Permbajtja

1. Prezantimi
2. Hyrje në rrjetat kompijuterike
3. Vështirësitë që studentët kanë mbi rrjetat kompijuterike
4. Zgjidhjet e mundshme
5. Zgjidhja nëpërmjet një aplikacioni android
6. Zgjedhja e platformës android
7. Përdorimi i gjuhes “Processing”
8. Zhvillime të mëtejshme të aplikacionit

RRJETAT KOMPJUTERIKE

Hyrje ne rrjetat kompjuterike

Në të kaluarën deri 20 apo 30 vjet më parë përdorej metoda me një kompijuter të vetëm qe i sherbente te gjithe nevojave kompjuterike te organizates.Sot ky eshte zevendesuar me nje model tjetër ne te cilin nje numer i madh por te nderlidhur kompjutrash qe e bejne kete pune.

Keto sisteme quhen rrjete kompjuterike, që në vetëvete janë koleksion i kompjutrave autonom te nderlidhur me nje teknologji te vetme.Dy kompjutra thuhet se jane te nderlidhur kur ata jane jane ne gjendje te shkembejne informacion. As interneti dhe as www. nuk jane rrjet kompjutrash. Interneti eshte rrjet rrjetash ndersa www eshte nje sistem shperndares, i cili eshte nje koleksion i kompjutrave indipendent qe i shfaqen perdoruesit si nje sistem i vetem koherent, ka nje model te vetin i cili implementohen nga nje shtrese softweri ne maje te sistemit operativ e quajtur middleware. Ngjashmeria qendron ne ate qe si rrjeti kompjuterik ashtu edhe sistemi shperndares sherbejne per te levizur files ndryshimi qendron ne ate qe kush e provokon sistemi apo perdoruesi.

LLOJET E RRJETAVE: (SI KLASIFIKOHEN RRJETAT?)  
PAN-(Personal Area Network) Perdoret ne distancat deri ne 1m largesi  
LAN- (Local Area Network) Kur distanca varion nga 10m deri ne 1km  
MAN-(Metropolitan Area Network) --------!!!!!  
WAN-(Wide Area Network) Distanca 1000km deri 10000km  
INTERNET-(Rrjet Global) Distanca mbi 10000km

RRJETAT PEER TO PEER   
Ne keto lloj rrjetash kompjuterat komunikojne drejtperdrejt me njeri tjetrin nepermjet nje kablli te vetem. Kompjuteret ndajne te dhenat dhe pajisjet ndermjet tyre. Kompjterat kane autoritet te barabarte dhe perdoren kompjutere per perdorim te thjeshte personal.  
AVANTAZHET E PEER TO PEER (CILET JANE AVANTAZHET E RRJETAVE PEER TO PEER?)  
-Rrjetat peer to peer jane te thjeshte per tu konfiguruar.  
-Perdoren ne mjedise ku nuk kerkohet shume profesionalizem.  
-Kerkojne pak shpenzime per tu mirembajtur.  
-Perdoren ne mjedise kritike ne lidhje me koston.  
DISAVANTAZHET E RRJETAVE PEER TO PEER  
-Nuk jane shume fleksibel  
-Nuk jane shume te shkallezueshem  
-Nuk jane shume praktik pasi ne lidhjen e shume kompjuterave nuk I centralizojne dot burimet.

RRJETAT KLIENT SERVER  
Keto rrjeta perdoren kompjutere special SERVER te cilet procesojne te dhenat dhe lehtesojne komunikimin. Ndersa KLIENTET jane kompjutera me perdorim te pergjithshem qe quhen ndryshe WORKSTATION.  
Detyra baze e SERVERIT eshte qe te realizoje ndarjen e burimeve ndermjet klienteve.  
Ne modelin KLIENT SERVER zhvillohen dy procese: Procesi KLIENT dhe Procesi SERVER.  
(SI REALIZOHET PROCESI KLIENT-SERVER?)  
Procesi KLIENT I dergon mesazh SERVERIT nepermjet rrjetit dhe vete kalon ne gjendje pritje.  
Kur procesi server merr mesazhin kryen punen e kerkuar ose kerkon te dhena per klientin, ben mesazhin dhe I kthen pergjigje klientit. Klientet mund ti egzekutojne aplikimet dhe ruajne te dhenat ne HDD HEADERIN e tyre. Serveri nga ana tjeter ofron opsionin e perdorimit te aplikimeve dhe te te dhenave te perbashketa. Klientet nuk komunikojne drejtperdrejt permes ketyre por perdorin serverin si ndermjetes.  
SERVERAT jane kompjutera shume te fuqishem te pajisur me HARDWARE special te projektuar per te siguruar funksionin e menaxhimit te rrjetit gje e cila nuk realizohet nga KLIENTET.  
AVANTAZHET E KLIENT SERVER MBI PEER TO PEER  
Avantazhet:  
-Perdorimi I paswordeve ne rrjetat klient server  
-Ka aksesim te burimeve te perbashketa ne nje system te centralizuar  
-Serverat jane te optimizuar te perballojne ngarkesa te medha te procesimit te te dhenave dhe trajtojne kerkesa te dedikuara nga klienti.  
-Serverat mund te lidhin shume kompjutera ne rrjet sepse ato kan aftesi te medha procesimi te te dhenave.   
ELEMENTET BAZE TE RRJETAVE  
(SHPJEGONI FUNKSIONET E ELEMENTEVE BAZET TE RRJETAVE?)  
KLIENTI- Eshte kompjuteri qe kerkon burime apo sherbime nga nje kompjuter tjeter ne rrjet.  
SERVERI- Eshte kompjuteri qe menaxhon burime te perbashketa.  
WORKSTATION- Eshte kompjuteri I lidhur ose jane rrjet.  
NOS- (Network Operating System) Sistemi operativ per rrjetin. Eshte software qe ekzekutohet ne nje server dhe e ndihmon serverin te menaxhoje te dhenat, te menaxhoje perdoruesin, grupet, sigurine, aplikimet, dhe funksione te tjera qe ofron rrjeti.  
HOSTI- Eshte Server qe menaxhon burimet e perbashketa.  
NYJA- Mund te jete Klient ose Server ose pajisje tjeter ne rrjet qe komunikon dhe identifikohet nga nje numer unik qe quhet adrese rrjeti.  
TOPOLOGJIA- Ka te beje me shperndarjen fizike te kompjuterave ne rrjet.  
PROTOKOLLI- Jane rregulla qe I vendos rrjeti per transferimin e te dhenave.  
PAKETAT E TE DHENAVE- Jane njesi te vecanta te dhenash qe transferohen nga nje kompjuter te tjeteri.  
ADRESIMI- Skema qe I vendoset nje Workstationi apo nje pajisjeje tjeter ne rrjet dhe quhet numer unik identifikues.  
PAJISJET E TRANSMETIMIT- Jane mjete neper te cilat transmetohen dhe merren te dhenat.

STANDARTET E RRJETAVE DHE MODELI OSI  
OSI-(Open System Interconnection)  
STANDARTET jane marreveshje te dokumentuara qe mbajne specifikime teknike dhe kritere te tjera specifike qe percaktojne se si nje product ose nje sherbim I vecante duhet te realizohet ose te projektohet.   
Standartet vendosin marredheniet ndermjet arkitekturave dhe platformave te ndryshme.  
Disa nga organizatat e standarteve jane:  
-ANSI- American Nation Standards Institute  
-IEEE- Institute of Electrical Enleterning Engineers  
-ISO- International Organization for Standardisation  
-ITU- International Telecamunication Union

MODELI OSI  
Eshte nje prezantim teorik I asaj qe ndodh ndermjet dy nyjeve ne nje rrjet.  
OSI e ndan arkitekturen e rrjetit ne shtate shtresa:  
-Shtresa e aplikimit (application)  
-Shtresa e prezantimit (presentation)  
-Shtresa e seksionit (section)  
-Shtresa e transportit (transport)  
-Shtresa e rrjetit   
-Shtresa e lidhjes se te dhenave (data link)  
-Shtresa fizike

Ky model nuk percakton llojin Hardware opo Software qe duhet te suportoje cdo shtrese.  
Nuk percakton se si programet aplikative nderveprojne me njeri tjetrin apo si keto programe nderveprojne me njerezit.  
FUNKSIONI I SHTRESES  
Shtresa fizike eshte shtresa me e ulet e modelit OSI kjo shtrese mban pajisjet fizike si KABLLIMI lidhesit dhe perseritesit.  
Protokollet ne shtresen fizike gjenerojne tension per te transmetuar dhe per te marre te dhena apo sinjale qe mbartin te dhena. Kjo shtrese percakton normen e transmetimit te te dhenave dhe monitoron normat e gabimeve te te dhenave. Problemet fizike ne rrjet ndikojne drejtperdrejt ne shtresen fizike, pajisjet qe I gjejme ne shtresen fizike perfshijne PERSERITESIT dhe HUBET.  
Karta NIC e nderfaqes me rrjetin veprojne si ne shtresen fizike ashtu edhe ne shtresen e lidhjes se te dhenave.   
- Shtresa e lidhjes se te dhenave   
Eshte shtresa e dyte e modelit OSI e cila kontrollon komunikimet ndermjet shtreses se rrjetit dhe asaj fizike. Funksioni primar I kesaj shtrese eshte qe ti ndaje te dhenat qe merr nga shtresa e rrjetit ne korniza me te vogla te dhenash te tilla qe te mund te transmetohen nga shtresa fizike.  
KORNIZA E TE DHENAVE  
Eshte nje paket e strukturuar e cila sherben per te zhvendosur te dhenat dhe qe nuk permban vetem te dhenat por edhe adresat e rrjetit te derguesit dhe adresat e rrjetit te marresit.  
Adresat I tregojne rrjetit ku ta dergoje kornizen nderkohe kontrolli I gabimeve dhe informacioni I kontrollit qe ndodhen mbi shtresen e lidhjes se te dhenave sigurojne qe informacioni te arrije ne destinacion pa problem.  
SHTRESA DATALINK-(Shtresa e Lidhjeve) pret pranimin e te dhenave nga marresi qe te dhenat u marrin [strukturen mberiten]-----  
Nese derguesi nuk e merr kete mesazh pranimi shtresa e tij jep udhezime per ritransmetim te te dhenave. Kjo shtrese kontrollon rrjedhjen e informacionit duke lejuar qe karta NIX ti perpunoje te dhenat pa gabime, kjo shtres funksionon ne menyre te pavarur.  
SHTRESA E RRJETIT  
Eshte shtresa e trete e OSI e cila perkthen adresat e rrjetit ne adresa fizike. Kjo shtrese vendos per itinerarin drejtimin me te mire te mundshem te transmetimit te te dhenave nga derguesi tek marresi. Duke marre parasysh: 1-prioritetet e dergimit 2-Perplasjet ne rrjet 3-Cilesine e sherbimit 4-Koston e rrugeve qe duhen zgjedhur.  
Protokollet e shtreses se rrjetit realizojne gjithashtu segmentimin e te dhenave e cila nenkuptohet si nje operim te dhenash nga paketa te medha ne paketa me te vogla, por gjithashtu kryen edhe procesin e ribashkimit qe eshte procesi I kundert I segmentimit, gje e cil;a ka te beje me procesin e rindertitmit e paketave te medha. Ne destinacion formohet paketa fillestare si pasoj e procesit te ribashkimit.  
SHTRESA E TRANSPORTIT  
Siguron qe te dhenat te transmetohen ne menyre te sigurte ne te njejten radhe dhe pa gabime.  
Protokollet ne shtresen e transportit realizojne kontroll te rrjedhshem te transportit, pra percakton normen e shpejtesise ne te cilen marresi mund te pranoje te dhenat.  
Ne shtresen e rrjetit te dhenat copetohen ne ate mase qe te mund te suportohen nga shtresa e transportit. Kur keto paketa te dhenash kalojne ne shtresen e transportit ato pajisen me nje numer sekuencash ne menyre te tille qe kur te mberrijne ne destinacion te bashkohen ne radhen e duhur. Ne qofte se te dhenat arrijne te sakta ne destinacion shtresa e transportit e nyjes marrese dergon nje mesazh pranimi duke I treguar derguesit qe te dhenat u morren pa gabime, nese te dhenat permbajne gabime shtresa e transportit kerkon derguesit qe ti ridergoje te dhenat. Edhe kur te dhenat nuk pranohen per nje kohe te gjate shtresa e transportit e derguesit I konsideron ato te humbura dhe I ridergon.

Shtresa e seksionit  
Realizon mirembajtjen dhe komunikon ndermjet dy nyjeve ne nje rrjet. Fjala seksion I referohet nje lidhjeje te shkembimit te te dhenave ndermjet dy aneve. Funksionet baze te shtreses se seksionit jane:  
Vendosja dhe mirembajtja e nje lidhje komunikimi;   
Sinkronizimi I dialogut ne nje lidhje;  
Kur lidhja ndermjet dy nyjeve shkeputet duhet te percaktohet se kur te rifilloje transmetimi I te dhenave, monitorimi dhe identifikimi ---------------- te seksionit duke bere qe vetem nyjet e autorizuara te mund ti aksesojne seksionin.  
Shtresa e prezantimit  
Sherben si perkthyes ndermjet aplikimit dhe rrjetit. Ne kete shtrese te dhenat formatohen ne ate menyre qe rrjeti ta kuptoje. Ne kete shtrese te dhenat enkriptohen dhe dekriptohen duke iu pajisur dhe me fjalekalime. Protokollet e kesaj shtrese kontrollojne dhe dekodojne informacionet mbi grafiket dhe format e fileve.  
Shtresa e aplikimit  
Siguron nderfaqe me software qe I mundesojne programeve perdorimin e sherbimeve te rrjetit. Nje nderfaqe e programit aplikativ lejon nje program te nderveproje me sistemin operativ. Keto nderfaqe I perkasin pikerisht kesaj shtrese te modelit OSI. Programuesit I perdorin keto nderfaqe per te krijuar nje marredhenie ndermjet kodit te tyre dhe sistemit operativ.