Retele de calculatoare

Cum functioneaza reteaua de internet?

Exista mai multe principii fundamentale care stau la baza retelei de internet (ex)

Pincipii:

-Dirijarea (routare) pachetelor(DE INFORMATII care se plimba de la noi la serverul cu care comunicam. Nu intotdeauna noi suntem client si ce accesam pe internet este server. Se poate si invers. Un proces se poate comporta in acelasi timp si server, si client. Routerele paseaza pachetele)

-Mecanismul de adresare: IP (unice, publice, private, false, reale, sunt organizate in clase de adrese)

- sistemul numelor de domenii (DNS) = asigura translatarea din nume de calculatoare in adrese IP, printre altele

- stiva de protocpoale TCP/IP

Diferenta dintre un program si un proces= un proces este un program in executie. Un proces = o instanta in executia unui program. Un program poate fi instantiat in mai multe procese

Lab 40% + Examen 60%

Examen grila pe Moodle

-Materia e structurata in 2 parti:

1. socketuri= mecanism de comunicare intre procese care ruleaza pe servere diferite, care pot si alte SO. Orice comunicare in internet se bazeaza pe ele. Compatibilitatea dintre servere, chiar daca sunt diferite, se datoreaza protocolului de comunicare.

2. Stiva de TCP/IP=

Aplicatie :protocol NTD=permite sincronizarea timpului intre servere diferite

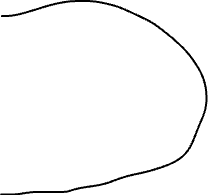
Transport

Retea (internet)

Datalink(legaturi de date)

Fizic

-documente PFC



Aplicatie

Transport

Retea (internet)

Datalink(legaturi de date)

Fizic

internet

-ceea ce merge de la sursa la destinatie sunt niste

-(APLICATIE) Protocol DNS=pentru adrese IP, de nivel aplicatie; protocol HTTP/HTTPS; FTP, SMTP, MAP

-http= port 80, FTP=21, SSH=22, HTTPS=443

- se poate intampla ca informatia utila care pleaca de la srusa sa nu ajunga in ordinea care e plecat. La nivelul TRANSPORT se aranjeaza pachetele care vin sau se confirma ca au fost primite si nu lipseste nimic. In asta consta dialogul de la transport. Extsia 2 protocoale: TCP face verificarile (ca ajung in ordine, ca nu sunt pierdute, dar e mai LENT, desi e sigur), ODP

- ADRESA IP(internet protocol) =

Switch= echipament cu multe porturi

-UTILIZATORUL trimite o informatie.

APLICATIE: se adauga niste antete, proprii headere

TRANSPORT:se adauga alte headere proprii care se ajute la realizarea pachetului (protocol) si se adauga o sursa si o destinatie

CINE LA CINE TRIMITE DATE? Client-> server/server->client R:in ambele sensuri

In momentul in care se conecteaza un client la server, poate si serverul sa face prima comunicare: ex un mesaj hello, DAR si clientul. AMBELE SENSURI

RETEA: se adauga un antet + IP sursa/IP destinatie

DATALINK: MAC susrsa/ MAC destinatie. NU se mai numeste PACHET, ci FRAME sub nivelul retea;

FIZIC:

STIVA OSI=o incercare de a standardiza mecanismul de comunicare intre retele inainte de a cunoaste internetul (NU NE INTERESEAZA)