

Arquitectura y Conectividad

TST-2023



ISPC Cordoba

Actividad # 1

1) Nombre, describa y grafique las capas OSI

Grupo 7:

- Alejandro Toloza
- Daniel Rodriguez
- Dario Arriola
- Oscar Gazzola
- Miguel A. Segnana
- Silvana Barea

Cuestionario:

- 1) Nombre, describa y grafique las capas OSI.
- 2) ¿Cómo se comunican los dispositivos IoT?, Esquematizar y ejemplificar.
- 3) Ejemplifique que son dispositivos IoT
- 4) ¿Qué tecnologías han hecho posible el IoT menciona 5 ejemplos?
- 5) ¿Qué es la comunicación de datos en serie?, describa su funcionamiento
- 6) ¿Cuáles son los protocolos serie más usados?, nombre 3 y descríbalos.
- 7) ¿Qué es la comunicación de datos en paralelo? Describa su funcionamiento.
- 8) ¿Cuáles son los protocolos paralelo más usados?, nombre alguno y descríbalos.

1) *Nombre, describa y grafique las capas OSI :*

El modelo OSI (Open Systems Interconnection) es un modelo de referencia que describe cómo los datos se transfieren a través de una red de computadoras. Fue desarrollado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en la década de 1980 para estandarizar la comunicación entre dispositivos de diferentes fabricantes.

El modelo OSI consta de siete capas, cada una de las cuales tiene una función específica en la transferencia de datos. Las capas están organizadas de manera jerárquica, lo que significa que cada capa utiliza los servicios de la capa inferior y proporciona servicios a la capa superior.

La capa más baja del modelo OSI es la capa física, que se encarga de la transmisión física de los datos a través del medio de comunicación. La capa de enlace de datos está por encima de la capa física y se encarga de la transferencia confiable de datos a través de la red. La capa de red está por encima de la capa de enlace de datos y se encarga de enrutar los paquetes de datos desde la fuente hasta el destino a través de la red.

La capa de transporte está por encima de la capa de red y proporciona servicios de extremo a extremo para la entrega de datos confiable y sin errores. La capa de sesión está por encima de la capa de transporte y establece, administra y finaliza las sesiones entre dos dispositivos de red. La capa de presentación está por encima de la capa de sesión y se encarga de la representación y codificación de los datos. Finalmente, la capa de aplicación está en la cima del modelo OSI y proporciona servicios de red a las aplicaciones de usuario.

El modelo OSI es importante porque proporciona un marco de referencia para la estandarización de la comunicación de red. Permite que los dispositivos de diferentes fabricantes se comuniquen de manera efectiva y confiable, lo que es esencial en el entorno de red actual. Además, el modelo OSI ayuda a los profesionales de TI a diagnosticar y solucionar problemas de red, ya que cada capa tiene una función específica y los problemas pueden ser aislados y resueltos en una capa específica sin afectar a las demás capas.

Las capas del modelo OSI (Open Systems Interconnection) son un conjunto de siete capas que describen cómo los datos se transfieren a través de una red de computadoras. Cada capa tiene una función específica y trabaja en conjunto con las demás capas para garantizar una comunicación efectiva y confiable.

Aquí están las siete capas del modelo OSI, en orden ascendente:

1. **Capa física**: Esta capa se encarga de la transmisión física de los datos a través del medio de comunicación. Define las características eléctricas, mecánicas y funcionales del cable, la tarjeta de red, el conector, etc.
2. **Capa de enlace de datos**: Esta capa se encarga de la transferencia confiable de datos a través de la red. Se asegura de que los datos lleguen a su destino sin errores y controla el flujo de datos. Esta capa está dividida en dos subcapas, la capa MAC y la capa LLC.
3. **Capa de red**: Esta capa se encarga de enrutar los paquetes de datos desde la fuente hasta el destino a través de la red. Esta capa utiliza la dirección IP para determinar la mejor ruta para enviar los datos.
4. **Capa de transporte**: Esta capa proporciona servicios de extremo a extremo para la entrega de datos confiable y sin errores. Esta capa utiliza el protocolo TCP (Transmission Control Protocol) o el protocolo UDP (User Datagram Protocol).
5. **Capa de sesión**: Esta capa establece, administra y finaliza las sesiones entre dos dispositivos de red. Esta capa permite que las aplicaciones en diferentes dispositivos se comuniquen de manera confiable.
6. **Capa de presentación**: Esta capa se encarga de la representación y codificación de los datos. Esta capa convierte los datos de la aplicación en un formato que puede ser entendido por las aplicaciones en otros dispositivos.
7. **Capa de aplicación**: Esta capa proporciona servicios de red a las aplicaciones de usuario. Esta capa contiene protocolos que permiten que las aplicaciones se comuniquen con la red.

7 Aplicación

6 Presentación

5 Sesión

4 Transporte

3 Red

2 Enlace de Datos

1 Física

A continuación se muestra una representación gráfica de las capas del modelo OSI:

Comparación entre Modelo TCP/IP y Modelo OSI

