Tämän harjoitustehtävän tarkoitus on antaa opiskelijalle VMWare Workstation –virtuaalikoneen peruskäyttötaidot.

Tehtävän tekemisessä auttaa kurssikirjan VMWare Workstation – No Experience Necessary (Van Vugt, 2013) lukujen 2 (Installing Virtual Machines), 3 (Working with Virtual Machines), 4 (VMWare Workstation Behind the Scenes), 5 (Networking VMWare Workstation), 7 (Converting Virtual Machines), 8 (Cloning and Snapshots) sekä 9 (Sharing Virtual Machines) selailu ja paikoittainen lukeminen.

Dokumentoi vastaukset tähän dokumenttiin siten, että voit käyttää dokumenttia myöhemmin ohjeena: komennot, mahdollisia kuvaruutukaappauksia, vastaukset kysymyksiin. Palauta dokumentti Optiman palautuslaatikkoon kurssiympäristössä ilmoitettuun määräaikaan mennessä.

\* Merkityt kohdat ovat vapaaehtoisia

**1. Aseta virtuaalikoneiden sijaintihakemisto.**

Tallenna jatkossa luomasi virtuaalikoneet tähän hakemistoon.

**2. Aseta virtuaalikoneen yhteensopivuustyyppi virtuaalikoneen oman versionumeron mukaiseksi.**

Minkä takia joskus on tarpeellista asettaa aikaisempi versionumero ja mitä seuraamuksia sillä voi olla?

**3. Luo uusi virtuaalikone (Typical configuration).**

Valitse käyttöjärjestelmäksi 64-bittinen CentOS Linux. Tee asennus ISO-kuvakkeesta. Anna oma nimesi, käyttäjätunnuksesi ja salasanasi. Anna virtuaalikoneen nimeksi Ktunnus CentOS 64-bit Workstation. Tallenna virtuaalikoneesi useisiin tiedostoihin. Kiintolevyn kooksi riittää max 20 GT. Vilkaise hardware-asetuksia. Arvoja ei tarvitse tällä kertaa muuttaa. Aloita asennus.

**4. Virtuaalikoneen peruskäyttötaitoja**

a. Kuinka virtuaalikone sammutetaan?

b. Kuinka virtuaalikoneen tila pysäytetään ja seisautetaan (pause, suspend)? Mitä tällöin itse asiassa tapahtuu?

c. Kuinka virtuaalikone käynnistetään?

d. Vertaile sammuttamisen ja seisauttamisen eroja: kumpi sopii mihinkin tilanteeseen?

**5. Mitä seuraavat VMWare Workstation -virtuaalikoneen komennot tekevät?**

a. Ctrl + Alt –näppäinyhdistelmä tekee?

b. Miten voit halutessasi muuttaa edelliset näppäimet toisiksi?

c. Mitä Ctrl + Alt + Enter –näppäinyhdistelmä tekee?

d. Entäs Ctrl + Alt + 🡪 -näppäinyhdistelmä?

c. Miten VMWare Workstationin päivitys tapahtuu?

**6. Snapshotit**

1. Mikä on virtuaalikoneen snapshot?
2. Ota snapshot virtuaalikoneestasi. Minkälaisen kuvauksen teit snapshotin tallentamisen yhteydessä ja miksi?
3. Mitä tiedostoja snapshotin ottaminen loi? Minne se ne loi? Minkä kokoisia tiedostot ovat?
4. Tee virtuaalikoneesi sisältämässä käyttöjärjestelmässä joitakin pysyviä muutoksia ja luo uusi taas uusi snapshot kuvauksineen.
5. Palaa virtuaalikoneessasi tilaan, jossa se oli ylempänä tehdyt snapshotin aikaan. Ovatko viimeiset muutokset käytettävissä? Voitko vielä jotenkin saada viimeiset muutokset käyttöösi?
6. Mitä hyviä ja huonoja puolia on automatisoiduissa snapshoteissa? Onko niissä jotain erityistä?
7. Harjoittele hieman Snapshot Managerin käyttöä. Dokumentoi harjoittelusi ainakin kolmella kuvaruutukaappauksella.

**7. Linkitetyt ja täydelliset kloonit**

1. Selosta, mikä on virtuaalikoneen linkitetty klooni.
2. Selosta, mikä on virtuaalikoneen täydellinen klooni.
3. Mitä hyviä ja huonoja puolia linkitetyissä ja täydellisissä klooneissa on?
4. Miten virtuaalikoneen täydellinen klooni eroaa snapshotista?
5. Luo linkitetty klooni jostain Linux-virtuaalikoneestasi. Dokumentoi prosessi kuvaruutukaappauksin.
6. Milloin linkitetty klooni voi olla hyvä vaihtoehto?
7. Miksi Windows-virtuaalikoneiden kloonaaminen voi olla vaikeampaa kuin Linux-virtuaalikoneiden.

**8.\* Miten snapshotit ja kloonit soveltuvat perinteisen varmuuskopioinnin korvaajiksi? Mitä asioita tulee ottaa huomioon?**

**9. Miten voisit jakaa tekemiäsi virtuaalikoneita**?

**10.\* Mitä ovat VMWare Workstation –virtuaalikoneen jaetut kansiot?**

a. Luo yksi istunnon aikainen jaettu kansio.

b. Luo yksi pysyvä jaettu kansio.

c. Poista kansion pysyvä jakaminen.

d. Mitä ovat jaettujen kansioiden käyttötarkoitukset?

**11. Selvitä virtuaalikoneesi seuraavien tiedostojen sijainti ja merkitys: tiedostot, jotka loppuvat .vmx, .vmxf, .log, .vmdk ja .lck. Analysoi .vmx-tiedoston sisältöä.**

**12. Selosta mitä tarkoittaa, jos virtuaalikoneesi/koneidesi verkkoasetukset ovat tilassa:**

1. Bridged.
2. NAT.
3. Host only.