

## Moveatiksien Docker-pohjaisen PostgreSQL-tietokannan vaihto isäntäkoneen PostgreSQLään

Sami Kallio  
[sami.m.j.kallio@student.jyu.fi](mailto:sami.m.j.kallio@student.jyu.fi)

18.11.2016

Tässä ohjeessa kuvataan askel askeleelta komennot, joilla Moveatiksien Docker-kontissa oleva PostgreSQL-tietokannan kanta siirretään palvelimen PostgreSQL:n kannaksi. Osoitteet ja Docker-konttien nimet on kirjoitettu *kursiivilla* ja komennot **lihavoidulla** tekstillä.

1. Avaa VPN-yhteys Jyväskylän Yliopiston verkkoon IT-palveluiden ohjeiden mukaan.
2. Kirjaudu *moveatis.sport.jyu.fi* -palvelimeen omilla käyttäjätunnuksillasi.
3. Yhdistä terminäali *moveatis-db* Docker-konttiin komennolla **sudo docker exec -it moveatis-db /bin/bash**
4. Vaihda *postgres* -käyttäjäksi tietokantaoperaatioita varten **su – postgres**
5. Ota Moveatiksien tietokannasta varmuuskopio komennolla **pg\_dump -Fc moveatisdb > moveatisdb.bak**. Poistu *postgres* -käyttäjätilistä komennolla **exit**.
6. Kopioi edellä luotu varmuuskopio isäntäkoneen ja Docker-kontin jaettuun hakemistoon */var/data/db* komennolla **cp /var/lib/pgsql/moveatisdb.bak /var/lib/postgresql/data/**
7. Poistu kontista komennolla **exit**.
8. PostgreSQL ei todennäköisesti ole isäntäkoneella käynnissä, eikä sitä voine suoraan käynnistää, koska Docker-kontti on vielä käynnissä ja omistaa PostgreSQL:n oletusportin 5432. Luo PostgreSQL:n määritystiedosto komennolla **sudo systemctl enable postgresql92-postgresql**
9. PostgreSQL:n oletusportti täytyy vielä vaihtaa, jotta varmuuskopioitu tiedosto saadaa ajettua. Tämä tehdään komennolla **sudo vim /lib/systemd/system/postgresql92-postgresql.service** ja vaihtamalla kohtaan *Environment=PGPORT* arvoksi **5433**. Arvo vaihdetaan takaisin muutosten lopuksi. Tallenna tiedosto komennolla **:wq**
10. Päivitä muuttunut SystemD asetus komennolla **sudo systemctl daemon-reload**
11. Muuta *pg\_hba.conf* tiedostoa luottamaan siirron ajaksi paikalliseen käyttäjään komennolla **sudo vim /opt/rh/postgresql92/root/var/lib/pgsql/data/pg\_hba.conf** ja muuttamalla tiedostossa kohdat *peer* ja *ident* muotoon **trust**. Poistu muokkauksesta komennolla **:wq**
12. Käynnistä isäntäkoneen PostgreSQL komennolla **sudo systemctl start postgresql92-postgresql**. Mikäli palvelu ei käynnisty, tarkista komennolla **sudo journalctl -xe** että vika oli puuttuvassa aloituskannassa. Luo aloituskanta komennolla **sudo service postgresql92-postgresql initdb** ja aja sitten käynnistyskomento uudelleen. Mikäli SELinux esti komennon, ota SELinux hetkeksi pois päältä komennolla **sudo setenforce 0**.
13. Vaihda käyttäjäksi *postgres* komennolla **sudo su – postgres**
14. Avaa yhteys PostgreSQL-tietokantaan komennolla **pgsql -p 5433**
15. Luo "moveatis" -käyttäjä komennolla **create user moveatis with password 'lotas';**
16. Luo "moveatisdb" -tietokanta komennolla **create database moveatisdb with owner moveatis;**
17. Lopeta psql komennolla **\q**
18. Kopioi askeleessa 5 otettu Docker-PostgreSQL:n varmuuskopio isäntäkoneen PostgreSQL-tietokantaan komennolla **pg\_restore -h localhost -p 5433 -U**

- moveatis -d moveatisdb -v /var/lib/postgresql/data/moveatisdb.bak**
19. Pysäytä Wildfly palvelimella komennolla **sudo systemctl stop wildfly**
  20. Editoi Wildflyn asetustiedostoa komennolla **sudo vim**  
**/opt/wildfly/standalone/configuration/standalone.xml**. Etsi kohta *<datasource jndi-name="java:jboss/jdbc/MoveatisDS"* ja muuta kohtaan *<connection-url>jdbc:postgresql://localhost:5432/moveatisdb</connection-url>* uusi porttinumero **5433**. Tallenna komennolla **:wq**
  21. Käynnistä Wildfly uudelleen komennolla **sudo systemctl start wildfly** ja varmista että kaikki toimii kirjautumalla tunnuksillasi palveluun, tarkistamalla että vanhat tiedot ovat tallella ja että pystyt luomaan uusia kategoriaryhmiä ja kategorioita.
  22. Mikäli kaikki toimii, pysäytä Wildfly komennolla **sudo systemctl stop wildfly** ja isäntäkoneen PostgreSQL komennolla **sudo systemctl stop postgresql92-postgresql**.
  23. Pysäytä docker-kontti komennolla **sudo docker stop moveatis-db**
  24. Palauta SELinux komennolla **sudo setenforce 1**
  25. Muuta kohdassa 9 vaihdettu porttinumero takaisin arvoon **5432**. Muista päivittää muuttunut tiedosto komennolla **sudo systemctl daemon-reload**
  26. Muuta kohdan 20 mukaisesti Wildflyn asetustiedostosta porttinumero takaisin arvoon **5432**.
  27. Muuta PostgreSQL:n asetustiedoston *pg\_hba.conf* yhteysasetukset seuraavaan muotoon:

| #  | TYPE | DATABASE | USER     | ADDRESS      | METHOD |
|--|------|----------|----------|--------------|--------|
| # "local" is for Unix domain socket connections only |      |          |          |              |        |
| local  | all  |          | postgres |              | peer   |
| local  | all  |          | all      |              | peer   |
| # IPv4 local connections:                            |      |          |          |              |        |
| host   | all  |          | all      | 127.0.0.1/32 | md5    |
| # IPv6 local connections:                            |      |          |          |              |        |
| host   | all  |          | all      | :::1/128     | md5    |

Asetukset tarkoittavat, että paikallisilla Unix-yhteyksillä PostgreSQL tunnistaa käyttäjän Unix-tunnuksilla. Näin PostgreSQL:n käyttäjätili *postgres* pystyy käyttämään palvelua sekä Moveatiksien *moveatis* käyttäjä, mutta ei kuka tahansa.

28. Käynnistä PostgreSQL komennolla **sudo systemctl start postgresql92-postgresql**
29. Käynnistä Wildfly komennolla **sudo systemctl start wildfly**.
30. Varmista uudelleen, että kaikki toimii kirjautumalla Moveatiksien omilla tunnuksillasi, tarkistamalla että vanhat tietosi ovat tallella ja että pystyt luomaan uusia kategoriaryhmiä, kategorioita ja tekemään observaatioita.
31. Mikäli edellisessä kohdassa ei ollut ongelmia, pysäytä Docker-palvelu **sudo systemctl stop docker.service**
32. Poista Docker-palvelu automaattikäynnistyksestä **sudo systemctl disable docker.service**
33. Muuta tiedoston */var/data/db/moveatisdb.bak* nimi muotoon *moveatis-db-backup-during-transfer-from-docker-MMDDYYYY.bak*, näin varmuuskopio on helpompi tunnistaa myöhemmin, ja tiedostossa oleva päivämäärä (MMDDYYYY) kertoo nopeasti, kuinka vanha varmuuskopio on.

Edellisten askeleiden jälkeen pitäisi tietokannan siirron Docker-kontin PostgreSQL-palvelimesta isäntäkoneen PostgreSQL-palvelimeen olla valmis. Askeleessa 33 otettua

tietokannan varmuuskopiota voi hyödyntää jatkokehityksessä, sillä sen avulla voi kehitysaikaisen tietokannan alustaa tuotantodatalla. Kehitys aidolla datalla antaa realistisemman kuvan mahdollisten muutosten vaikutuksista palvelun käytettävyyteen. Askeleen 5 komentoa muokkaamalla isäntäkoneen PostgreSQL-palvelimelle sopivaksi voi tuotantodatasta ottaa tuoreempiakin kopioita kehitystarpeita varten.

Tämä ohje on pyritty kirjoittamaan mahdollisimman yksityiskohtaiseksi muistilistaksi itselle, ja sillä toiveella, että tulevilla Moveatiksen kehittäjillä olisi tästä ohjeesta hyötyä.