

ACTIVIDADES FINALES

RESUELVE EN TU CUADERNO O BLOC DE NOTAS

1. Convierte las siguientes cadenas binarias al formato decimal:

a) 1111111₂ b) 1001001₂ c) 101₂ d) 01111110₂
e) 10101010₂ f) 100000₂ g) 1₂ h) 10011001₂

2. Convierte las siguientes cadenas hexadecimales a formato binario:

a) ABCD b) 1A1B c) 1234 d) 1111
e) FFFF f) 09AD g) 04BD h) 10FE

3. La tabla de codificación ASCII es un código de caracteres basado en el alfabeto latino. Busca en Internet la tabla que relacione cada uno de los elementos con su correspondiente codificación y, haciendo uso de ella, representa tu nombre en formato binario y hexadecimal.

4. Indica cuáles de las siguientes direcciones IP son incorrectas, explicando en el campo «Observaciones» dónde está el error.

Dirección IP	Observaciones
0.0.0.1	
125.265.2.100	
100.100.100.100	
25..25.25	
8.0.198.4	
300.200.100.99	
256.255.254.253	

5. Utilizando la tabla de conversión de medidas de información, completa los huecos en las siguientes expresiones.

a) 2 B = b b) 1024 KB = b c) 1 GB = MB
d) 2048 b = KB e) 2 TB = MB f) 4 096 MB = GB

6. De acuerdo con el reparto de direcciones IP en rangos públicos, privados y restringidos, indica el carácter de cada una de las siguientes:

a) 192.168.10.10 b) 10.10.10.10 c) 250.10.20.30
d) 1.2.3.4 e) 172.30.25.1 f) 193.168.0.1
g) 9.10.11.12 h) 169.235.13.3 i) 8.8.8.8

7. Completa los espacios vacíos del siguiente esquema, correspondiente a modelos de sistemas de comunicaciones:

Modelo
Capa 7:
Capa 6:
Capa 5:
Capa 4:
Capa 3:
Capa 2:
Capa 1:

Modelo
Capa 4:
Capa 3:
Capa 2:
Capa 1:

EVALÚA TUS CONOCIMIENTOS

RESUELVE EN TU CUADERNO O BLOC DE NOTAS

1. ¿Cuál es el elemento por el que se transmite la información en un proceso de comunicación?
a) El código.
b) El ruido.
c) El canal.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
2. ¿Cuál de los siguientes elementos NO forma parte del sistema de codificación decimal?
a) 0.
b) 10.
c) 1.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
3. ¿Cuál es el MSB de la cadena 10010?
a) El 1.
b) El 0.
c) El 10.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
4. ¿Cómo se denomina a la unidad mínima de información?
a) Bit.
b) Byte.
c) Tip.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
5. ¿Cuál de estas equivalencias es correcta?
a) 1 bit = 8 bytes.
b) 1 KB = 1024 bits.
c) 1 GB = 1024 KB.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
6. ¿Cuál sería la representación binaria del número 123?
a) 0101111.
b) 1111011.
c) 1101111.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
7. ¿Cuál es la representación decimal de la cadena binaria 101010?
a) 84.
b) 21.
c) 42.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
8. ¿Cuál de las siguientes magnitudes es mayor?
a) GB.
b) TB.
c) MB.
d) PB.
9. ¿Cuántas capas tiene el modelo OSI?
a) 4.
b) 5.
c) 7.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
10. ¿A qué capa del modelo OSI corresponde el protocolo IP?
a) Capa 3.
b) Capa 5.
c) Capa 1.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
11. ¿A qué capas del modelo OSI equivale la capa de transporte del modelo TCP/IP?
a) A la capa 3.
b) A las capas 4, 5 y 6.
c) A las capas 5, 6 y 7.
d) A las capas 1 y 2.
12. ¿A qué capa del modelo OSI pertenece el protocolo HTTP?
a) A la capa de red.
b) A la capa de transporte.
c) A la capa de sesión.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
13. ¿Cuántos bits tiene una IPv4?
a) 32 bits.
b) 64 bits.
c) 8 bits.
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
14. ¿Cuál de las siguientes direcciones IPv6 NO es correcta?
a) 2001:0DB8:1:2::3:4
b) 2001:0DB8:0:0:0:1:2:3
c) 2001:::1:2:3
d) ::192.168.10.10

Herramientas

- No se precisan herramientas para esta práctica

Material

- Ordenador operativo
- Cuaderno de prácticas

Equipos de protección individual (EPIs)

- No se precisa ningún EPI para realizar esta práctica

Sistemas de codificación

Objetivos

- Entender la importancia de los sistemas de codificación.
- Trabajar con diferentes sistemas de codificación.
- Utilizar conversión de sistemas de codificación.

Precauciones

- Cuando se guarda un archivo con un sistema de codificación diferente al original, los cambios que se producen en el contenido no pueden revertirse.

Desarrollo

- Crea una carpeta en el equipo donde guardarás los archivos que se vayan generando.
- Abre la aplicación Bloc de notas y escribe lo siguiente:

En la primera línea todos los caracteres son ASCII.

En la segunda línea no todos lo son, ¿verdad?

El padre de François Agüero es español.

- Guarda el archivo con el nombre archivo01.txt
- Abre de nuevo el archivo y, sin modificar el contenido, vete a **GUARDAR COMO** eligiendo cada uno de los otros sistemas de codificación que el Bloc de notas permite. Guarda cada archivo con un número diferente, anotando en tu cuaderno a qué codificación corresponde cada uno.
- Ahora abre la aplicación Wordpad de Windows y crea de nuevo un archivo con el mismo contenido de antes. Guárdalo con cada una de las diferentes codificaciones, como antes, anotando en el cuaderno la codificación que le corresponde a cada nombre de archivo.
- Accede ahora a la carpeta donde has guardado los archivos. Haz clic derecho en cada uno de ellos y consulta sus **PROPIEDADES**. Anota en el cuaderno cuánto ocupa cada uno.
- Cuenta el número de caracteres que hay en el archivo, incluidos los saltos de línea. Por regla general, ¿cuál es el tamaño de cada carácter en cada una de las codificaciones?

FICHA DE TRABAJO

Protocolos de comunicación

Objetivos

- Investigar los protocolos de uso más común.
- Conocer la sintaxis de los protocolos más utilizados en Internet.

Precauciones

- No se requiere ninguna precaución particular para realizar esta práctica.

Desarrollo

En la unidad hemos mencionado algunos de los principales protocolos empleados en los sistemas de comunicación. En esta práctica profundizaremos en algunos de ellos, conociendo con más detalle su finalidad y funcionamiento.

- Dibuja en tu cuaderno de prácticas una tabla como la siguiente:

Protocolo	Capa/s del modelo OSI en la que opera	Función	Ejemplo de uso (si procede)
HTTP	6 y 7	Accede a un servidor de hipertexto, mostrando el contenido del fichero o guardándolo en el equipo.	<http://todofp.es>
FTP			
NNTP			
TELNET			
SMTP			

- Completa la tabla siguiendo la primera fila del protocolo HTML como ejemplo.
- Añade al menos dos protocolos más, a tu elección.

Herramientas

- No se precisan herramientas para esta práctica

Material

- Ordenador con conexión a Internet
- Cuaderno de prácticas

Equipos de protección individual (EPIs)

- No se precisa ningún EPI para realizar esta práctica