

LUE TEHTÄVÄ KOKONAAN ENNEN ALOITTAMISTA!

KAIKKI LAITTEET KÄYNNISTETÄÄN UUELLEEN ENNEN TARKISTUSTA!

Asiakkaanne Paten Bitti Oy on nopeasti kasvava suomalainen ohjelmistotalo, joka on laajentanut toimintaansa erityisesti kotimaassaan ja tällä kertaa Joensuuhun. Paten Bitti tuottaa sovelluksia pääasiallisesti mobiililaitteille. Yrityksessä uskotaan myös vahvasti etätyöskentelyn ja kotikonttorien hyötyihin. Projekti on nyt hyväksytty ja jäljellä on demoympäristön tekeminen, joka on sinun vastuullasi. Ympäristö tullaan toteuttamaan uusimmilla teknologioilla. Käytössäsi on siis Windows Server 2012, Windows 8, konesali pilvestä sekä viimeisin Linux Debian jakelu. Määritä salasanaksi **Qwerty7** ellei muuta käsketä.

Paten bitti toimittaa osalle asiakkaistaan pelkästään OpenSource-ympäristöjä aktiivilaitteineen. Sinun tulee luoda heille demo vapaan lähdekoodin mahdollisuuksista. Demossasi käytät Debian 6.0.x-käyttöjärjestelmää ilman graafista ympäristöä (firman vanha ja kokenut mainframe-asiantuntija ei usko graafisiin työkaluihin) sekä Debian työasemaa graafisella käyttöliittymällä palvelimen testaukseen. Käytössäsi on myös kytkin ja reititin. Verkkokuva on liitteessä 2.

Asenna virtuaalinen palvelin, jonka nimeksi tulee **joelnx1**. Anna virtuaalikoneelle muistia 1Gt ja kaksi kiintolevyä seuraavin määrityksin: juuriosiolle tilaa 20Gt, swap-osiolle 4Gt, toinen levy osioidaan seuraavasti: /backup 10Gt ja /logs 10Gt. Siirrä palvelimen logit menemään jatkossa kansioon /logs. Huomioi, että edellämäinittujen kansioiden täytyy löytyä jatkossa tiedostojärjestelmän juuresta. Liitteessä 1 on kerrottu palvelimessa käytettävät käyttäjätunnukset lisätietoineen.

DNS-palvelut ovat yksi nykyisen internetin kantavista voimista. Asenna palvelimelle bind9-palvelu ja konfiguroi palvelin käyttämään seuraavana dns-palvelimenaan osoitetta 10.0.0.2. Tästä tulee patenbitti.fi-domainin pääasiallinen dns-palvelin. Lisää palvelimelle seuraavat dns-nimet: (X = kilpailunumerosi)

www.patenbitti.fi	80.0.0.1
intra.patenbitti.fi	10.10.X.3

Paten bitti toimittaa usein asiakkailleen nettisivuja, joten asenna palvelimeen Apache2, PHP5 ja Mysql. Apachen tulee vastata vain https-liikenteeseen. Firman työntekijät tekevät/kokeilevat nettisivuja omilla tunnuksillaan, joten varmista, että käyttäjien henkilökohtaiset kotikansiossa sijaitsevat nettisivut ovat saatavissa osoitteessa, joka on mallia <https://palvelimen.ip.osoite/~username/>. Lisäksi konfiguroi palvelin niin, että kaikille uusille käyttäjille tulee edellä mainittuun verkko-osoitteeseen php-sivu, joka näyttää nykyisen kellonajan. Varmista, että mysql-tietokantoihin pääsee root-tunnuksella käsiksi.

Firman markkinointi haluaa jakaa silloin tällöin päivän vitsin web-palvelimen kautta työntekijöilleen työntöä kasvattaakseen. Lisää palvelimelle webbisivu, joka löytyy osoitteesta <https://palvelimen.ip.osoite/vitsi/> ja sisältää tekstin "Vitsit!". Vitsi-kansion alaisiin tiedostoihin ei saa päästä muualta kuin firman omista aliverkoista. Luo markkinoinnille uusi mysql-tietokanta nimeltä vitsit.

Varmuuskopiointi on useasti havaittu hyödylliseksi, sillä mikään ei ole ikuista. Jaa kansio /backupread-write-oikeuksilla NFS-protokollaa käyttäen. Aseta palvelin ottamaan varmuuskopiot käyttäjien kotihakemistoista ja websivu hakemistosta 1 min. välein. Tee backup-tar-paketiksi, jonka nimessä näkyy päivämäärä ja kellon aika.

Palvelimella tullaan kokeilemaan erilaisia verkkomonitorointiin soveltuvia ohjelmia, jotka vikatilanteessa lähettävät sähköpostia verkon ylläpitäjille. Firman lähiverkosta ei kuitenkaan sallita SMTP-liikennettä ulkomaailmaan kuin firman oman postipalvelimen kautta roskapostien vähentämiseksi. Varmista, että palvelin lähettää sähköpostit IP-osoitteeseen 10.0.0.2 jatkokäsittelyä varten ("firman postipalvelin" on fyysisesti tuomariverkossa).

Työntekijät tulostavat joskus sopimuspapereita allekirjoitettaviksi, joten asenna palvelimelle CUPS-tulostuspalvelu. Asenna palveluun tulostimeksi firman tulostin, jonka IP-osoite on 10.0.0.3.

IT-osasto haluaa myös, että palvelimet ovat etähallittavia. Asenna palvelimeen SSH-palvelu. IT-osastolla on ollut käytäntönä, että linux-palvelimissa maksimiaika kirjautumiseen on 10 sekuntia. Estä root-tunnuksella kirjautuminen SSH:n kautta. Kaikki eivät pidä komentorivipohjaisesta hallinnasta, joten asenna palvelimen etähallintaa varten Webmin etähallintasovellus. Tarvittavat asennustiedostot löytyvät saamaltasi medialta. Pidä huoli, että Webmin vastaa oletusportillaan ja palvelimen ip-osoitteesta.

Patenbitti kannustaa työntekijöitään kokeilemaan työajallaan erilaisia tekniikoita ja on päättänyt sisäverkkoon ftp-palvelimen, jolla tulisi olemaan isoja levykuvatiedostoja sekä manuaaleja kaikkien käyttöön. Tähän tarkoitukseen sinun tulee asentaa ftp-palvelin, jolle voi yhdistää anonymous-tilassa.

Asenna uusi virtuaalikone nimellä **joenws01** ja siihen käytössäsi oleva debian versio graafisella käyttöliittymällä. Konetta käytetään demoympäristön testaukseen, joten asenna sinne tarvittavat ohjelmat testauksen mahdollistamiseksi. Kone sijoitetaan poikkeavasti palvelinverkkoon, joten aseta sille kiinteä IP-osoite verkkokuvan mukaisesti. Varmista, että liitteessä 1 mainitut käyttäjät toimivat työasemalla.

Testaa asentamasi CUPS-tulostuspalvelu tulostamalla asentamaltasi työasemalta omalla nimelläsi ja kilpailunumerolla oleva sivu tuomariverkossa olevalle kirjoittimelle.

Konfiguroi kytkimeen liitteessä 3 olevat VLANit. Kytke kytkimestä portti FastEthernet 0/24 yrityksesi reitittimeen

Konfiguroi reitittimesi seuraavasti:

**HUOM! Ennen reitittimen konfiguroimista näytä tuomarille aliverkkolaskusi ja käytettävät IP osoitteet**

- Nimeksi routerX ( jatkossaX=kilpailijanumerosi)
- Aseta reititin hakemaan IP-osoite tuomariverkosta porttiin Fa0/0.
- Käytössäsi on 10.10.X.0/25 verkkoalue, joka tulee jakaa seuraavasti:
  - o Vierasverkko vähintään 11 osoitetta
  - o Palvelinverkko vähintään 50 osoitetta
  - o Työasemaverkko vähintään 25 osoitetta
- Vierasverkossa jaetaan DHCP:llä kaikki vapaat IP-osoitteet
- Työasemaverkossa jaetaan 20 viimeistä vapaata osoitetta (jäljelle jäävät alkupään osoitteet on varattu muille laitteille).
- Palvelinverkkossa ei jaeta IP-osoitteita.
- Verkkojen tulee olla käytössäsi olevalla verkkoalueella kokojärjestyksessä suurimmasta pienimpään.
- Jokaisen aliverkon täytyy olla mahdollisimman pieni.
- DHCP-palvelinasennetaan reitittimeen jakamaan osoitteita yllä olevien kriteerien mukaan.

Reitittimestä tehdään ”köyhän miehen palomuri” konfiguroimallasiihen osoitteenmuunnos eli NAT. Kaikki liikenne ulospäin sallitaan.

Eräs vanha työntekijä väitti, ettei verkkolaitteiden lokeja pysty keskittämään. Tiedät kuitenkin, ettei näin ole. Asenna siis syslog-palvelu, konfiguroi kytkin lähettämään tietoja palvelimelle ja varmista, että palvelimen syslogiin ilmestyy merkintöjä verkkolaitteelta.

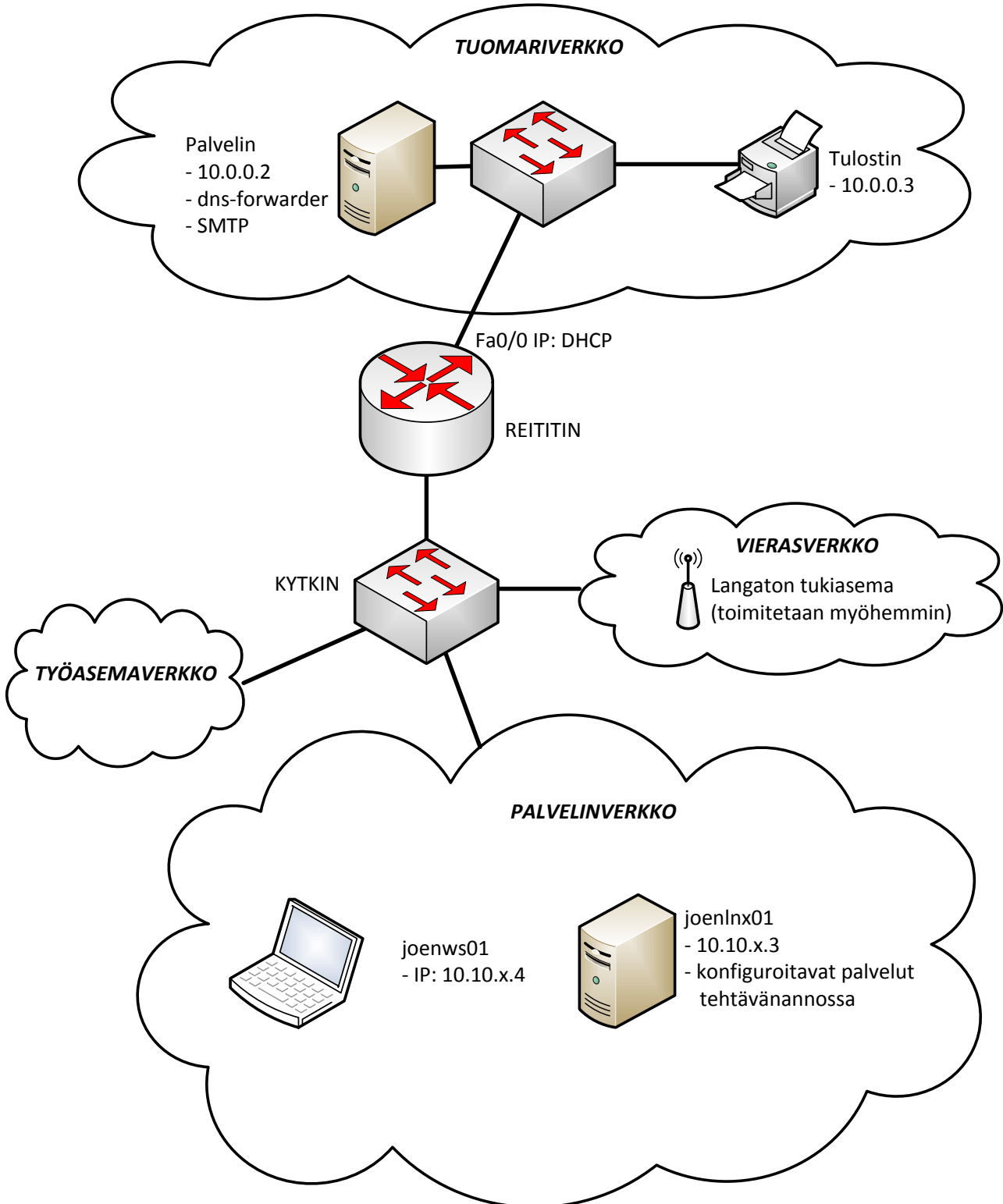
## LIITE 1

Käyttäjät:

Käyttäjätunnus	Salasana	Lisäryhmät
root	Qwerty7	
mikko	Qwerty7	adm
juuso	Qwerty7	lpadmin

## LIITE 2

Verkkokuva:



### LIITE 3

Kytöimen porttien roolit ja VLAN konfiguraatio.

Portit	Nimi / Tarkoitus	VLAN ID
1	palvelinverkko	10
2	vierasverkko ( langaton tukiasema tilattu)	20
3-23	tyoasemaverkko	30
24	reititin	TRUNK