

Predavanje 1.

Zbog čega je bitno definisati šta se smatra hitnim?

Da bi administrator, u slučaju prioritizacije(vremenskog skripca) znao šta mu je prioritet da uradi prvo.

Zbog čega je bitno napraviti skalabilni sistem?

Da buduća proširenja sistema budu relativno jednostavna, da ne moramo nešto ispočeta praviti.

Šta je sistemska politika?

Sistemska politika definiše šta želimo da uradimo s obzirom na to kakve imamo resurse.

Zbog čega je bitno napraviti predvidljiv sistem?

Da znamo šta možemo očekivati od sistema u različitim situacijama(kakve greške, gdje možemo očekivati opterećenje). Da možemo predvidjeti ponašanje sistema u različitim situacijama.

Da li je administracija računarskih mreža inženjerski ili administrativni posao? Objasniti odgovor.

Oboje, inženjerski jer nam trebaju tehnička znanja i rješavanje problema, administrativni jer moramo imati neke organizacije sposobnosti.

Zašto je fizičko okruženje bitan faktor kod administracija računarskih mreža?

Fizičko okruženje utiče na rad hardvera, u neodgovarajućem fizičkom okruženju hardver neće raditi.

Kako administrator može otkloniti greške u svim softverima koji se koriste u mreži koju administrira?

Administrator ne može otkloniti sve greške u svim softverima, on koristi gotovo softver, te često nema izvorni kod. Mora se prilagoditi softveru koji koristi.

Čime treba da se rukovodi administrator pri donošenju odluka i postupanju sa svim pitanjima koja se pojave u toku održavanja računarske mreže?

Treba da se rukovodi onim što je svrha sistema.

Kakva je veza između skalabilnosti i predvidljivosti?

Skalabilan sistem se ponaša predvidljivo tokom svog rasta.

Zašto je administratoru nemoguće da otkloni sve greške(bug) u softveru koji se koristi u organizaciji?

Zato što koristi tuđi, gotov softver za koji nema resursa da ga popravlja.

Koja su etička pitanja koja se postavljaju pred administratora računarske mreže?

Pristup podacima koji nisu samo njegovi, nego privatni podaci drugih korisnika, i poslovni podaci su etička pitanja.

Zašto je bitno dobro utvrditi koje usluge računarska mreža treba da pruža korisnicima?

Bitno je zato što na osnovu toga koje usluge pruža možemo odrediti kakav hardver treba, kakva računarska mreža i kakav softver. Možemo racionalno iskoristiti resurse.

Ko i na koji način definiše prioritete u obavezama administratora računarske mreže?

Onaj ko upravlja sistemom, bilo da je vlasnik ako je privatna, onaj ko je uprava organizacije.

Administrator samo provodi prioritete, ne bi trebao da deviniše prioritete.

Šta je bitno imati(administratorima) da bi se lakše pratile savremene tehnologije?

Bitno je da ima znanje.

Zašto je važno znati šta ne znate?

Da bismo naučili i da ne bi ono što ne znamo „čačkali“.

Šta znači i zašto je bitna opštost rješenja kod rješavanja problema sa kojim se sreće administrator?

Opšto rješenje rješava klasu problema, ne rješavamo jedan konkretan problem, nego klasu problema i smanjujemo količinu posla.

Koja osobina sistema osigurava da njegov rast ne utiče negativno na njegov rad? Zašto je to bitno?

Skalabilnost. Lahko nam je nadograditi sistem, ponaša se predvidljivo.

Da li je softveru potrebna odgovarajuća fizička okolina (temperatura, vlažnost,...)? Objasniti odgovor.

Okolina indirektno utiče na softver. Softver je virtuelan, ali hardveru je potrebno odgovarajuće okruženje, pa je i softveru posredno potrebno.

Koja osobina sistema osigurava da njegov rast ne utiče negativno na njegov rad? Kako se tada sistem ponaša?

Predvidivo. Skalabilnost.

Kako biste vi organizovali proceduru pružanja IT podrške studentima na ETF-u? Kratko obrazložiti odgovor.

Na ETF-u ima mnogo studenata, i nema ljudskih resursa za direktnu podršku. Bolja web stranica, imati web stranicu za podršku, organizovat studente da učestvuju u podršci. Treba pokušati da se što veći broj stvari rješi bez direktnog kontakta sa administratorom. Dobra dokumentacija, jasne procedure.

Kako biste vi definisali nešto što mrežni administrator na ETF-u treba riješiti hitno? Kratko obrazložiti odgovor.

Od mrežnih usluga prvenstveno zamger i c2 jer se tu nalaze bitne informacije. Npr. objavljivanje rezultata prijemnih ispita, prihvatanje zadaća koje imaju vremenski rok.

Zašto se pred administratorom mogu pojaviti etički izazovi? Kako biste vi stimulisali administratora da ne prekrši etičke norme ponašanja?

Administrator ima pristup poslovnim i privatnim podacima koje ne bi trebao otkrivati. Stimulacija može ići kroz obuku, pohvale, nagrade (i novčane), zanimljiv posao, obuke, povoljne kredite...te, ako mora, kazne.

Da li je administrator u poziciji da zloupotrijebi podatke kojim ima prístup? Kako biste vi stimulisali administratora da to ne učini?

Administrator ima pristup poslovnim i privatnim podacima koje ne bi trebao otkrivati. Stimulacija može ići kroz obuku, pohvale, nagrade (i novčane), zanimljiv posao, obuke, povoljne kredite...te, ako mora, kazne.

Ko i na osnovu čega definiše šta su hitni zahtjevi za administratora?

Rukovodstvo organizacije, na osnovu poslovnih prioriteta, svrhe za koju se mreža koristi?

Predavanje 2.

Šta će nam privilegovani korisnik???

Da obavlja zadatke koji bi mogli biti potencijalna sigurnosna prijetnja. Mora biti neko ko određuje pravila korištenja. Upravlja konfiguracijom koja se odnosi na sve korisnike. Upravljanje nepriviligovanim korisnicima.

Šta će nam nepriviligovani korisnici?

Svakodnevne zadatke bi trebali obavljati kao nepriviligovani korisnici. Greška utiče samo na tog korisnika, ne na sve korisnike.

??? Zašto ovo nije opcija?

Da smanjimo posljedice od moguće greške. Ako instaliramo neki zlonamjerni softver ili nešto, šteta je ograničena samo na jednog korisnika.

Kakva je razlika između javnih i privatnih adresa?

Privatne su adrese unutar lokalne mreže, javne se pojavljuju na globalnoj mreži. Tako se jedna privatna adresa može pojavljivati na više mjesta, u više mreža.

???? nešto da ili ne/ obrazložit

Ovo je privatna adresa. Ne bi trebalo da se može poslati paket direktno na tu adresu. Možemo li imati web server na toj adresi kojem pristupamo iz vana. Postoji nešto što se zove port forwarding. Ako dođe paket na port 80, proslijedi ga sa tog porta na adresu tu i tu. Ja mogu svima koji žele da pristupe web serveru, kaze da pristupaju javnoj adresi. To je vid zaštite, jer se dozvoljava da se pristupi web serveru samo po jednom portu.

Koje parametre je neophodno podesiti na mrežnom adapteru da bi računar mogao koristiti web?

IP adresa, subnet maska, dns, default gateway.

IP adresa -da bi ga drugi mogli naći subnet maska – da zna koje su adrese u njegovoj lokalnoj mreži gateway – ip adresa preko koje mozemo pristupiti ostatku mreže dns – pretvaranje domenskih imena u IP adrese Šta se upisuje u polje default gateway?

IP adresa uređaja preko kog se može komunicirati sa drugim mrežama. Mora biti adresa u istom subnetu kao i računara

Na koju adresu se šalju IP paketi čija odredišna adresa nije u lokalnoj mreži? IP adresu odredišta i MAC adresu koja će ga dovesti do gatewaya.

Šta se upisuje u dns polje? IP adresa DNS servera. Servera kojem se mozemo uputiti da pretvori domensko ime u IP adresu.

Je li datotečni sistem hijerarhijski? jeste, da ima stablo, od korijena, da imaju poddirektorije itd..

??? kako se vrati paket nazad, ako ide sa privatne adrese Preko porta, ima napisano u predavanju.

??? Šta nam treba da bi povezali 2 mreže?

Ruter. Pripada objema podmrežama. tj svim mrežama. Ne pripada uređaj, nego svaki njegov interfejs onoj podmreži sa kojom je povezan.

??? Može se do njega doći i iz jedne i druge podmreže kao lokalnom uređaju.

Šta je podmreža? Lokalna mreža je skup hostova koji mogu komunicirati bez posredstva rutera.

??? Kako odrediti koji su računari u istoj podmreži?

Kad pošaljem paket, kako radi DataLink sloj. On teoretski dolazi do svih osoba u lokalnoj mreži, s tim da mi imamo switch koji ga šalje na određenu MAC adresu. Ako imam hub kako se šalje samo lokalnim hostovima u mreži a ne svim? Sve što je broadcast u lokalnoj mreži, ruter ne proslijeđuje dalje.

???Svi računari koji imaju 2 okteta ista / 3 se nalaze u njegovoj lokalnoj mreži?

??? Kad kupujemo novi ruter mora biti po tipu kao postojeći i po brzini isti ili brzi od postojećeg

??? Preko rutera. MAC adresa defaultnog gatewaya i IP adresa odredišta.

??? Šta nam mijenja u zaglavlju paketa, koje adrese. IP adresa pošiljaoca i port se promijeni na vanjsku. Zašto? Namjena NATa je da sakrije unutrašnje adrese. A port se promijeni da bi se kasnije odgovor mogao vratiti? Šta će nam privilegovani korisnik? Dodjeljuje pravila korisnicima upravlja korisnicima? ??Klasno i bezklasno adresiranje Bezklasno subnet maska može biti prizvolje dužine. Klasno A/8, B/16, C/24 D i E. Besklasno možemo imati onoliko računara koliko nam treba.

Predavanje 4

?? Kakve postoje vrste instalacija softvera i koja iz kog razloga valja?

Na Linuxu je najbolje instalirati iz paketa. Može biti iz izvornog koda, izvršnog koda i paketa. Iz paketa je pripremljena instalacija za tu distribuciju jer će se sigurno instalirati i raditi. Prilagođena je distribuciji koju koristimo. Zašto bi iz izvornog koda? Ako ne postoji paket za tja softver koji koristimo, ili ako verzija softvera koja dolazi u paketu nije najnovija, a postoji nova verzija softvera i nešto što nam je potrebno. Najjednostavnija jer je iz paketa, izvorni kod dobijamo najnoviju verziju

?? BIOS provjerava da li imamo instalira 1 ili više sistema, provjerava sve fizičke lokacije, trajne medije, ispituje različite particije, ako ima jedan, pokreće se on, ako ima više, pokreće se boot manager koji omogućava da izaberemo particiju.

??Kloniranje

Kloniranje je umnožavanje, pravljenje identičnih kopija operativnog sistema da ne moramo više puta isto instalirati. Instaliramo OS, instaliramo sve aplikacije i napravimo kopije toga. Kopiranje identične konfiguracije na veći broj računara. Jednostavnije nego provoditi instalaciju na svaki od njih.

Kako se pali?? Prvo se pokreće BIOS, BIOS je softver koji se nalazi na matičnoj ploči na posebnom hardveru, nije na nekom mediju koji se može izvaditi. Provjerava sve hardverske komponente, preko sabirnice posla signale. Ako su komponente ispravne, traži medij sa OS i poziva boot manager, ako nisu

Može li se iz izvornog koda instalirati softver na Windowsu. Šta nam je neophodno? Kompajler i linker – razvojno okruženje.

Šta je run level? Nekoliko pripremljenih konfiguracija koje definišu koji će se softver i servisi pokrenuti prilikom pokretanja OSa.

OS se može nalaziti na trajnim medijima HDD, USB, floppy disk. Trajna memorija. Pokreće se redom kojim definišemo u BIOSu.

??? Koja je uobičajena lokacija na Windowsu. Program Files. Može na drugu lokaciju. Prednosti – možemo prilagoditi lokaciju instalacije našoj organizaciji. Nedostatak ako neko drugi dođe ko ne zna organizaciju, bit će mu problematično da nađe gdje su file-ovi.

Gdje se instalira softver na Unixoidnim OS? Može li se automatizovati – može, ne moramo isto raditi. Preduslovi mora ovo ponovo prelušati 26:00

Koliko imamo resursa? Može biti preklapanja, ali ne mogu se istovremeno pokrenuti.

Šta je i kome virtuelno kod VM? Virtuelan je hardver operativnom sistemu.

Bridged? Mašina ima utisak da je povezana na isti switch kao host. Host-only – samo je povezana sa host OS

NAT – Izgleda kao da je između VM i mreže na koju je povezan host, izgleda kao da je NAT.

Prednosti VM – ekonomičnije korištenje prostora. Prednost fizičkih je brzina.

VB je softver koji se instalira unutar OSa – Tip 2, a drugi je onaj koji se instalira direktno na hardver. Kad instaliramo direktno na hardver, ne trošimo nikakve resurse za host operativni sistem i ekonomičniji je. Prednost VB je što imamo host sistem koji možemo koristiti, i pokrećemo VM po potrebi.

Piše u registrima je odgovor Kod Unixoidnih – run level

??? Da. Kopiranjem fileova. Jer je virtual machine minutor cita filove, disk je file.a

Predavanje 5

??? Ako organizacija datotečnog sistema, ako raspored datoteka i foldera je takva da je pogodno organizovati da se pravi rezervna kopija pravi određenog dijela datotečnog stabla u istim vremenskim intervalima.

??? Šta je pravljenje a šta formatiranje particija?

Prvo se prave particije pa se formatiraju. Pravljenje je podjela diska u cjeline. Formatiranje je uspostavljanje datotečnog sistema na tim dijelovima.

Čemu nam služi datotečni sistem? Na disku se nalaze 0 i 1. Kako se 0 i 1 pretvaraju u datoteke? On omogućava interpretaciju bita sa diska u obliku organizovanih jedinica podataka koje se zovu datoteke.

Što nam treba različit hardver za servere? Serveri treba da stalno rade jer pružaju uslugu većem broju korisnika, a personalni računari ne moraju. Hardver mora biti pouzdaniji. Bitna je redundantnost. Moraju se mijanjati komponente bez da se gasi server.

Sve stvari koje su redundantne i koje omogućavaju da u slučaju smetnje ili kvara neće doći do prekida rada. Sve redundantne stvari i hot swappable stvari.

???tracert i tracepath IP adrese ili domenska imena svih rutera kroz koje paket prolazi između računara kod kojeg je pokrenuta komanda i onog čije je domensko ime ili adresa navedena. Pored toga govori nam vrijeme koliko je bilo potrebno da se vrati odgovor od tog računara. Gledamo na kojem dijelu mreže je problem. Kako možemo ustanoviti topologiju neke mreže? Switcheve ne možemo programski pronaci, za njih treba ili dokumentacija ili hodati za kablovima i pronaci. Dokumentacija, fizički obilazak.

Šemu adresiranja neke mreže?

Uniformnost ili raznolikost

Uniformnost je bolja jer je lakše održavati, isti rezervni dijelovi, isti softver.. Raznolikost – ako se desi za jedan problem, svi imaju problem

Šta radi ping – da li je dostupan na mrežnom sloju računaru koji ga pinga.

Alat nslookup – čemu služi – ns – name server - on omogućava pretvaranje domenskih imena u ip adrese, on dobija informacije od dns servera, njegovu adresu procita iz mrežnih postavki na računaru.

Kako možemo saznati koji je namse sever ? Putem nslookup alata.

??? Zašto je bitno znati hardver i softver Ako znamo koji se hardver koristi, znamo koji nam trebaju rezervni dijelovi, softver za ažuriranje

??? tracert www.google.ba Šta ćemo saznati? Saznamo kroz koje rutere prolazi paket. Prvo može da ne pretvori domensko ime u adresu, tada imamo problem sa dnsom. Saznamo gdje je problem ako se putanja ne završi.

Brisanje svega je posljedica formatiranja – kada uklinimo file sistem, ukinuli smo smisao bita na disku, nisu više datoteke nego samo niz bita, uspostavljanjem novog, smisao se briše. Formatiranje nije brisanje, brisanje je posljedica formatiranja. Formatira se particija, prvo se radi particioniranje

Predavanje 6

Šta je stablo a šta šuma? Ako domeni imaju jedan domen u rootu, svi ostali domeni su njegovi poddomeni, onda je to stablo, a ako imamo više domena na istom nivou hijerarhije u rootu, onda je to šuma.

??? LDAP – pohranjivanje podataka koji se pretežno čitaju, rjeđe se ažuriraju i jednostavniji je za manje relacija između podataka.

?? DN ili RDN

DN je onaj kompletan izraz. DN je niz RDN-a. Relativno različita imena – njihov niz čini DN. Šta je DN u stablu? to je pitanje do nekog konkretnog lista stabla. DN na jedinstven način definiše jedan objekat u hijerarhiji.

Gdje je definisana struktura baze podataka – u šemi.

??? – Možemo imati nastavno osoblje, godina, prva, druga, treća, unutar toga student

???- zašto LDAP može nešto? Kako LDAP to radi – u LDAPu je pohranjena lozinka, pošalje se lozinka, LDAP kaže jest ili nije. LDAP čuva podatke koji se koriste za potvrđivanje identiteta.

??? gdje je definisano lokalne gdje globalne... Lokalne – na računarima, globalne na domenima. Domenske globalne grupe se kopiraju u lokalne.

??? fizička struktura su lokacije – sites, logička su domeni. Lokacije definišu fizičku strukturu, a domeni definišu logičku strukturu.

??? ip adresa ili domensko ime servera, port servera

Šta je standardni format – LDIF? DN i nekoliko atributa.

Kako su organizovane informacije pohranjene u ?? stablo, hijerarhijski pretpostavlja

Kako se referenciraju – kako pristupiti nekom podatku Navest ćemo DN i onda koji atribut nam konkretno treba. Sličnost između AD i LDAP – hijerarhijski organizovano, AD je verzija LDAPa, slična namjena – pohranjivanje podataka.

Šta je šema, šta DIT? Šema definiše kako izgledaju objekti, šta sve pohranjujemo, a DIT kako izgleda stablo.

Šta je klasa objekta a šta je DN?

DN je jedan konkretan unos. Klasa je kako izgleda objekat, definiše kako izgleda objekat, a DN pokazuje putanju do nekog lista.

Predavanje 7

???U zaglavlju http zahtjeva, navodi se naziv...

??? IndexDirectory

???UserDir ono sa ~

???Onda sa onim MaxKeepAlive

?? definišemo 2 virtualna hosta i lokaciju sa kojih se poslužuju

?? ~ naziv direktorija u UserDir i gdje se fizički nalazi

???mime.type – čemu služi – služi da web browser kad primi datoteku zna čime da je otvori

???Document.root

???server name

???na osnovu ekstenzije nadje unos i tako

??? web server se ne pokrece ko roor ili pokrece se kao root neyyy

Ne postoji ogranicenje jer mozemo bilo sta dodati, al možda na dužinu

1. Ko i na osnovu čega definiše šta su hitni zahtjevi za administratora?
ODGOVOR: Rukovodstvo organizacije, na osnovu poslovnih prioriteta, svrhe za koju se mreža koristi
2. Kako OS na računaru provjerava da li je neko IP odredište u njegovoj lokalnoj podmreži? **ODGOVOR:** Ako je prvi dio IP adrese računara pošiljaoca, određen sa podmrežnom maskom, identičan sa istim dijelom IP adrese odredišta onda su u istoj podmreži, inače nisu.
3. Zašto se formatiranjem brišu svi podaci? Da li je to namjena formatiranja? Da li se formatira disk ili particija? Da li se prvo radi formatiranje i particioniranje?
ODGOVOR: Formatiranjem se uspostavlja datotečni sistem iz početka te se gube sve datoteke. Brisanje podataka nije namjena, već samo posljedica, formatiranja. Formatira se particija. Provo se prave particije pa se formatiraju.
4. Da li se VM mogu premještati sa jednog na drugi računar? Ako mogu objasniti kako i zašto je to moguće. Ako ne mogu objasniti zašto to nije moguće.
ODGOVOR: Mogu. To se ostvaruje kopiranjem datoteka koje čine VM. VMM na osnovu ovih datoteka pokreće VM kom daje privid hardverskih resursa definisanih u konfiguracijskoj datoteci.
5. Napišite jedan LDIF zapis, po svim elementima različit od primjera sa predavanja.
ODGOVOR: (jedan od mnogih mogućih)
dn: ime=Saša, fakultet=etf, univerzitet=Sarajevo,
zvanje: Vanredni profesor
prostorija: 1-24
6. Navesti primjer jedne komponente računara koja je hot-swappable, odnosno koju je moguće iskopčati i ukupčati u računar za vrijeme rada bez negativnih posljedica. Navesti primjer jedne komponente koja nije. Da li je hard disk računara hot-swappable? Obrazložiti.
ODGOVOR: Npr. interni zvučnik se može vaditi bez posljedica. RAM ne može. Hard disk može biti ukoliko na njemu nije instaliran OS koji je podignut u trenutku vađenja diska. Inače nije.
7. Neka su data dva računara u istoj podmreži sa podignutom po jednom virtuelnom mašinom. Koje su mrežne i VM postavke potrebne da bi ove dvije virtuelne mašine mogle da komuniciraju? Da li u ovom režimu virtuelne mašine mogu komunicirati sa računarima?
ODGOVOR: Standardne IP postavke za računare, Bridged-adapter za mašine. Mogu, pošto bridged to dozvoljava.
8. Da li je moguće virtuelnim mašinama navedenim u prethodnom pitanju dozvoliti i zabraniti saobraćaj koristeći firewall na ruteru, bez da to utiče na računare na kojima su te mašine podignute?
ODGOVOR: Moguće je pošto u bridged načinu virtuelne mašine imaju svoje IP adrese na koje se mogu primjenjivati pravila pristupa.
9. Da li je administrator u poziciji da zloupotrebi podatke kojim ima pristup? Kako biste vi stimulisali administratora da to ne učini? (**Prosječno 3,6 bodova**)
ODGOVOR: Administrator ima pristup poslovnim i privatnim podacima koje ne bi trebao otkrivati. Stimulacija može ići kroz obuku, pohvale, nagrade (i novčane), zanimljiv posao, obuke, povoljne kredite... te, ako mora, kazne.
10. Zašto je na višekorisničkim OS potreban privilegovani korisnik? (**Prosječno 3,3 bodova**)
ODGOVOR: Na više korisničkim sistemima potreban je neko ko će upravljaati korisnicima (dodavati, mijenjati brisati) i njihovim pravima, jer to ne mogu raditi svi korisnici odjednom. Pored toga privilegovani korisnik mijenja sistemske postavke koje se odnose na sve korisnike.
11. Kako se kod Windows OS definiše koji servisi će se pokrenuti prilikom pokretanja OS? (**Prosječno 2,8 bodova**)
ODGOVOR: Servisi koji će se pokrenuti prilikom pokretanja Windows OS definisani su u registrima. Njihovo uređivanje može se raditi kroz kontrolni panel ili *task manager*.
12. Ako ne možete pristupiti Google web lokaciji, kako bi ste mogli pokušati utvrditi da li je problem u vašoj lokalnoj mreži, u vašoj vezi sa ISP ili negdje od ISP do Google servera? Kratko opisati komande koje bi ste koristili i kako bi ste protumačili rezultate njihovog izvršavanja. (**Prosječno 3,0 bodova**)
ODGOVOR: Najbrži odgovor je traceroute (tracert). Unosom komande sa domenskim imenom kao parametrom možemo saznati:
 - a. Da li naš uređaj zna pretvoriti to domensko ime u IP adresu (DNS)
 - b. Koliko traje da paket dođe od našeg uređaja do svakog od rutera na putu do odredišta
 - c. Između kojih rutera ovo slanje traje predugo, odnosno gdje je prekid
13. Da li na Windows OS korisničko ime koje nije Administrator može imati prava privilegovanog korisnika i kako se to ostvaruje? (**Prosječno 2,6 bodova**)
ODGOVOR: Da, Windows OS korisničko ime koje nije Administrator može imati prava privilegovanog korisnika. To se ostvaruje dodavanjem ovog korisnika u grupu Administrators.

14. Predložite jedan skup podataka koji bi ste pohranili kao direktoriji i drugi skup koji bi ste pohranili u bazu podataka. Kratko obrazložite svoj izbor. **(Prosječno 3,1 bodova)**
ODGOVOR: Primjeri podataka koji su pogodni za pohranu kao direktoriji su imenici, inventurne liste, spiskovi studenata i osoblja, zbog relativno rijetkih promjena i uglavnom pretraživanja i čitanja. Primjeri podataka koji su pogodni za pohranu u bazu podataka su bankovne transakcije, evidencije prisustva i ocjena, sistemi terezrvacija zbog relativno čestih promjena i jednako čestih pisanja i čitanja.
15. Da bi računari u laboratoriji 1-20 komunicirali sa računarima u drugim mrežama, na koji uređaj moraju biti povezani? Koje adrese taj uređaj koristi za prosljeđivanje paketa?
ODGOVOR: Da bi računari u laboratoriji 1-20 komunicirali sa računarima u drugim mrežama potrebno je da budu povezani na ruter. Ruter koristi IP adrese za prosljeđivanje paketa. **(Prosječno 2,6 bodova)**
16. Koje mrežne postavke ste koristili za virtualne mašine da bi sve one bile u jednoj, zajedničkoj, mreži bez pristupa Internetu i hostu? Šta biste morali uraditi da mašinama omogućite pristup Internetu, a da komunikacija sa hostom ostane onemogućena? **(Prosječno 3,1 bodova)**
ODGOVOR: Da bi sve virtualne mašine bile u jednoj, zajedničkoj, mreži bez pristupa Internetu i hostu korišten je interna mreža način umrežavanja VM. Da bi se dobio pristup internetu, potrebno je promijeniti postavke u NAT network, pri čemu sve mašine trebaju biti u istoj NAT mreži. (kreirati NAT mrežu u VirtualBox-u ukoliko već nema).
17. Kako ste na vježbama postavili DHCP i na koliko IP adresa je bio ograničen? Koji su parametri bili bitni pri konfiguraciji? **(Prosječno 2,7 bodova)**
ODGOVOR: Postavili na TP-link ruteru, ograničenje na dvije IP adrese za hostove u mreži. Bitno je podesiti IP adresu DHCP servera, te raspon adresa, podmrežnu masku, IP adresu *default gateway* i DNS servera.
18. Da li je administrator u poziciji da zloupotrebi podatke kojim ima pristup? Kako biste vi stimulisali administratora da to ne učini? **(Prosječno 3,6 bodova)**
ODGOVOR: Administrator ima pristup poslovnim i privatnim podacima koje ne bi trebao otkrivati. Stimulacija može ići kroz obuku, pohvale, nagrade (i novčane), zanimljiv posao, obuke, povoljne kredite... te, ako mora, kazne.
19. Zašto je na višekorisničkim OS potreban privilegovani korisnik? **(Prosječno 3,3 bodova)**
ODGOVOR: Na više korisničkim sistemima potreban je neko ko će upravlјati korisnicima (dodavati, mijenjati, brisati) i njihovim pravima, jer to ne mogu raditi svi korisnici odjednom. Pored toga privilegovani korisnik mijenja sistemske postavke koje se odnose na sve korisnike.
20. Kako se kod Windows OS definiše koji servisi će se pokrenuti prilikom pokretanja OS? **(Prosječno 2,8 bodova)**
ODGOVOR: Servisi koji će se pokrenuti prilikom pokretanja Windows OS definisani su u registrima. Njihovo uređivanje može se raditi kroz kontrolni panel ili *task manager*.
21. Ako ne možete pristupiti Google web lokaciji, kako bi ste mogli pokušati utvrditi da li je problem u vašoj lokalnoj mreži, u vašoj vezi sa ISP ili negdje od ISP do Google servera? Kratko opisati komande koje bi ste koristili i kako bi ste protumačili rezultate njihovog izvršavanja. **(Prosječno 3,0 bodova)**
ODGOVOR: Najbrži odgovor je traceroute (tracert). Unosom komande sa domenskim imenom kao parametrom možemo saznati:
 - Da li naš uređaj zna pretvoriti to domensko ime u IP adresu (DNS)
 - Koliko traje da paket dođe od našeg uređaja do svakog od rutera na putu do odredišta
 - Između kojih rutera ovo slanje traje predugo, odnosno gdje je prekid
22. Da li na Windows OS korisničko ime koje nije Administrator može imati prava privilegovanog korisnika i kako se to ostvaruje? **(Prosječno 2,6 bodova)**
ODGOVOR: Da, Windows OS korisničko ime koje nije Administrator može imati prava privilegovanog korisnika. To se ostvaruje dodavanjem ovog korisnika u grupu Administrators.
23. Predložite jedan skup podataka koji bi ste pohranili kao direktoriji i drugi skup koji bi ste pohranili u bazu podataka. Kratko obrazložite svoj izbor. **(Prosječno 3,1 bodova)**
ODGOVOR: Primjeri podataka koji su pogodni za pohranu kao direktoriji su imenici, inventurne liste, spiskovi studenata i osoblja, zbog relativno rijetkih promjena i uglavnom pretraživanja i čitanja. Primjeri podataka koji su pogodni za pohranu u bazu podataka su bankovne transakcije, evidencije prisustva i ocjena, sistemi terezrvacija zbog relativno čestih promjena i jednako čestih pisanja i čitanja.
24. Da bi računari u laboratoriji 1-20 komunicirali sa računarima u drugim mrežama, na koji uređaj moraju biti povezani? Koje adrese taj uređaj koristi za prosljeđivanje paketa?
ODGOVOR: Da bi računari u laboratoriji 1-20 komunicirali sa računarima u drugim mrežama potrebno je da budu povezani na ruter. Ruter koristi IP adrese za prosljeđivanje paketa. **(Prosječno 2,6 bodova)**

25. Koje mrežne postavke ste koristili za virtuelne mašine da bi sve one bile u jednoj, zajedničkoj, mreži bez pristupa Internetu i hostu? Šta biste morali uraditi da mašinama omogućite pristup Internetu, a da komunikacija sa hostom ostane onemogućena? (**Prosječno 3,1 bodova**)

ODGOVOR: Da bi sve virtuelne mašine bile u jednoj, zajedničkoj, mreži bez pristupa Internetu i hostu korišten je interna mreža način umrežavanja VM. Da bi se dobio pristup internetu, potrebno je promijeniti postavke u NAT network, pri čemu sve mašine trebaju biti u istoj NAT mreži. (kreirati NAT mrežu u VirtualBox-u ukoliko već nema).

26. Kako ste na vježbama postavili DHCP i na koliko IP adresa je bio ograničen? Koji su parametri bili bitni pri konfiguraciji? (**Prosječno 2,7 bodova**)

ODGOVOR: Postavili na TP-link ruteru, ograničenje na dvije IP adrese za hostove u mreži. Bitno je podesiti IP adresu DHCP servera, te raspon adresa, podmrežnu masku, IP adresu *default gateway* i DNS servera.