1. naloga: Peter je dobil novo službo sistemskega administratorja omrežja v podjetju.

Poleg Petra, je tudi njegova prijateljica Veronika dobila novo službo sistemskega

administratorja, le v drugem podjetju kot Peter.

VPRASANJA :

1. Veronika je ugotovila, da imajo v podjetju vse naprave pred nastavljen IP

naslov in sicer v območju 192.168.12.0/24 – drugače povedano, ne uporabljajo

protokola DHCP. Po posvetu s Petrom se je odločila, da uvede protokol

DHCP, kar ima za posledico, da naprave dobijo IP naslov ob zagonu in

ni vedno enak. Večina uporabnikov tega sploh ni zaznala, le nekateri so

se pritožili, da želijo stalen IP naslov. Opišite dva načina, kako lahko to

zagotovi.

En način bi bil, da se uporabi filtering za MAC naprav od tistih ki želijo imeti isti naslov. Filtering bo izključil tiste naprave iz DHCP protokola, in tisti uporabniki si lahko ročno nastavijo IP naslov. Priporočljivo bi bilo, da se za to tudi spremeni range od DHCPja.

Drugi primer pa na vem, ročno si nastavit IP da sploh ne pride do DHCP requesta?

2. Eden od zaposlenih, Cefizelj po imenu, je bil se posebej nezadovoljen z Verničino

izboljšavo in se je odločil, da bo onesposobil sistem dodeljevanja

IP naslovov s pomočjo DHCP strežnika.

(i.) Opišite dva načina, kako lahko Cefizelj onesposobi DHCP strežnik, da ne bo mogel več dodeljevati IP naslovov in

Lahko bi izpraznil proste naslove strežnika, ali oslabel varnost z ustvarjanjem neavtoriziranega strežnika, kjer bi dobival informacije ki jih ne sme dobivati.

(ii.) kako lahko Veronika pri vsakem od načinov zaščiti strežnik.

Zaščita vhodov in avtentekacija strežnika.

NAMIG: Lahko predpostavite, da ste sami napisali programsko kodo DHCP

strežnika in da jo lahko po potrebi popraviti.

3. Veronika bi rada ob zagonu pri uporabi bootp protokola na zaganjajočem

računalniku nastavila datum.

(i.) Preko katerega polja naj prenese podatek o tem?

Z uporabo razširitev vend?

(ii.) Ali je potrebno karkoli spremeniti/dopolnit

???

2. naloga: Naslavljanje je eden osnovnih konceptov, ki jih srečamo povsod, kjer

je potrebno prenašanje vsebine od izvora do ponora.

VPRASANJA:

1. Pri definiciji IP standarda tako IPv4 kot IPv6 so po funkciji (načinu dostave)

naslovi razdeljeni v dve veliki skupini, ki ju s tujko poimenujemo: unicast

in multicast.

(i.) Opišite v čem se skupini funkcionalno razlikujeta?

Unicast pošilja med dvema napravama, kjer multicast pošilja iz enega v več naprav.

(ii.) Za IPv6 zapišite območja naslovov, ki jih uporabljamo za vsako od skupin.

FF02::1  (link local: vsi VMESNIKI)

FF02::2  (link local: vsi USMERJEVALNIKI)

Nisem ziher

(iii.) Pri razpošiljanju smo omenjali protokola IGMP in PIM. Kateri od njiju dejansko prenaša razpošiljane pakete – odgovor tudi utemeljite.

IGMP ima nalogo vzdrževati nadzor skupine prejemnikov. Uporablja ukaze dodaj, odstrani, spremeni podatke…

PIM je usmerjevalni protokol ki je zadolžen za komunikacijo med napravami, torej je PIM tisti, ki prenaša podatke.

2. Peter je v novi službi ugotovil, da je predhodnik nastavil IP naslove naprav

v omrežju v območju med 192.1.1.1 in 192.1.1.100. Peter je svojemu nadrejenemu

takoj predlagal, da naslove spremeni. Nadrejeno se s predlogom ni strinjal, ker da internet deluje.

(i.) Kdo ima prav, Peter ali nadrejeni? Utemeljite odgovor.

TI naslovi niso v območju lokalnega omrežja.

(ii.) Predlagajte način, kako lahko preverite, ali v konkretnem

primeru utemeljitev drži – z drugimi besedami, predlagajte katere

programe in kako naj uporabimo, da preverimo utemeljitev.

NAMIG: Pri tej nalogi dobite lahko bonus točke za celovit odgovor.

???

3. Na predavanjih smo govorili o pomenu in vlogi protokolov.

(i.) Kakšen je namen protokola?

Protokol smatramo kot nek skupek metod, ki naredijo želeno funkcijo.

(ii.) Opišite s konkretnim primerom.

DHCP protokol. Ponudi naslov, dobi odgovor, pošlji potrdilo. Postopek metod…

4. NEOBVEZNO. Pomembno vlogo pri delovanju prenosa, sicer pisem in ne

paketov v medmrežju, bi lahko odigral predlog Lovrenca Kosirja iz Spodnje

Luše pri Škofji Loki, ki je predlog izboljšave delovanja pošte poslal Avstro-ogrski

poštni upravi leta 1835, a je bil zavrnjen. Kaj je predlagal Lovrenc

dobrih pet let predno je dejansko enako izboljšavo uvedla pošta Združenega

kraljestva?

3. naloga:

VPRASANJA :

1. V novi službi želi Peter Zmeda nadzorovati množico naprav. Za lažje pregledovanje

dogajanja na napravah si je spisal program, ki vsako minuto z

uporabo ukaza snmpget1 prebere vrednost in jo narise kot piko na grafu.

Peter mora sedaj nekako podati, katero vrednost naj snmpget prebere.

(i.) Ali lahko Peter prebere vrednost, ne da bi imel za to vrednost vnos v baziMIB?

Ne.

(ii.) Utemeljite odgovor.

Brez baze ni možno dobiti podatke.

2. Protokol SNMP uporablja na prenosni plasti protokol UDP.

(i.) Zakaj menite, da uporablja ta protokol?

V primeru izpadanja paketov UDP deluje bolje kot TCP. UDP je tudi boljša izbira ker je hitrejši, saj SNMP ne zahteva tako veliko podatkov da bi uporabljali TCP (ki deluje bolje z če je več podatkov)

(ii.) Upravljalec in agent morata za delovanje vzpostaviti sejo. Opišite na ravni vsebine paketa in zaporednih komunikacijskih korakov, kako je v protokolu SNMP vzpostavljena seja.

???

(iii.) Varnostni vidik je največja rak rana protokola SNMPv2. Opišite Kako jo rešuje SNMPv3 na ravni vsebine paketov in komunikacijskih korakov. Ne pričakuje se natančno poznavanje imen ter velikosti posameznih polj v paketu, samo načelno katera polja so in kako se jih uporabi.

SNMPv3 je veliko bolj varen kot pa SNMPv2 ker uporablja kriptiranje. V polju USM (User Security Model)

3. Petrov strežnik je prejel naslednji niz zlogov v TLV zapisu (najprej onega

povsem na desni, vrednosti so desetiške)

33 73 82 70 04 02 33 73 82 70 04 04

Kaj pomeni prejeti niz? Utemeljite odgovor. Ce menite, da kakšna vrednost predstavlja ASCII črko in ne poznate kode le-te, to označite v odgovoru.???

4. naloga:

VPRASANJA ˇ :

1. Storitev nastavitve omrežnega časa uporablja protokol NTP.

(i.) Kateri protokol uporablja protokol NTP na prenosni plasti in zakaj? Eden od problemov, ki jih mora protokol NTP reševati, je zakasnitev pri prenosu.

UDP uporablja NTP. UDP zato ker je hiter, nočemo zakasnjene ure, a ne?

(ii.) Kar se da natančno opišite kje in kakšne zakasnitve nastopajo

pri uporabi protokola ter kako protokol rešuje problem.

Obstaja round-trip delay, ki je čas da podatki dosežejo nekega clienta. NTP to upošteva in spremeni svoj čas da je točen.

2. V protokolu RTP vir toka podatkov (SSRC) pošilja podatke sprejemniku.

Kako lahko sprejemnik ugotovi kaj je pošiljatelj (kamera, mikrofon, ...)?

Opišite rešitev.

V glavi RTPja ima podatke o profilu, kjer so podatki o napravah.

3. Peter se je posodobil in vstopil v oblačni svet ter najema prostor na strežniku,

kjer nima administratorskega dostopa. Potrebuje program MojProg. Paket

programa si je prenesel na strežnik, ga razpakiral v svojem domačem

imeniku v podimenik ˜/mojProg. Sam program se nahaja v datoteki

˜/mojProg/bin/mojprog. Peter zeli ne glede na to, v katerem imeniku

se nahaja, program zaganjati z ukazom mojprog.

(i.) Katero okoljsko spremenljivko mora popraviti?

Bljižnico je treba stvariti

(ii.) Kako?

ln –s /home/Peter/mojProg/bin/mojprog