

WS 01 _ Backupstrategien und Backup in der Praxis

@author Kacper Bohaczyk

@version 20-09-2023

Protokoll

Inkrementelles Backup

Vollsicherung des Datenbestandes, Sicherungen zum letzten Backup, Sicherung der Veränderungen, Wiederherstellung alle Bänder

Pros:

- Einfaches Verfahren
- niedriger Speicherbedarf (wegen den kleinen inkrementellen Backups)
- Wiederherstellung der Daten zu jedem Backupzeitpunkt möglich

Cons:

- Es sind das Vollbackup und ALLE seitdem gemachten Bänder notwendig

Differentielles Backup

ähnlich zum Inkrementerem, Vollsicherung gemacht, Veränderungen gesichert

Pros:

- weniger Speicherbedarf als bei Vollbackup, aber mehr als beim inkrementellen Backup
- Vollbackup und die differentielle Sicherung zum gewünschten Zeitpunkt notwendig

Cons:

- Dateien, die einmal verändert werden, müssen bei jedem differentiellen Backup neu gesichert werden. Dadurch hat man ein erhöhtes Datenaufkommen.

Vollbackup

komplette Datenbestand gesichert, Vollbackupmedium zum Wiederherstellen benötigt

Pros:

- Ein Band zur Wiederherstellung notwendig
- einfache Wiederherstellung

Cons:

- Sehr hoher Speicherbedarf
- um mehrere Versionen zu haben, müssen mehrere Sicherungsbänder aufbewahrt werden

Optimale Backup-Methode?

je nach Anwendungsfall, Kombination mehrerer Methoden macht Sinn,

-
- SQL dump
 - File system level backup
 - Continuous archiving
-

PostgreSQL install

Docker

Install Docker

```
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ sudo docker pull postgres
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/postgres
a803e7c4b030: Pull complete
5cf7cbd17f32: Pull complete
ddc24c6f1e18: Pull complete
2b0f4d94850a: Pull complete
fccb5b7554d1: Pull complete
1dd940c0e742: Pull complete
f641e2497276: Pull complete
9c05395a8e66: Pull complete
285e24d225ac: Pull complete
3faa43a5d9fc: Pull complete
482fc7a6b0f4: Pull complete
29ca5fe1b2a4: Pull complete
d3012096b6ce: Pull complete
Digest: sha256:04831f8a506b41f0f3a198674fb094a28e1abd6a9eea77879ba3866f18ec1d3a
Status: Downloaded newer image for postgres:latest
docker.io/library/postgres:latest
```

```
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ sudo docker images
[sudo] password for kaperbm:
REPOSITORY    TAG       IMAGE ID       CREATED        SIZE
postgres      latest    ec7f99c50d3c   3 hours ago   418MB
```

```
Usage: docker run [OPTIONS] IMAGE [COMMAND] [ARG...]

Create and run a new container from an image
Command 'postgres' not found, did you mean:
  command 'postgrey' from deb postgrey (1.36-5.2)
Try: sudo apt install <deb name>
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ docker ps
permission denied while trying to connect to the Docker daemon socket at unix:///var/run/docker.sock: Get "http://%2Fvar%2Frun%2Fdocker.sock/v1.24/containers/json": dial unix /var/run/docker.sock: connect: permission denied
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ sudo docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND   CREATED   STATUS    PORTS   NAMES
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ docker run -d \
--name dev-postgres \
-e POSTGRES_PASSWORD=Pass2020! \
-v ${HOME}/postgres-data:/var/lib/postgresql/data \
-p 5432:5432
postgres
"docker run" requires at least 1 argument.
See 'docker run --help'.

Usage: docker run [OPTIONS] IMAGE [COMMAND] [ARG...]

Create and run a new container from an image
Command 'postgres' not found, did you mean:
  command 'postgrey' from deb postgrey (1.36-5.2)
Try: sudo apt install <deb name>
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ ls
2023-06-16-12-32-07.041-VBoxSVC-65650.log  AndroidStudioProjects  Desktop  dsdt.dat  kernel  postgres-data  snap  Videos
2023-06-16-12-32-07.083-VBoxHeadless-73094.log  bin  Documents  dsdt.dsl  Music  Public  Templates  'VirtualBox VMs'
Android  Data-science  Downloads  dsdt.hex  Pictures  R  vagrant
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ cd postgres-data/
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~/postgres-data$ ls
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~/postgres-data$ nano docker-compose
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~/postgres-data$ nano docker-compose.yml
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~/postgres-data$ sudo docker compose up -d
[+] Running 2/2
  v Network postgres-data_default Created
  v Container dev-postgres Started
```

```
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~/postgres-data$ sudo docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND   CREATED   STATUS    PORTS   NAMES
6a21095916cd  postgres  "docker-entrypoint.s..." About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:5432->5432/tcp, :::5432->5432/tcp dev-postgres
```

```
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~/postgres-data$ sudo docker exec -it dev-postgres bash
root@6a21095916cd:/# \l
```

```
root@6a21095916cd:/# psql -h localhost -U postgres
psql (16.0 (Debian 16.0-1.pgdg120+1))
Type "help" for help.
```

```
postgres=# \l

      Name      | Owner   | Encoding | Locale Provider | List of databases
                  | Collate | Ctype    | ICU Locale | ICU Rules | Access privileges
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
 postgres      | postgres | UTF8     | libc         | en_US.utf8 | en_US.utf8 |          |          |          | =c/postgres +
 template0     | postgres | UTF8     | libc         | en_US.utf8 | en_US.utf8 |          |          |          | postgres=CTc/postgres
 template1     | postgres | UTF8     | libc         | en_US.utf8 | en_US.utf8 |          |          |          | =c/postgres +
                  |          |          |          |          |          |          |          |          | postgres=CTc/postgres
(3 rows)
```

```
postgres=# exit
root@6a21095916cd:/# exit
exit
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~/postgres-data$ cd ..
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ mkdir pgadmin4
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ cd pgadmin
bash: cd: pgadmin: No such file or directory
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~$ cd pgadmin4
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~/pgadmin4$ nano docker-compose.yml
kaperbm@kaperbm-kubuntu:~/pgadmin4$
```

Password auf schueler 3 mal andere Passwörter versucht images gelöscht neugeladen ging

nnicht

schueler stabil

Seite Laded aber nicht möglich Server zu adden.

Vorgeschlagen vom Lehrer aufzugeben und auf Virtual Machine umzusteigen

Virtual Machine

Install Virtual Box or VMware.

Setup Ubuntu distriution

Remake everything that has been done in docker.

- pgadmin4

Create DATABASE name sample

pg Dumpen beim user postgres host localhost

```
sudo: unknown user postgres+
sudo: error initializing audit plugin sudoers_audit
kacper@kacper-VirtualBox:~$ sudo --login --user=postgres
[sudo] password for kacper:
Sorry, try again.
[sudo] password for kacper:
Sorry, try again.
[sudo] password for kacper:
postgres@kacper-VirtualBox:~$ psql
psql (14.9 (Ubuntu 14.9-0ubuntu0.22.04.1))
Type "help" for help.

postgres=# CREATE DATABASE sample;
CREATE DATABASE
postgres=# pg_dump -U postgres -h localhost sample > sample
postgres=# ls
postgres=# exit
Use \q to quit.
postgres=# exit
Use \q to quit.
postgres=# \q
postgres@kacper-VirtualBox:~$ exit
logout
kacper@kacper-VirtualBox:~$ ls
```

```

postgres-# ls
postgres-# exit
Use \q to quit.
postgres-# exit
Use \q to quit.
postgres-# \q
postgres@kacper-VirtualBox:~$ exit
logout
kacper@kacper-VirtualBox:~$ ls
Desktop    Downloads  Pictures  snap  Templates
Documents  Music      Public    sudo  Videos
kacper@kacper-VirtualBox:~$ pg_du,p
Command 'pg_du,p' not found, did you mean:
  command 'pg_dump' from deb postgresql-client-common (238)
Try: sudo apt install <deb name>
kacper@kacper-VirtualBox:~$ pg_dump -U postgres -h localhost sample > sample.sql
Password:
kacper@kacper-VirtualBox:~$ ls
Desktop    Downloads  Pictures  sample.sql  sudo  Videos
Documents  Music      Public    snap        Templates
kacper@kacper-VirtualBox:~$ nano s
sample.sql snap/      sudo
kacper@kacper-VirtualBox:~$ nano sample.sql
kacper@kacper-VirtualBox:~$ █

```

Inkrementeles Backup

```

# - Archiving -

archive_mode = on                # enables archiving; off, on, or always

archive_command = 'test ! -f /archivedir/%f && cp %p /archivedir/%f'
Unix

```