# Harjoitus 7: Container-palvelut

## Tehtävä 1: Azure Cloud Shellin konfigurointi

1. Avaa portaali portal.azure.com. Avaa Cloud Shell -työkalu yläpalkin hakuruudun oikean puolen kuvakkeesta

2. Welcome to Azure Cloud Shell ikkunasta valitse Bash.

3. Jos saat ilmoituksen “You have no Storage mounted, klikkaa Create Storage ja odota, kunnes Cloud Shell auvautuu. Varmista, että Cloud Shell avautuu BASH Shelliin, ei Powershelliin. Se näkyy Cloud Shellin vasemmassa yläkulmassan.

## Tehtävä 2: Luo uusi Azure virtuaalikone ja sen päälle Docker -kontainer

1. Jos sinulla ei ole jo resource groupia valmiina, anna Azure Cloud Shelliin komento:  
  
az group create --name <ryhmän nimi> --location northeurope

Tämä luo uuden resource groupin tätä harjoitusta varten.

2. Seuraavaksi luomme Docker -virtuaalikoneen käyttämällä valmista templatea. Tässä templatessa tarvitaan SSH-avainta (Ubuntu), joten generoimme ensin sen. Anna komento  
  
ssh-keygen -t rsa -b 2048

Klikkaa kaikkiin kysymyksiin ENTER.

3. Kun avain on luotu, saat sen näkyviin komennolla:  
  
cat ~/.ssh/id\_rsa.pub

Kopioi koko avain Notepadiin. Tarvitset sitä myöhemmin.

4. Luo uusi virtuaalikone käyttäen valmista templatea antamalla komento:

az deployment group create --resource-group <ryhmäsi nimi> --template-uri https://raw.githubusercontent.com/Azure/azure-quickstart-templates/master/application-workloads/docker/docker-simple-on-ubuntu/azuredeploy.json

3. Anna arvot seuraaviin parametreihin:

AdminUserName: valitsemasi käyttäjätunnus (ei Admin)

DNSNameForPublicIP: DNS-yhteensopiva merkkijono ( a-z, numerot, väliviiva) esim. mypubip

AdminPasswordOrKey: Kopioi Notepadiin tallentamasi avain ja liitä se tähän. HUOM! Kyseessä on SecureString, joten liittämäsi teksti ei tule ruudulle näkyviin.

Klikkaa ENTER ja odota, että asennus menee läpi.

## Tehtävä 3: Kontainerien käyttöönotto

1. Ota Cloud Shellillä yhteys äsken luomaasi virtuaalikoneeseen: Viedään koneen tiedot muuttujaan FQDN antamalla komento:

FQDN=$(az vm show --resource-group <ryhmäsi nimi> --name myDockerVM --show-details --query [fqdns] --output tsv)

2. Tarkista muuttujan sisältö komennolla:

echo $FQDN

3. Perusta SSH-istunto virtuaalikoneeseen komennolla:

ssh ”oma tunnus”@$FQDN

Vastaa kysymykseen kirjoittamalla yes. Huomaa promptin muuttuminen, jos yhteys onnistui.

4. Luo kontainer virtuaalikoneesi Docker palveluun antamalla komento (azennat siihen NGINX -web-palvelimen):

docker run -d -p 80:80 --restart=always nginx

Odota, että docker -image latautuu, sen jälkeen saat siitä lisätietoja komennolla Docker ps.

Käy avaamassa virtuaalikoneen bladesta portti 80, ennen kuin menet eteenpäin. Asetus löytyy valikosta MyDockerVM -koneen kohdasta Networking.

Add inbound port rule  
 Valitse Service -alasvetovalikosta http  
 Anna Name -kohtaan nimeksi Port\_80  
 Klikkaa Add

5. Anna selaimeen URL-osoite, jonka sait antamalla komennon echo@$FQDN ja tarkista, että selain palauttaa sivun Welcome to NGINX! Olet saanut yhteyden Azuren päällä pyörivän Ubuntu -koneen hostaamaan kontaineriin 😊 Jos yhteys ei onnistu, varmista, että protokollana osoitteessa on http://.

## Tehtävä 4: Multicontainer -sovelluksen käyttöönotto Azuressa

1. Luo multicontainer -määrittelytiedosto docker-compose.yml nano editorilla. Anna komento:

nano docker-compose.yml

2. Kirjoita seuraava teksti nano editoriin. Huom! Sisennykset aina kahden välilyönnin monikertoja!

version: "2"

services:

wordpress:

image: wordpress

links:

- db:mysql

ports:

- 8080:80

db:

image: mariadb

environment:

MYSQL\_ROOT\_PASSWORD: Pa55w.rd

3. Tallenna tiedosto näppäinyhdistelmällä CTRL+O ja Enter, poistu editorista CTRL+X.

4. Ota multicontainer -sovellus käyttöön antamalla komento:

docker-compose up -d

5. Tarkista tilanne komennolla Docker ps, jolloin näet kaksi uutta docker-entrypoint -kontaineria.

Käy avaamassa virtuaalikoneen bladesta portti 8080, ennen kuin menet eteenpäin. Asetus löytyy valikosta Networking -kohdasta.

Add inbound port rule  
 Valitse Service -alasvetovalikosta Custom  
 Käyt oletusnimeä Port\_8080  
 Klikkaa Add

6. Avaa nyt selaimessa sama osoite kuin aiemmin (echo $FQDN) ja valitse portiksi 8080, siis näin:

mypubip.northeurope.cloudapp.azure.com:8080

Sinulle pitäisi aueta Wordpress -sovellus!

7. Sulje SSH -yhteys Cloud Shellistä komennolla exit. Poista Azure portaalista kaikki omat resource groupisi.