

Taitaja2019 Semifinaalin verkkotehtävä

Ennen kuin aloitat: TALLENNA työsi 'Save as...' toiminnolla omalla nimelläsi, esimerkiksi Maija_Mallikas.pka työpöydälle.

Olet töissä yrityksessä Verkko Ammattilaiset Oy ja tehtävänäsi on asentaa, konfiguroida ja kytkeä yrityksen tietoliikenneverkko toimivaksi tehtävän mukaisesti. Kollegasi on jo valmiiksi konfiguroinut osia verkkolaitteita valmiiksi ja jättänyt sinulla tehtävänannon. Sinun tehtävänäsi on tehdä verkko valmiiksi.

Pistemääräsi ja suorituspöytäsi nousee sitä mukaan, kun hommat tulee tehtyä. Päätä itse missä järjestyksessä teet asiat. Seuraavalla sivulla on kokonaisuus, joka sinun tulee toteuttaa. Katso PDF/Paperiohjeesta verkkokuva.

Tehtävä testaa toiminnallisuutta eli muistathan testata, että verkko toimii käytännössäkin tehtävän mukaisesti.

Älä sulje työtäsi, kun olet valmis. Pistemääräsi kirjoitetaan ylös heti tehtävän päättyttyä.

Onnea matkaan!

Yleisohje

- Yritys on hankkinut Pilvipalvelimen CloudFlare. Pilvipalvelimessä toimii yrityksen DNS palvelin ja Web serveri.
- Kaikki verkon laitteet käyttävät nimipalvelimenaan CloudFlare -palvelinta
- Kaikkien yritysten työasemien tulee saada IP-osoitteet automaattisesti verkon reitittimeltä.
- Kytke työasemat, palvelin ja tulostimet tehtävän mukaisesti.
- Kytke laitteet toisiinsa oikealla kaapelilla tehtävän mukaisesti.
- Toiminnallisuus testataan eri laitteiden välillä
- Voit itse testata lopuksi että työasemista pääsee selaimella sekä CludFlare.com että firma.com web palvelimille.

TKU-SW01

- Konfiguroi kryptatuksi enable-salasanaksi Qwerty7
- Aseta kytkimen isäntänimeksi TKU-SW01
- Konfiguroi etäyhteys telnetillä viidelle yhtäaikaiselle yhteydelle. Telnet yhteyden salasana tulee olla Qwerty7.
- Konfiguroi kytkimeen VLAN:t ja määrittele portit oikeisiin verkkoihin. VLAN numerot ja nimet löytyvät seuraavalta sivulta.
 - FastEthernet 0/1-15 -portit tulee toimia verkossa Laskutus
 - FastEthernet 0/16-23-portit tulee toimia verkossa Palvelimet
 - FastEthernet 0/24-portti tulee toimia verkossa WLAN
 - Kummassakin GigabitEthernet portissa ajetaan kaikkia VLAN verkkoja
 - TKU-SW01 Kytkenät:
 - Kytke LASKUTUS-PC laskutus verkkoon
 - Kytke kytkimen GigabitEthernet 0/1 portti Reitittimen TKU-R GigabitEthernet 0/1 porttiin
 - Kytke kytkimen GigabitEthernet 0/2-portti TKU-SW02-kytkimen GigabitEthernet 0/2 porttiin

TKU-SW02

- Aseta kryptatyksi enable-salasanaksi Qwerty7
- Konfiguroi konsoliyhteys siten, että otettaessa konsoliyhteys kytkimeen, kysytään käyttäjätunnus ja salasana. Määrittele asetukset siten, että käyttäjä taitaja (salasana Qwerty7) pääsee konsoliyhteydellä kytkimelle

- Aseta kytkimen isännänimeksi TKU-SW02
- Tietoturvasyistä halutaan että tekstinä kytkimen konfiguraatiossa olevat salasanat "cryptataan" ettei salasanat näy selväkielisenä printatussa konfiguraatiossa
- Konfiguroi kytkin siten, että kaikki FastEthernet portit kuuluvat Laskutus verkkoon
- Konfiguroi GigabitEthernet 0/2 siten, että siinä ajetaan kaikkia VLAN:eja
- Kytke ASPA-PC kytkimeen siten, että kone tulee Laskutus verkkoon

TKU-TULOSTIN

- Aseta tulostimelle kiinteä IPv4-osoite 172.16.12.254/24 ja verkon DNS:ksi 1.1.1.1 sekä oletusyhdyskäytäväksi 172.16.12.1
- Kytke tulostin laskutus -verkkoon

WLAN-AP

- Verkon nimi eli SSID: FIRMA
- Verkon salaus WPA2-PSK: salasana1234
- Kytke WLAN-AP SW01-kytkimeen porttiin FastEthernet 0/24

POMO-PC

- Asenna POMO-PC langattomaan WLAN-verkkoon.
- Yhdistä kannettava firman langattomaan verkkoon
- Tietokoneen tulee saada IP-osoitteet automaattisesti

firma.com -palvelin

- Laita seraavalla sivulla olevat kiinteät IP asetukset palvelimelle
- Kytke palvelin Palvelimet -verkkoon eli kytkimenTKU-SW01 porttiin FastEthernet 0/23
- Varmista että palvelimen Web serveri toimii

CloudFlare -palvelin

- CloudFlare palvelin toimii nimipalvelimena ja sen IP osoite on 1.1.1.1
- Konfiguri CloudFlare nimipalvelin siten että koneet pystyvät pingaamaan firma.com palvelinta nimellä

IPv4-osoitteet

Konfiguroi laitteille taulukoiden mukaiset IP asetukset, mikäli niitä ei ole jo konfiguroitu

Laite	Portti	IPv4-osoite	Aliverkonpeite	Oletusyhdyskäytävä
TKU-R1	GigabitEthernet 0/0	100.64.0.2	255.255.255.252	100.64.0.1
	GigabitEthernet 0/1	-	-	-
	GigabitEthernet0/1.11	172.16.11.1	255.255.255.0	-
	GigabitEthernet0/1.12	172.16.12.1	255.255.255.0	-
	GigabitEthernet0/1.13	172.16.13.1	255.255.255.0	-
TKU-SW01	VLAN 11	172.16.11.2	255.255.255.0	172.16.11.1
	GigabitEthernet 0/1	-	-	-
	GigabitEthernet 0/2	-	-	-
TKU-TULOSTIN	FastEthernet 0/0	172.16.12.254	255.255.255.0	172.16.12.1
firma.com-palvelin	FastEthernet 0/0	172.16.11.254	255.255.255.0	172.16.11.1

VLANit

VLAN-tunniste	Tarkoitus VLANeja Ei tarvitse nimetä
11	Palvelimet
12	Laskutus
13	WLAN