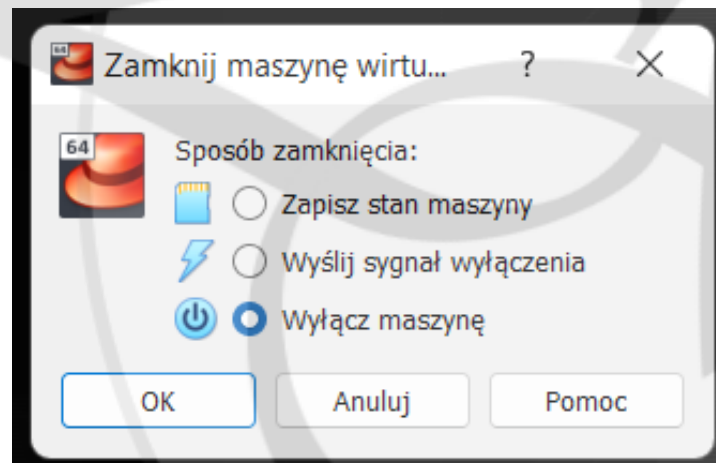
```
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal
[root@serwer user]# reboot
```

# Wspólny katalog z VM



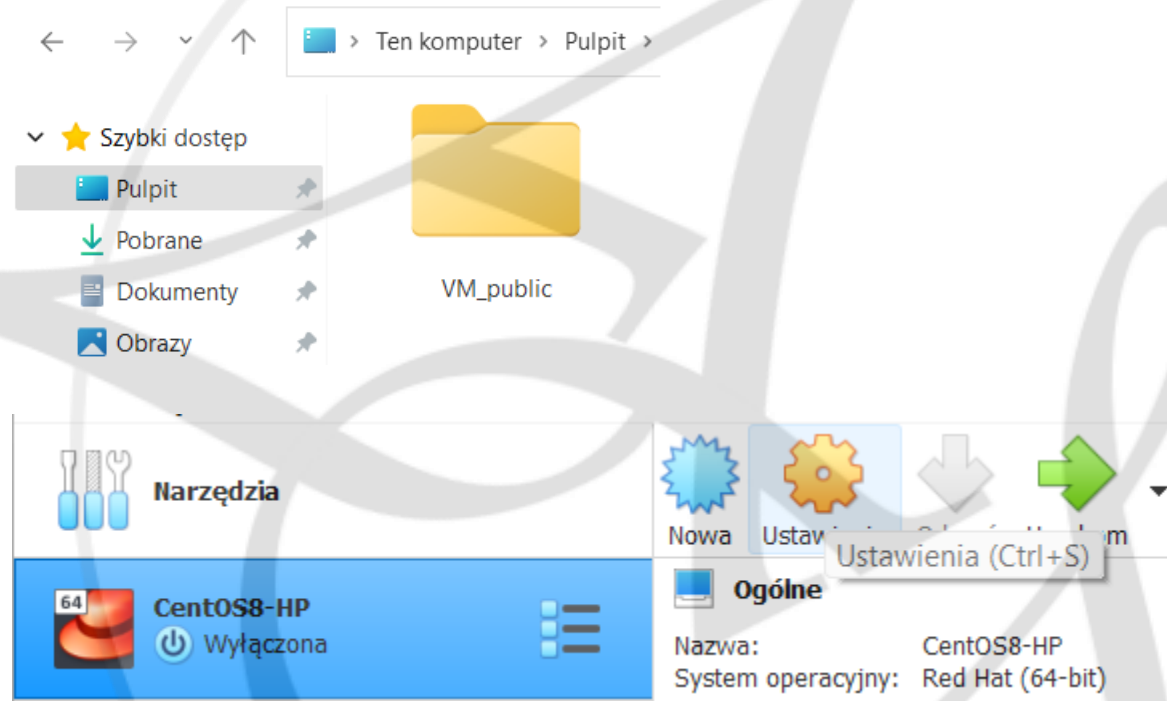
# Wspólny katalog z VM

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
Verifying archive integrity... All good.
Uncompressing VirtualBox 6.1.38 Guest Additions for Linux.....
VirtualBox Guest Additions installer
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
```

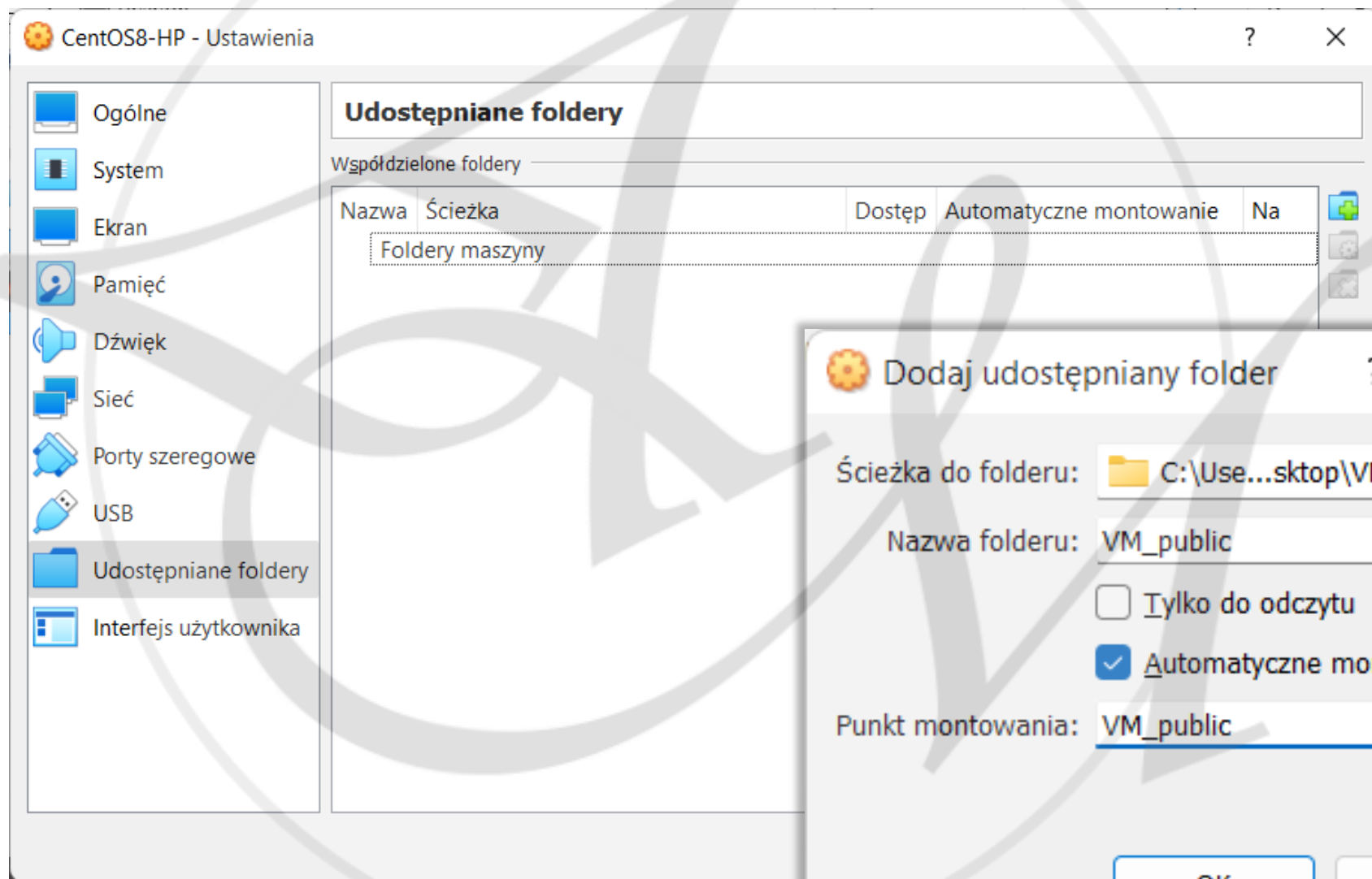




# Wspólny katalog z VM



# Wspólny katalog z VM



# Wspólny katalog z VM

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[user@serwer ~]$ sudo mkdir -p /mnt/cdrom
```

Ufamy, że lokalny administrator udzielił odpowiedniego szkolenia.  
Zwykle sprowadza się ono do tych trzech rzeczy:

- 1) należy respektować prywatność innych,
- 2) należy myśleć przed pisanie,
- 3) z dużą władzą wiąże się duża odpowiedzialność.

```
[sudo] hasło użytkownika user:
```

```
[user@serwer ~]$
```

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[user@serwer ~]$ sudo mount -r /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

```
[user@serwer ~]$
```

# Wspólny katalog z VM

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[user@serwer ~]$ su
```

Hasło:

```
[root@serwer user]# KERN_DIR=/usr/src/kernels/`uname -r`
```

```
[root@serwer user]# export KERN_DIR
```

```
[root@serwer user]#
```

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[root@serwer user]# cd /mnt/cdrom
```

```
[root@serwer cdrom]# ./VBoxLinuxAdditions.run
```

Verifying archive integrity... All good.

Uncompressing VirtualBox 6.1.38 Guest Additions for Linux.....

VirtualBox Guest Additions installer

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[root@serwer cdrom]# reboot
```

# Wspólny katalog z VM

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[user@serwer ~]$ sudo ls -l /media
```

```
[sudo] hasło użytkownika user:
```

```
razem 0
```

```
drwxrwx---. 1 root vboxsf 0 10-08 15:21 sf_VM_public
```

```
[user@serwer ~]$
```



# Wspólny katalog z VM

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[user@serwer ~]$ sudo usermod -aG vboxsf user
```

```
[user@serwer ~]$ reboot
```

> VM\_public

Nazwa

test



test — Notatnik

Plik

Edytuj

Wyświetl

plik testowy z windows

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[user@serwer ~]$ ls /media/sf_VM_public
```

```
test.txt
```

```
[user@serwer ~]$ cat /media/sf_VM_public/test.txt
```

```
plik testowy z Windows
```

```
[user@serwer ~]$
```

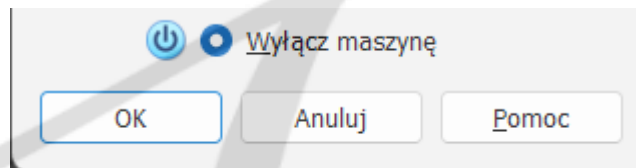
# Wspólny katalog z VM

- wyłączenie VM z zapisem stanu maszyny
- kopia zapasowa VM

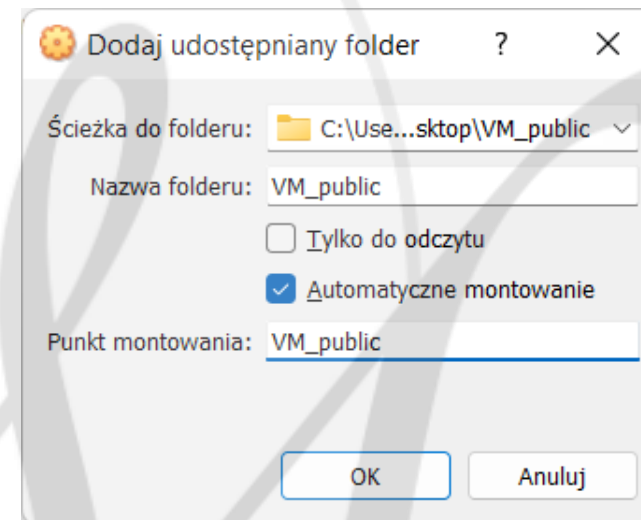


# Wspólny katalog z VM

1. Wyłączenie VM



2. Konfiguracja „wspólnego katalogu”



3. Uruchomienie VM

4. Pokaz konfiguracji „wspólnego” katalogu między lokalnym i wirtualnym systemem operacyjnym

5. Demonstracja konfiguracji „wspólnego” katalogu

# Kopia zapasowa bazy danych

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
bd_user1=# \dt
```

List of relations

Schema	Name	Type	Owner
public	osoby	table	postgres

(1 row)

Lokalizacja najczęstszych elementów bazy danych (przed wykonaniem kopii bazy danych)

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
bd_user1=# SELECT viewname FROM pg_catalog.pg_views;  
viewname
```

```
bd user1 v1
```

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
bd_user1=# \df
```

List of functions

Schema	Name	Result data type	Argument data types	Type
--------	------	------------------	---------------------	------

(0 rows)

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
bd_user1=# SELECT trigger_name FROM information_schema.triggers;  
trigger_name
```

```
(0 rows)
```

# Kopia zapasowa bazy danych

- kopia zapasowa bazy danych – sposób 1

Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

```
[postgres@server ~]$ pwd
```

```
/var/lib/pgsql
```

```
[postgres@server ~]$ pg_dump bd_user1 > bd_user1_bck.sql
```

```
[postgres@server ~]$ ls
```

```
13 bd_user1_bck.sql
```

```
[postgres@server ~]$ ls -l bd_user1_bck.sql
```

```
-rw-r--r--. 1 postgres postgres 2180 10-20 04:20 bd_user1_bck.sql
```

```
[postgres@server ~]$ █
```



# Kopia zapasowa bazy danych

- przywrócenie kopii zapasowej bazy danych

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
[postgres@server ~]$ pwd
/var/lib/pgsql
[postgres@server ~]$ ls b*
bd_user1_bck.sql
[postgres@server ~]$ createdb bd_user1
[postgres@server ~]$ CREATEDB bd_user2
bash: CREATEDB: nie odnaleziono polecenia...
Podobne polecenie: 'createdb'
[postgres@server ~]$ psql -d bd_user1 -f bd_user1_bck.sql
__
```

- zalogowanie do bazy danych po jej przywróceniu

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
[postgres@server ~]$ psql -U postgres -h localhost bd_user1
Password for user postgres:
psql (13.8)
Type "help" for help.

bd_user1=#
```

# Kopia zapasowa bazy danych

- kopia zapasowa bazy danych – sposób 2

```
[postgres@server ~]$ pwd
/var/lib/pgsql
[postgres@server ~]$ ls b*
bd_user1_bck.sql
[postgres@server ~]$ pg_dump -Fc bd_user1 > bd_user1_bck.dump
[postgres@server ~]$ pwd; ls b*
/var/lib/pgsql
bd_user1_bck.dump bd_user1_bck.sql
[postgres@server ~]$ pwd; ls -l b*
/var/lib/pgsql
-rw-r--r--. 1 postgres postgres 3000 10-20 04:52 bd_user1_bck.dump
-rw-r--r--. 1 postgres postgres 2180 10-20 04:20 bd_user1_bck.sql
[postgres@server ~]$
```

# Kopia zapasowa bazy danych

- przywrócenie kopii zapasowej bazy danych

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
[postgres@server ~]$ createdb bd_user1
[postgres@server ~]$ pwd
/var/lib/pgsql
[postgres@server ~]$ ls b*
bd_user1_bck.dump  bd_user1_bck.sql
[postgres@server ~]$
[postgres@server ~]$ pg_restore -d bd_user1 bd_user1_bck.dump
[postgres@server ~]$
```

# Kopia zapasowa bazy danych

- kopia zapasowa bazy danych – skrypt

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
-----
Demonstracja utworzenia kopii zapasowej bazy danych
baza danych: bd_user1
-----

[sudo] hasło użytkownika user:
drwxr-xr-x. 2 root root 6 10-20 06:33 /kopia_bd
katalog do przechowywania kopii został utworzony

razem 4
-rw-rw-r--. 1 user user 2180 10-20 06:33 bd_user1_bck.sql

razem 4
-rwxrwxrwx. 1 user user 2180 10-20 06:33 bd_user1_bck.sql

-----
KONIEC SKRYPTU
-----
```

# Kopia zapasowa bazy danych

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
1  #!/bin/bash
2  clear
3  echo "-----"
4  printf "Demonstracja utworzenia kopii zapasowej bazy danych"
5  printf "\nbaza danych: bd_user1\n"
6  echo "-----"
7  echo ""
8  sudo mkdir /kopia_bd
9  sudo ls -ld /kopia_bd
10 printf "katalog do przechowywania kopii został utworzony\n\n"
11 sudo chmod a+rwX /kopia_bd
12 #sudo -i -u postgres psql -c "select*from osoby"
13 #sudo -i -u postgres pwd
14 sudo -i -u postgres pg_dump bd_user1 > /kopia_bd/bd_user1_bck.sql
15 sudo ls -l /kopia_bd
```



# Kopia zapasowa bazy danych

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
15  sudo ls -l /kopia_bd
16  sudo chmod a+rwX /kopia_bd/bd_user1_bck.sql
17  echo ""
18  sudo ls -l /kopia_bd
19  echo ""
20  echo "-----"
21  echo "KONIEC SKRYPTU"
22  echo "-----"
23  printf "\n\n"
24  sudo rm -R /kopia_bd
```

# Kopia zapasowa bazy danych

- czy istnieje baza danych? – skrypt

```
1  #!/bin/bash
2  clear
3  echo ""
4  spr1=$(sudo -i -u postgres psql -c "select 1 as ile from pg_database where datname='bd_user1'");
5  echo $spr1
6  echo ""
7  spr2=$(sudo -i -u postgres psql -t -c "select 1 as ile from pg_database where datname='bd_user1'");
8  echo $spr2
9  echo ""
10 if [ $spr2 -eq 1 ]; then
11     echo 'TAK';
12 else
13     echo "NIE";
14 fi
15 echo ""
```



```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Port
ile ----- 1 (1 row)
1
TAK
[user@server ~]$
```

# Kopia zapasowa bazy danych

- czy istnieje katalog? – skrypt

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
[user@server ~]$ ls
backup1.sh  backup3.sh  katalog1  Obrazy  postgres.sh  Pulpit  Szablony
backup2.sh  Dokumenty  Muzyka    Pobrane  Publiczny    skrypt.sh  Wideo
[user@server ~]$ ./backup3.sh
----- START SKRYPTU
podaj nazwę katalogu:
Pulpit
TAK
----- KONIEC SKRYPTU
[user@server ~]$ ./backup3.sh
----- START SKRYPTU
podaj nazwę katalogu:
Pulpit1
NIE
----- KONIEC SKRYPTU
[user@server ~]$
```

# Kopia zapasowa bazy danych

```
1  #!/bin/bash
2  echo "----- START SKRYPTU"
3  echo "podaj nazwę katalogu:"
4  read nazwa_kat
5  if [ -d "$nazwa_kat" ];
6  then
7      echo "TAK";
8  else
9      echo "NIE";
10 fi
11 echo "----- KONIEC SKRYPTU"
```

# Kopia zapasowa bazy danych

- czy istnieje plik? – skrypt

```
Plik  Edycja  Widok  Wyszukiwanie  Terminal  Pomoc
[user@server ~]$ ls
backup1.sh  backup3.sh  katalog1  Obrazy  postgres.sh  Pulpit  Szablony
backup2.sh  Dokumenty  Muzyka    Pobrane  Publiczny    skrypt.sh  Wideo
[user@server ~]$ ./backup3.sh

podaj nazwę pliku:skrypt.sh
TAK

[user@server ~]$ ./backup3.sh

podaj nazwę pliku:skrypt1.sh
NIE
```



# Kopia zapasowa bazy danych

```
1  #!/bin/bash
2  echo ""

3  printf "podaj nazwę pliku:"
4  read nazwa_pliku

5  if [ -f "$nazwa_pliku" ];
6  then
7      echo "TAK";
8  else
9      echo "NIE";
10 fi

11 echo ""
```

# Koncepcja działania serwera PostgreSQL

- Architektura wysokopoziomowa
- Proces łączenia. Pamięć `work_mem`
- Parsowanie i optymalizacja
- PGDATA
- Bazodanowy blok PostgreSQL