



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior De Computo

Aplicaciones para Comunicaciones en Red



Tarea 3

Direccionamiento físico, lógico, de puertos y específico

Nombre Del Alumno: García Quiroz Gustavo Ivan

Grupo: 6CM4

Nombre de la Profesora: Sandra Ivette Bautista Rosales

Fecha De Entrega: 19/03/2025

Índice

Direccionamiento físico, lógico, de puertos y específico	1
Respuestas a las preguntas adicionales	1
Referencias	4

Direccionamiento físico, lógico, de puertos y específico

Cuadro comparativo de direccionamiento			
Tipo de Direccionamiento	Descripción	Ejemplo	Capa en TCP/IP
Direccionamiento Físico	Identifica de manera única un dispositivo en una red a nivel de hardware.	Dirección MAC (Media Access Control), formato: 00:1A:2B:3C:4D:5E.	Capa de Enlace de Datos
Direccionamiento Lógico	Identifica dispositivos en una red a nivel de software (redes locales o globales).	Dirección IP (Internet Protocol), formato IPv4: 192.168.1.1, IPv6: 2001:0db8:85a3::8a2e:0370:7334.	Capa de Red
Direccionamiento de Puertos	Identifica aplicaciones o servicios específicos dentro de un dispositivo.	Puerto 80 (HTTP), Puerto 443 (HTTPS).	Capa de Transporte
Direccionamiento Específico	Se refiere a direccionamiento especializado, como direcciones multicast o broadcast.	Dirección de broadcast: 255.255.255.255.	Capa de Red o Transporte

Tabla 1 Cuadro comparativo de direccionamiento

Respuestas a las preguntas adicionales

1. **¿Para qué sirve el direccionamiento físico?**
Sirve para identificar de manera única un dispositivo en una red a nivel de hardware. Permite la comunicación entre dispositivos en una red local.
2. **¿Qué formato sigue una dirección física?**
Sigue el formato de dirección MAC, que consiste en 6 pares de caracteres hexadecimales separados por dos puntos (:). Ejemplo: 00:1A:2B:3C:4D:5E.

3. **¿En dónde está definida la dirección física de un dispositivo?**

Está definida en la tarjeta de red (NIC, Network Interface Card) del dispositivo. Es asignada por el fabricante y es única.

4. **¿Un dispositivo podría tener más de una dirección física? Explica tu respuesta.**

Sí, un dispositivo puede tener varias direcciones físicas si tiene múltiples tarjetas de red (por ejemplo, una tarjeta Ethernet y una tarjeta Wi-Fi).

5. **¿Para qué sirve el direccionamiento lógico?**

Sirve para identificar dispositivos en una red a nivel de software, permitiendo la comunicación entre redes locales y globales (como Internet).

6. **¿Qué formatos hay para una dirección IP?**

- **IPv4:** Formato de 32 bits, representado en 4 números decimales separados por puntos (ejemplo: 192.168.1.1).
- **IPv6:** Formato de 128 bits, representado en 8 grupos de 4 caracteres hexadecimales separados por dos puntos (ejemplo: 2001:0db8:85a3::8a2e:0370:7334).

7. **¿Cuál es el rango de puertos que puede ocupar un dispositivo?**

Los puertos van desde el **0 al 65535**. Se dividen en:

- Puertos bien conocidos (0-1023).
- Puertos registrados (1024-49151).
- Puertos dinámicos o privados (49152-65535).

8. **¿Qué son los puertos bien conocidos y qué entidad los administra?**

Son puertos reservados para servicios específicos (ejemplo: Puerto 80 para HTTP, Puerto 443 para HTTPS). Los administra la **IANA (Internet Assigned Numbers Authority)**.

9. **¿Para qué sirve el direccionamiento de puertos?**

Sirve para identificar aplicaciones o servicios específicos dentro de un dispositivo, permitiendo que múltiples servicios puedan operar en paralelo.

10. **¿Cómo se lleva a cabo la asignación de puertos?**

- Los puertos bien conocidos son asignados por la IANA.
- Los puertos registrados pueden ser solicitados por empresas o desarrolladores.
- Los puertos dinámicos son asignados automáticamente por el sistema operativo.

11. **¿Por qué surgió el direccionamiento lógico si ya existía el direccionamiento físico?**

Porque el direccionamiento físico (MAC) solo funciona en redes locales. El direccionamiento lógico (IP) permite la comunicación entre redes diferentes, como Internet.

12. **¿Cuál o cuáles tipos de direccionamiento se ocupan en la red de Internet?**

Se utilizan principalmente el **direccionamiento lógico (IP)** y el **direccionamiento de puertos**.

13. **¿En qué capa de TCP/IP se llevan a cabo cada uno de los 4 tipos de direccionamiento mencionados en la lectura?**

- **Direccionamiento Físico:** Capa de Enlace de Datos.
- **Direccionamiento Lógico:** Capa de Red.
- **Direccionamiento de Puertos:** Capa de Transporte.
- **Direccionamiento Específico:** Depende del tipo, pero generalmente en la Capa de Red o Transporte.

Referencias

- [1] "MAC address," Wikipedia, 2023. [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/MAC_address. [Accessed: Marzo. 19, 2025].
- [2] "IP address," Wikipedia, 2023. [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/IP_address. [Accessed: Marzo. 19, 2025].
- [3] "Port (computer networking)," Wikipedia, 2023. [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Port_\(computer_networking\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Port_(computer_networking)). [Accessed: Marzo. 19, 2025].
- [4] "IANA - Internet Assigned Numbers Authority," IANA, 2023. [Online]. Available: <https://www.iana.org/>. [Accessed: Marzo. 19, 2025].
- [5] A. S. Tanenbaum and D. J. Wetherall, Computer Networks, 5th ed. Pearson, 2011.
- [6] B. A. Forouzan, Data Communications and Networking, 5th ed. McGraw-Hill Education, 2012.
- [7] "TCP/IP protocol suite," TechTarget, 2023. [Online]. Available: <https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/TCP-IP>. [Accessed: Marzo. 19, 2025].