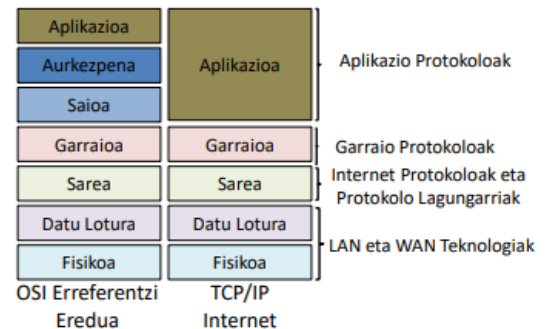


APLIKAZIO GERUZA

SARRERA

- Erabiltzen ditugun aplikazioak intuitiboak → Nola funtzionatzen duten jakin beharrik ez.
- Aplikazio batek nola formatua eman, transmititu eta interpretatu saretik bidali eta jasotako mezuak.
 - Maila/Geruzak eskema erabili.
- OSI erreferentzia ereduaren hiru goiko geruzak.



OSI: APLIKAZIO GERUZA

- Aplikazio, Aurkezpen eta Saio geruzekin bateratu daiteke.
- Bere protokoloak host-en datuak partekatzeko erabiltzen da.
- Mezuak transmititzen dituen geruzarako sarbidea mantendu.
 - TCP/IP OSI baino lehenago garatu zen.
 - Aplikazio geruzaren protokolo gehienak ordenagailu pertsonal, erabiltzaile grafiko interfazeak eta multimedia objektuak baino lehen garatu zen.

OSI: AURKEZPEN GERUZA

- Dispositibo jasotzailea datuak ulertu ditzakeen moduan erakustez arduratu.
- Informazioaren errepresentazioa.
- Aplikazio baten informazioa (makinaren arabera formatuarekin) makinaz independentea den formatu batera itzuli eta kontrako prozesua helmugan.
- 3 funtzio:
 - Datu kodifikazio.
 - Datu enkriptazio.
 - Datu konpresio.
- Igorlean aplikazio mailako datuak jaso, funtzioak exekutatu eta saio geruzara → Hartzailean kontrakoa.
- Geruzak honetako estandarrak ere irudi grafikoaren aurkezpena zehaztu:
 - PICT(Picture): MAC SE-n grafikoak programen artean trukatzeko erabiltzeko irudi formatua.
 - TIFF(Tagged Image File Format): Irudiak adierazteko fitxategi formatu.
 - JPEG(Join Photographic Experts Group): 24 biteko kolore-sakoneran edo gris eskalan irudiak konprimitzeko.
- Beste batzuk soinuak eta bideoak aurkezteko.

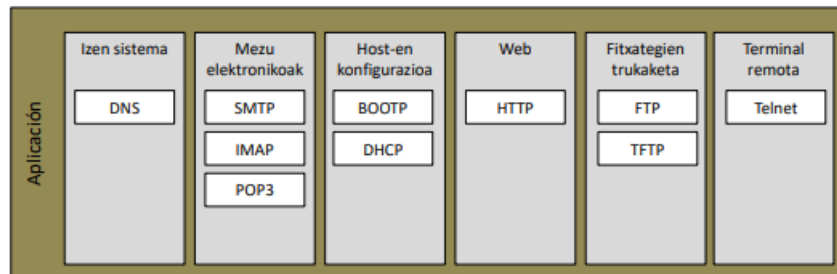
- MIDI(Musical Instrument Digital Interface): PC-ak eta musika industriak garatutako estandarra. Instrumentu eta ordenagailu arteko konexioak egiteko. Instrumentu elektronikoak bi norabideetan komunikatu daitezke PC-ekin.
- MPEG(Moving Picture Experts Group): audio eta bideozko seinaleak konprimitzeko multimedia aplikazio estandar multzoa.
- QuickTime: Apple-ren plataforma anitzeko formatua. Apple-MAC, PC eta Linux ingurunetan lan egiteko multimediamiako informazioarekin lan egiteko.

OSI: SAIO GERUZA

- Aplikazioen arteko elkarrizketak sortu eta mantendu.
- Aurkezpen geruzako entitateen arteko elkarrizketak antolatu, sinkronizatu eta datu-transferentzia gardena kudeatu.
- Sare eta erabiltzaile arteko bitartekoa → Lan-saioa abiatu.
 - Elkarrizketa hasi eta aktibo mantendu.
 - Denbora luze batean etenduko saioak berrabiarazi.
- Aplikazioak koordinatu.

TCP/IP APLIKAZIO GERUZA

- Erabiltzailearen informazioaren kudeaketa eman
- Geruzako protokoloak kontrol informazioa eta mezuen formatua zehaztu.



- RFC (Request for Comments) bidez definitu. IETF mantendu estandarrak bezala:
 - **DNS (Domain Name Service)**. Domeinu izenen ebazpena. Ostalari izen bakoitzeko IP helbide bat ematen du. IP-a gogoratzeko baino errazagoa den izen bat erabiltzeko aukera eman.
 - **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)**. Posta transferentziarako protokolo sinplea. Gailu ezberdinen artean posta mezuak elkar trukatzeko protokoloa da. Formatudun testua eta erantsitako fitxategiak gehitu ahal dira. Bezero-zerbitzari ereduan oinarrituta. Normalean 25 portua erabiltzen du konexioa egiteko. Posta mezuak eta fitxategi eranskinen transferentziaz arduratu.
 - **IMAP (Internet Message Access Protocol)**. Mezu elektronikoak berreskuratu, deskargatu barik.
 - **POP (Post Office Protocol)**. Mezu elektronikoak berreskuratu, zerbitzariatik deskargatzen.
 - **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)**. Host bat konfiguratzeko dinamikoki.

- **HTTP (Hypertext Transfer Protocol)**. Hipertestuaren transferentziarako protokoloa. World Wide Webean datuak elkartrukatzeko protokoloa. Hasierako helburua HTML orrialdeak argitaratu eta jasotzeko bidea ahalbidetzea zen.
- **FTP (File Transfer Protocol)**. Fitxategien Transferentzi Protokoloa. Edozein sistema eragileren artean fitxategien elkartrukatzea ahalbidetzen duen sare protokoloa.
- **TFTP (Trivial File transfer Protocol)**. Fitxategiak era sinplean partekatzeko.
- **Telnet (TELecommunication NETwork)**. Konputagailu sare baten bidez makina (lan-estazio) bat urrunetik atzitzeko eta erabiltzeko protokolo eta programa. Bezero-zerbitzari eredua. 23 portua edo sare ataka erabiltzen du. Zifratu gabeko informazioa igaro.

TCP/IP APLIKAZIO GERUZA SOFTWARE

- Web arakatzailerak edo berehalako mezularitza leihoa ireki → Aplikazio bat hasi.
- Dispositiboetan kargatuta dauden programa exekutagarri → Prozesu.
- Aplikazio geruza barruan 2 prozesu sarea atzitzeko:
 - Aplikazioak:
 - Sareak ezagutu + sarearen bidez komunikatzeko.
 - Azken erabiltzaileko app batzuk ezagutu sareak → Aplikazio geruzaren protokoloak inplementatu daitezkeela eta zuzenean beheko geruzekin komunikatu.
 - Posta elektronikoko bezeroak eta web arakatzailerak adibidez.
 - Zerbitzuak:
 - Beste programak geruza honen ZERBITZU beharra sarearen baliabideak erabiltzeko → Fitxategi kudeaketa.
 - Sarearekin komunikatu + Datuak bere transmisiorako prestatu.
 - Datu mota desberdinak → Sarearen zerbitzu desberdinak behar OSI behako mailen funtzioak prozesatzeko.
- Aplikazio + Zerbitzu barne inplementatutako protokoloak erabili.
 - App → Mezuak sortzeko modu bat.
 - Zerbitzu → Sarearekin interfazea sortu.
 - Protokolo → Datuen erabilera erregulatzeko arauak eta formatuak.
- Exekutagarri batek 3 elementuak erabil ditzake izen berekin → Telnet.

PROTOKOLO FUNTZIOAK

- Host-etan inplementatu.
- Datuen trukaketarako arauak ezarri.
- Mezu motak zehaztu.
- Mezuen arteko elkarriketa definitu → Bidalitako mezua espero den erantzuna jaso + Dagozkion zerbitzuak eskuratu direla ziurtatu.
- Mezu barruko datuak nola antolatu.
- Datuak formateatu + bideratzeko modu komuna.
- Aplikazio mota ezberdinak → Protokolo anitzak inplementatu.
 - Batek konexioa nola ezarri eta bestea datuen transferentzia prozesua hurrengo mailara deskribatu adibidez.

TCP/IP APLIKAZIO GERUZA MOTAK

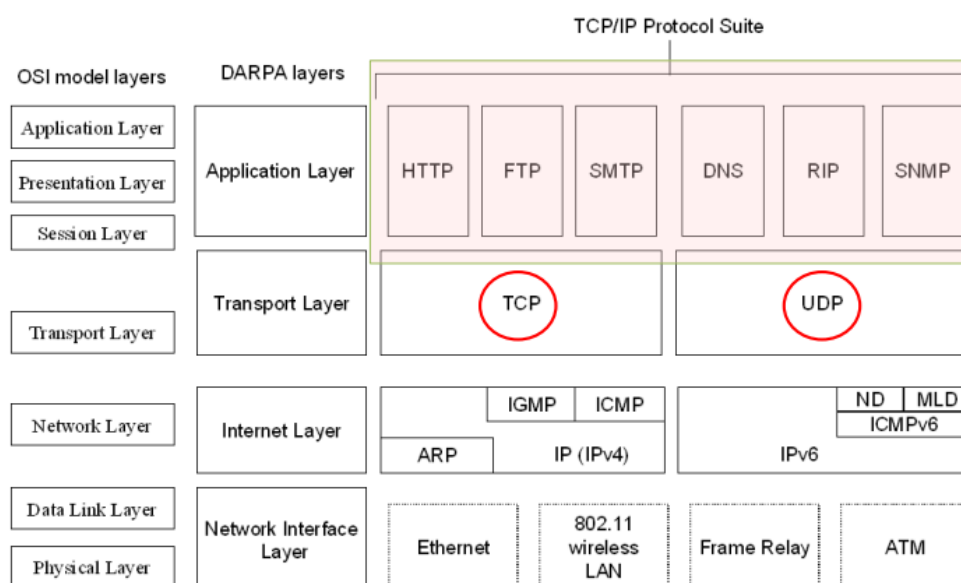
BEZERO-ZERBITZARI

- PROGRAMAZIO BANATUTA → Konektatuta dauden ordenagailuen baliabideei eta potentziari probetxu gehiago ateratzeko betebeharrak bat modu kooperatiboan egiteko.
- Ordenagailu desberdinetan exekutatzen diren zenbait programaz osatuta.
- Kode zati desberdinen arteko kolaborazioa protokolo baten arabera antolatuta.
- Aplikazio bakoitzerako diseinatu /Mundu oso jarraitu dezakeen estandar bat definitu → Diseinu partikularrak ekiditu. Egile desberdinen produktuak elkar lan egin.
- Estandarren artean arrakastatsuenak: bezero-zerbitzari.
 - Erabiltzaileak (pertsonek edo beste app) bezeroen bidez app-ra sartu.
 - Pertsonek → Elkarriketarako interfaze bat behar.
 - APP → Sartu funtzioa inplementatuz sartu.
 - Konplexua:
 - Bezero anitz.
 - Zerbitzari anitz baina bakarra izango balitz lan egin → ZERBITZARI SISTEMA.
- Interneten app gehienak erabili.

POINT TO POINT

- Fitxeroak partekatu edo berehalako mezularitzan.
- Adib: hasieran Interneten FTP erabiltzen zuten fitxategien transferentzia egiteko.
- App protokoloak bezero/zerbitzari motakoa → Sarea pareko potentzia duten PC (P2P).
- Hosta bezero eta zerbitzari izan daiteke aldi berean.
- Parekoen arteko komunikazioa posible → Kanpoko zerbitzari baten beharra (P2P sare zentralizatu).

TCP/IP APLIKAZIO GERUZA PROTOKOLOAK



TCP/IP APLIKAZIO GERUZA PORTU/ATAKA ZENBAKIAK

- Garraio geruza portu/ataka zenbakia bideratze sistema erabili:
 - Host app eta zerbitzu identifikatu.
 - Zerbitzari programak bezeroak ezagutzen dituen (aurredefinitutako) portu zenbakiak erabili.
- Normalean zerbitzu hauetako TCP eta UDP portuak ikusi:

PROTOKOLOA	ATAKA
DNS (Domain Name Service)	TCP/UDP 53
HTTP	TCP 80
SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)	TCP 25
Telnet	TCP 23
POP (Post Office Protocol)	TCP 110
DHCP (Dynamic Host Conf. Protocol)	UDP 67-68
FTP (File Transfer Protocol)	TCP 20-21