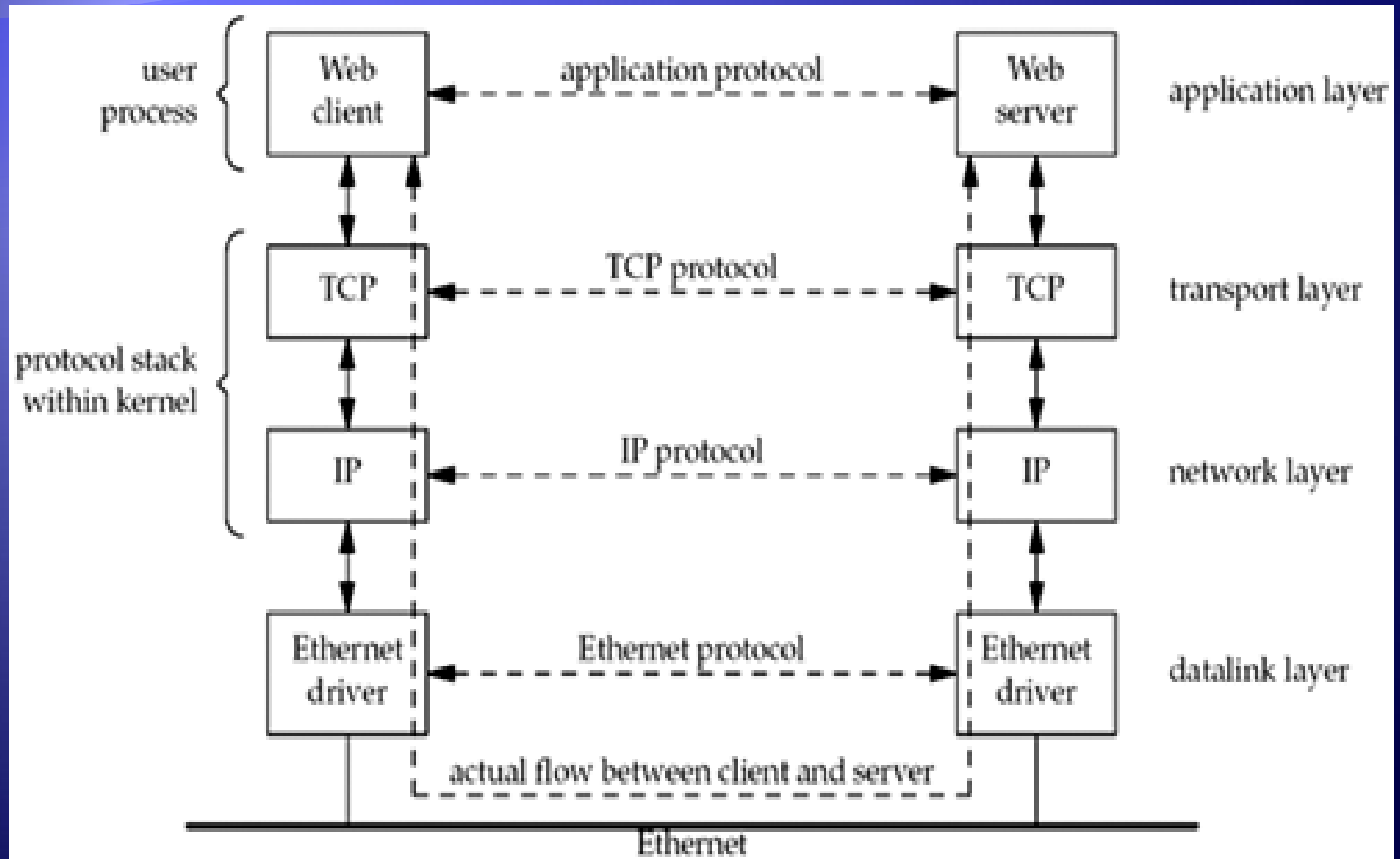


INTRODUCCIÓN AL MODELO DE RED TCP/IP.

Diseño del software

- ◆ TCP/IP : Proporciona mecanismos para establecer comunicación y pasar datos entre dos programas de aplicación.
- ◆ Cliente / Servidor : Un programa espera peticiones (servidores) y otro las solicita (Cliente).

Diseño del software



Cliente

- ◆ Contacta con el servidor
- ◆ Envía una petición
- ◆ Espera respuesta
- ◆ No requiere privilegios especiales de sistema
- ◆ Puertos efímeros

Servidor

- ◆ Espera una petición de un cliente
- ◆ Realiza la computación necesaria
- ◆ Retorna el resultado
- ◆ Requiere privilegios de sistema
- ◆ Puertos bien conocidos

Clasificación de los puertos

- ◆ Puertos del sistema o puertos bien conocidos (0-1023)
- ◆ Puertos de usuario o puertos registrados (1024-49151)
- ◆ Puertos dinámicos o puertos efímeros (49152-65535)

<https://www.iana.org/assignments/service-names-port-numbers/service-names-port-numbers.xhtml>

Algunos puertos bien conocidos:

ftp	21/20
ssh	22
telnet	23
smtp	25
dns	53
http	80
pop3	110
imap	143
https	443
submission	587
imaps	993
pop3s	995

Ejemplo de conexiones:

```
TCP 193.145.147.25:61761 162.125.18.133:https ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:61827 162.125.18.133:https ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:62168 mad01s24-in-f14.1e100.net:https ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:62994 mad08s04-in-f14.1e100.net:https ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:63006 162.125.68.3:https ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:63009 triton2.dis.ulpgc.es:http ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:63011 triton2.dis.ulpgc.es:http ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:63013 40.67.252.206:https TIME_WAIT
TCP 193.145.147.25:63016 13.107.21.200:https ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:63017 bingforbusiness.com:https ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:63019 a2-18-68-88.deploy.static.akamaitechnologies.com:https
TCP 193.145.147.25:63021 13.107.19.254:https ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:63023 13.107.42.254:https ESTABLISHED
TCP 193.145.147.25:63025 204.79.197.222:https ESTABLISHED
```

Servidores pueden ser :

- ◆ Sin estado (Stateless)
 - ◆ Fiabilidad de protocolo
 - ◆ La información de estado puede corromperse si se pierde, duplica o entrega fuera de orden un mensaje.
 - ◆ Si se corrompe la información de estado el servidor puede dar una respuesta incorrecta
- ◆ Con estado (Stateful)
 - ◆ Mensajes más cortos (menos overhead)
 - ◆ Mayor rapidez de respuesta.

Servidores pueden ser :

- ◆ Orientado a conexión
 - ◆ Utiliza IP como protocolo de red
 - ◆ Utiliza TCP como protocolo de transporte
- ◆ No orientado a conexión
 - ◆ Utiliza IP como protocolo de red
 - ◆ Utiliza UDP como protocolo de transporte

Servidores como Clientes

