

TASCA TCP/IP

Nom: Jesús Lara Bou

Assignatura: Xarxes Locals

Data: 20/10/23

ÍNDIX

1. Enumera similituds i diferències entre el model OSI i el model actual TCP/IP. 01
2. Explica el funcionament dels protocols de capa 4 més importants pel transport de dades. En què es diferencien? Per a què s'empren cadascun d'ells avui dia?
3. Relaciona els següents conceptes amb un nivell de model OSI:

1. Enumera similituds i diferències entre el model OSI i el model actual TCP/IP.

Similituds:

- Tots dos tenen capes de transport i de xarxa similars.
- Tenen un mateix objectiu en comú.
- Tots dos tenen capes d'aplicació.
- Tots dos es divideixen en capes
- Tots dos són models de comunicació.
- TCP/IP està influenciat pel model OSI.

Diferències:

- OSI distingeix entre serveis i interfícies, mentre que el protocol TCP/IP no ho fa, i la distinció és clara.
- TCP/IP sembla simple perquè té pocs components.
- TCP/IP es va desenvolupar com una solució a un problema tècnic, mentre que OSI es va considerar la solució tècnica.
- Els components del model TCP/IP difereixen significativament del model OSI.
- És necessari comprendre OSI com un model de xarxa general i el protocol TCP/IP com una arquitectura específica.
- Els professionals de xarxes han de comprendre: per exemple, OSI; TCP/IP és una infraestructura virtual.
- TCP/IP combina els elements d'aplicació, presentació i sessió del model OSI en la seva capa d'aplicació.

2. Explica el funcionament dels protocols de capa 4 més importants pel transport de dades. En què es diferencien? Per a que s'empria cadascun d'ells avui dia?

TCP (Protocol de Control de Transmissió):

- **Funcionament:** TCP és un protocol orientat a la connexió, la qual cosa significa que estableix una connexió abans d'iniciar a enviar dades i assegura que les dades s'enviïn sense errors i en l'ordre correcte.
- **Diferències:** És orientat a la connexió i fiable, el que significa que estableix una connexió abans de començar la transferència de dades i s'assegura que totes les dades arribin sense errors. Aquesta fiabilitat fa que sigui utilitzat en aplicacions com navegadors web, correu electrònic i transferència de fitxers.
- **Ús actual:** continua sent àmpliament utilitzat en aplicacions en les quals la integritat i la seqüència de les dades són crítiques, com a navegació web, transferències d'arxius i comunicacions de correu electrònic.

UDP (Protocol de Datagrames d'Usuari):

- **Funcionament:** UDP és un protocol sense connexió i no de confiança. No s'estableix una connexió abans de la transmissió de dades, i no es garanteix el lliurament de dades ni la seva ordre. Les dades s'envien en datagrames independents.
- **Diferències:** No s'estableix una connexió, la qual cosa fa que UDP sigui més ràpid i menys de confiança que TCP. UDP té menys sobrecàrrega que TCP, la qual cosa ho fa adequat per a aplicacions en temps real on la velocitat és crítica.
- **Ús actual:** UDP s'utilitza en aplicacions que requereixen una transmissió ràpida de dades i poden tolerar la pèrdua ocasional de paquets o la falta d'ordre, com a vídeo en temps real (streaming), jocs en línia, aplicacions de veu sobre IP i serveis de transmissió de dades en general.

3. Relaciona els següents conceptes amb un nivells de model OSI:

- **Lliurament fiable de missatges procés a procés. (Capa 4)**

El lliurament fiable de missatges procés a procés està vinculada a la Capa 4 del model OSI, que és la Capa de Transport. La Capa de Transport assegura que les dades es lliurin de manera de confiança i en ordre entre dispositius mitjançant protocols com TCP.

- **Selecció de la ruta. (Capa 3)**

La selecció de ruta es relaciona amb la Capa 3 del model OSI, que és la Capa de Xarxa. En aquesta capa, es tria la millor ruta perquè les dades arribin d'un punt a un altre de la xarxa.

- **Defineix trames. (Capa 2)**

L'elecció de trams es relaciona amb la Capa 2 del model OSI, que maneja la transferència de dades entre dispositius connectats directament en una xarxa local, utilitzant direccions MAC abans d'avançar a la Capa 3 per a rutes més llargues.

- **Ofereix a l'usuari serveis com el correu electrònic i la transferència d'arxius. (Capa 7)**

Es relaciona amb la Capa 7 del model OSI, la Capa d'Aplicació, que proporciona serveis i aplicacions directament als usuaris.

- **Transmissió d'un flux de bits a través del mitjà físic. (Capa 1)**

La transmissió de bits a través d'un medi físic es relaciona amb la Capa 1 del model OSI, la Capa Física, que s'encarrega d'aspectes com la codificació i la representació física de la comunicació en el mitjà de transmissió.

BIBLIOGRAFIA

<https://walteravilablog.wordpress.com/2017/09/19/diferencias-y-similitudes-del-modelo-osi-y-tcpip/>

<https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/TCP>

<https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/UDP-User-Datagram-Protocol>