

NOOR MEISTER 2024

IT süsteemide administraator kutsemeistrivõistlus

ESIMENE VÕISTLUSPÄEV

SISSEJUHATUS

Võistlusel on fikseeritud algus ning lõpukellaaeg. Enda aega peate ise hoolikalt võistlusülesande lõikes jaotama. Palun **loe tähelepanelikult** võistlusjuhendit!

Võistluspäeva lõppedes, palun jäta virtuaalmasinad käima. Kontroll viiakse läbi sellises seisus masinates nagu Te võistluspäeva lõpuks olete jätnud. Taaskäivitusi ei tehta ja väljalülitatud masinaid ei käivitata.

Kõrvaliste abivahendite kasutamine on võistlusajal keelatud, kui just peakohtunik ei ole teisiti otsustanud ning kõiki võistlejaid sellest teavitanud. Antud reegel ei kohaldu internetiühendusega tööjaamale, mille kasutus on reguleeritud võistlusjuhendis.

ÜLDINE INFORMATSIOON

Võistlustööd tehes tuleb järgida järgnevaid punkte:

- Töö sooritamisel tuleb järgida parimaid praktikaid;
- Kõik masinad on juba paigaldatud ja ka osaliselt konfigureeritud, et hoida kokku võistlusaega;
- Igas masinas on administratiivsed kontod „kohtunik“ ja „scorer“, nende kasutaja parameetrite modifitseerimine on keelatud. Vastasel juhul pole võimalik läbi viia hindamist;
- VMware keskkonnas virtuaal masinate nimede modifitseerimine on keelatud. Vastasel juhul pole võimalik läbi viia hindamist;
- Läbivalt tuleb kasutada parooli – „Passw0rd!“ kui pole teisiti öeldud. Hindamisel ei proovita teisi parooli;
- Masinate ja domeeninimedes ning IP aadressides märgitud „##“ tähendab unikaalset võistleja numbrit. Võistleja number loositakse võistluspäeval kohapeal.

SISSELOGIMINE VÕISTLUSKESKKONDA

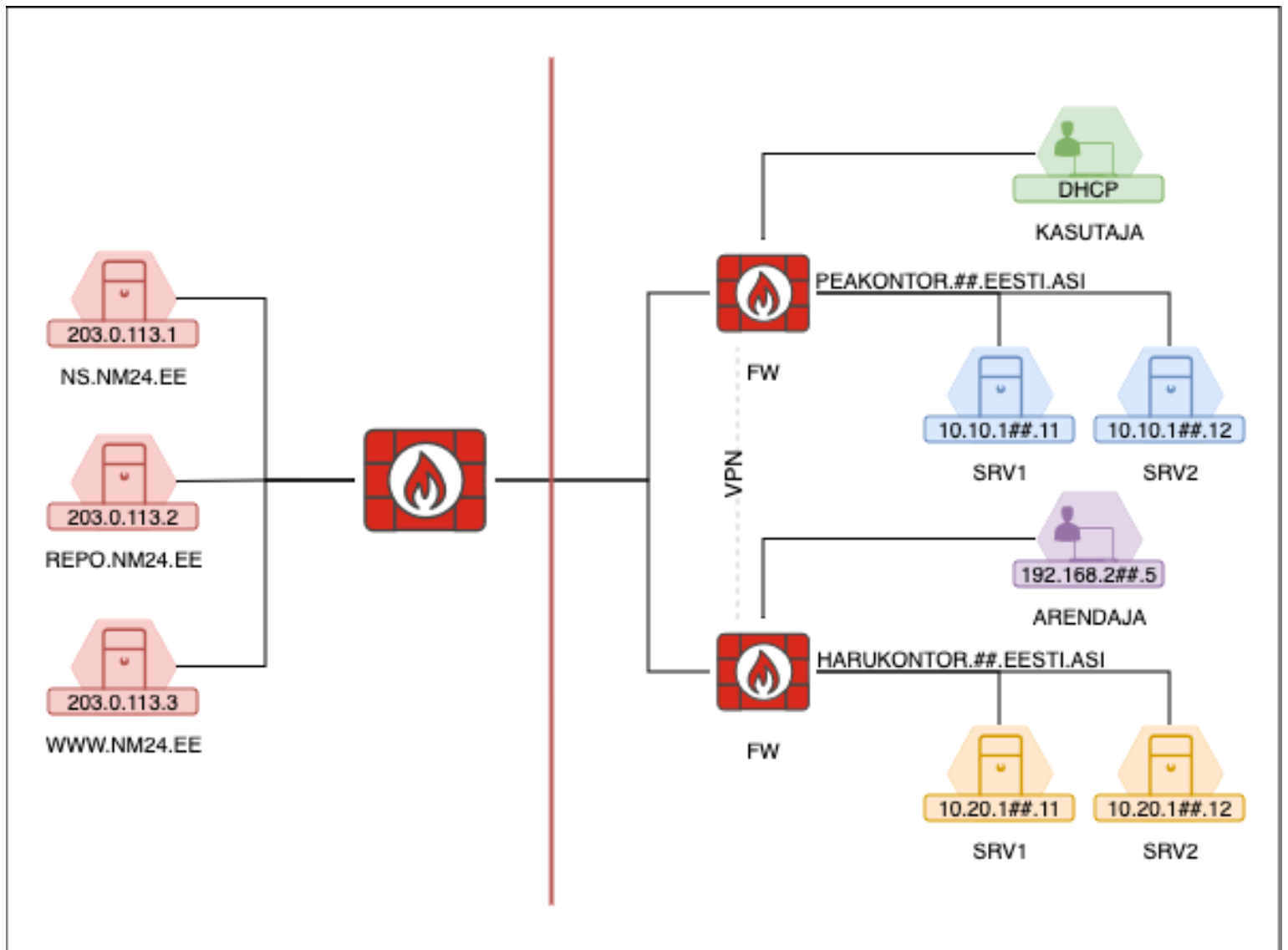
Võistlus leiab aset virtuaalses keskkonnas VMware vCenter, kus on eraldatud eraldiseisev ressurss võistlustööks. Virtuaalsesse keskkonda on võimalik sisse logida kasutades võistlustööks eraldatud arvutisse paigaldatud endale sobiva brauseriga või VMware Workstation tarkvaraga.

Administratiivne konto, millega pääseb virtuaalsetesse masinatesse konsooli kaudu kui ka RDP/SSH-ga:

- Kasutajanimi: meister
- Parool: **Passw0rd!**

Virtualiseerimise keskkonna ligipääsu info antakse eraldi.

VÕRGUTOPOLOOGIA



PS! Võistleja peab administreerima ainult seadmeid, mis jäävad punasest joonest paremale.

VÕISTLUSÜLESANNE

SISSEJUHATUS

Aastal 2024 asutati ettevõtte „Eesti Asi AS“, mis tegeleb Eestis asjade ajamisega. Enda esimestel tegevuskuudel palgati hulganisti töötajaid kuni oodati peakontori ja harukontori valmimise järel. Nüüdseks on peakontori ja harukontori taristu ehitus jõudnud sinna maani, kus on võimalik Teil kui IT-süsteemide administraatorina alustada süsteemide seadistamisega.

Ettevõtte eripära joonistub välja sellest, et töötajaid palgates jaotati nad harukontori ja peakontori vahel vastavalt sellele, kes oskab kasutada Microsofti tehnoloogiaid ja kes vabavaralisi lahendusi. Peakontoris sellest tulenevalt tuleb seadistada kõik süsteemid Microsofti tehnoloogiate põhised ja harukontoris vabavaraliste lahendustega.

PEAKONTOR

FW.PEAKONTOR.##.EESTI.ASI

Ülesanne 1.1.1

Konfigureeri eraldi kasutajate alamvõrk vastavalt konfiguratsiooniloendis kirjeldatule.

Ülesanne 1.1.2

Konfigureeri DHCP server. Väljajagatav IP aadresside vahemik peab olema 192.168.1##.100-192.168.1##.110. Nimelahendusteks peab olema kasutusel SRV1.

Ülesanne 1.1.3

Konfigureeri teenuste kui ka kasutajate võrgule võrguaadresside teisendus (NAT).

Ülesanne 1.1.4

Konfigureeri järgmised pordisuunamised ja luba nendele välisvõrgust kõikidelt aadressidelt ligipääs.

- 198.51.100.1##:53-> 10.10.1##.11:53
- 198.51.100.1##:80-> 10.10.1##.12:80

SRV1.PEAKONTOR.##.EESTI.ASI

Ülesanne 1.2.1

Antud server peab töötama domeenikontrollerina. Paigalda vajalikud rollid selle funktsiooni täitmiseks ja loo domeen „peakontor.##.eesti.asi“.

Ülesanne 1.2.2

Seadista DNS serveri Root Hints serverina ainukesena:

- FQDN – root.nm24
- IP aadress – 203.0.113.1

DNS forwarderina kasuta samuti 203.0.113.1 nimeserverit.

Ülesanne 1.2.3

Uuenda domeenis olevaid grupipoliitikate administratiivseid malle (ADMX) vastavalt ettevõttes kasutusel olevate tööjaamade versioonile – 23H2. Windows 23H2 ADMX failid on leitavad C:\Resources kaustast.

Ülesanne 1.2.4

Eesti Asi AS kõikidele töötajatele tuleb luua domeeni kontod. Ettevõttes töötajaid on sadu, seega nende kontode manuaalne loomine oleks väga ajakulukas. Kasutades PowerShell'i impordi kõik kasutajad C:\Resources\EestiAsi_kasutajad.csv failist koos kõikide parameetritega äsja loodud domeeni.

Ülesanne 1.2.5

Ettevõtte ei ole veel enda asja ajamistega sealmaal, et kasutada AI võimalusi. Segaduste vältimiseks lülita välja Copilot funktsionaalsus kõikides tööjaamades.

Ülesanne 1.2.6

Seadista iSCSI Target Server järgnevate parameetritega:

- Suurus – 5GB
- Lokaalne asukoht – C:\iSCSI-WebRoot
- Nimi – IIS-WebRoot
- Kirjeldus - IIS veebiserveri failid

SRV2.PEAKONTOR.##.EESTI.ASI

Ülesanne 1.3.1

Lisa server domeeni peakontor.##.eesti.asi.

Ülesanne 1.3.2

Seadista iSCSI Initiator, kasutades SRV1 masinas loodud iSCSI ketast. Antud ketas tuleb *mountida* asukohta C:\inetpub.

Ülesanne 1.3.3

Seadista IIS veebiserver, kus veebilehe avamisel (<http://www.peakontor.##.eesti.asi>) on kuvatud „Eesti Asi AS Peakontor“.

Ülesanne 1.3.4

Ettevõtte soovib hoiustada kuskil faile ja on otsustanud, et neil on tarvis faili serverit. Seadista DFS, mis on kättesaadav kõikidele domeenikasutajatele asukohast <\\peakontor.##.eesti.asi\FS\Kontor>.

KASUTAJA.PEAKONTOR.##.EESTI.ASI

Ülesanne 1.4.1

Lisa tööjaam domeeni peakontor.##.eesti.asi.

Veendu, et peakontori ja harukontori veebilehed avanevad.

HARUKONTOR

FW.HARUKONTOR.##.EESTI.ASI

Ülesanne 2.1.1

Luba SSH ühendused ainult arendaja arvutist teenuste võrku.

Ülesanne 2.1.2

Konfigureeri järgmised pordisuunamised ja luba nendele välisvõrgust kõikidelt aadressidelt ligipääs.

- 198.51.100.2##:53-> 10.20.1##.11:53
- 198.51.100.2##:80-> 10.20.1##.12:80

Ülesanne 2.1.3

Blokeeri ligipääs lehele <http://block.nm24.ee>

SRV1.HARUKONTOR.##.EESTI.ASI

Ülesanne 2.2.1

Antud server peab töötama autoratiivse nimeserverina domeenile harukontor.##.eesti.asi.

Ülesanne 2.2.2

Kasuta DNS serveris Root Hints failina <http://203.0.113.2/root.hints>.
DNS forwarderina kasuta 203.0.113.1 nimeserverit.

Ülesanne 2.2.3

Boonuspunktid: konfigureeri nimeserver kasutades ubuntu/bind9 docker *image*'t
Konteinerite kasutamiseks juhendi leiab aadressilt <http://203.0.113.2/registry.txt>

SRV2.HARUKONTOR.##.EESTI.ASI

Ülesanne 2.3.1

Paigalda vabalt valitud veebiserver ja WordPress. WordPress paigaldus peab olema läbiviidud ning kodulehte avades peab olema suurelt kuvatud „Eesti Asi AS Harukontor!“.

WordPress peab avanema aadressilt <http://www.harukontor.##.eesti.asi>

Ülesanne 2.3.2

Arendajad soovivad enda faile mugavalt kuskil talletada. Konfigureeri vabalt valitud FTP server, mis vastab järgnevatele tingimustele:

- FTP serveri aadress – <ftp.harukontor.##.eesti.asi>
- FTP server võib olla avalikult kättesaadav (anonymous access)
- FTP ühendus peab olema piiratud (jail) ainult /var/ftp/files
- Boonuspunktid annab ainult kasutajanime ning parooliga autentimine – arendaja / PasswOrd!

Ülesanne 2.3.3

Serveeri arendajatele mõeldud FTP serveri sisu veebiserveriga nii, et kõik failid on nähtavad (index listing).
/var/ftp/files sisu peab olema kuvatud aadressil <http://files.harukontor.##.eesti.asi>

ARENDAJA.HARUKONTOR.##.EESTI.ASI

Ülesanne 2.4.1

Veendu, et peakontori ja harukontori veebilehed avanevad.

Ülesanne 2.4.2

Loo süsteemi kasutaja „arendaja“ ja genereeri ED25519 SSH võtme paar ilma paroolita.
Konfigureeri SRV1 ja SRV2 vastavalt, et arendaja saaks enda kontonime ja privaatvõtmega ilma parooli küsimata sinna sisse.

PEAKONTORI VISIIT

Pead erandkorras ruttama peakontorisse, kust leiad ennast kolme soovi ees. Täpselt ei ole teada, millal peakontori on vaja minna, kuna soovide vajadus võib tekkida terve päeva jooksul. Samuti ei ole teada soovide sisu.

Iga soovi lahendamiseks on sul aega 20-minutit ja need on ülejäänud võistlusülesandest eraldiseisvad.

KONFIGURATSIOONILOEND

RUUTERID

Asukoht	Hostinimi	Liides	IP aadress	Funktsioon
Peakontor	FW	Port1	198.51.100.1##	Välisvõrk
		Port2	10.10.1##.1	Teenused
		Port3	192.168.1##.1	Kasutajad
		VPN	172.16.1##.1	S2S VPN
Harukontor	FW	Port1	198.51.100.2##	Välisvõrk
		Port2	10.20.1##.1	Teenused
		Port3	192.168.2##.1	Kasutajad
		VPN	172.16.1##.2	S2S VPN

Tulemüüridel on konfigureeritud kõik liidesed peale peakontori kasutajate võrgu, port 3.

SERVERID

Asukoht	Hostinimi	IP aadress	Teenused	Operatsioonisüsteem
Peakontor	SRV1	10.10.1##.11	DC, iSCSI Target	WinSrv 2022 (GUI)
Peakontor	SRV2	10.10.1##.12	iSCSI Initiator, IIS, DFS	WinSrv 2022 (Core)
Peakontor	KASUTAJA	DHCP (192.168.1##...)	---	Windows 11 23H2
Harukontor	SRV1	10.20.1##.11	DNS, Docker	Debian 12
Harukontor	SRV2	10.20.1##.12	Web Server, Database, FTP	Debian 12
Harukontor	ARENDAJA	192.168.2##.5	---	Debian 12 (GNOME)

VÕRGUD

Võrk	CIDR	Domeen
Peakontor - teenused	10.10.1##.1/24	peakontor.##.eesti.asi
Peakontor - kasutajad	192.168.1##.1/24	peakontor.##.eesti.asi
Harukontor – teenused	10.20.1##.1/24	harukontor.##.eesti.asi
Harukontor – kasutajad	192.168.2##.1/24	harukontor.##.eesti.asi
Peakontor-Harukontor VPN	172.16.1##.0/30	-
ISP – Eesti Asi	198.51.100.0/24	-
ISP – Teenused	203.0.113.0/24	nm24.ee

KESKSED TEENUSED

- 203.0.113.1 (ns.nm24.ee) – nimeserver ja root hints server
- 203.0.113.2 (repo.nm24.ee) – tarkvarahoidla, apt repositooriumid, konteinerite register
- 203.0.113.3 (www.nm24.ee, block.nm24.ee) – veebileht