



ÍNDICE

PARTE 1

Ejercicio 1- Elabora una infografía interactiva que contiene:

Ejercicio 2- Nos hemos comprado un nuevo frigorífico que dispone de una pantalla táctil y funciones digitales para poder realizar la compra de manera rápida y controlar las fechas de caducidad de los alimentos. ¿En qué tipo de sistema informático, según su uso, podríamos clasificar este dispositivo? Justifica tu respuesta.

Ejercicio 3- Un smartphone o teléfono inteligente cuenta con funciones táctiles para poder ver la imagen correspondiente al mismo tiempo que interactuamos con ella.

PARTE 2

Ejercicio 1- ¿Cuáles son las principales diferencias que presenta la arquitectura Harvard frente a la arquitectura von Neumann? Realiza un esquema de la arquitectura Harvard para ilustrar tu respuesta.

Ejercicio 2- ¿Qué ventajas e inconvenientes supone Harvard en comparación con Neumann?

Ejercicio 3- ¿Se utiliza en la actualidad la arquitectura Harvard? ¿Dónde? Justifica tu respuesta.

Ejercicio 1- Traduce tu nombre a binario.

[Ejercicio 2- Otros sistemas numéricos en base 2.](#)

[Ejercicio 3- Conversión entre bases](#)

[BIBLIOGRAFÍA](#)

PARTE 1

Ejercicio 1- Elabora una infografía interactiva que contiene:

- Definición clara y propia de sistema informático
- Diferencias entre hardware, software y firmware, con ejemplos
- Papel del ser humano en los sistemas informáticos
- Profesiones vinculadas y su función
- Fotografía real de un equipo informático etiquetado.
- Esquema propio donde se representan todos los componentes.

<https://view.genially.com/68d3c3cbbf307beed64a39e8/interactive-content-tarea-11-introduccion-a-los-sistemas-informaticos>

Ejercicio 2- Nos hemos comprado un nuevo frigorífico que dispone de una pantalla táctil y funciones digitales para poder realizar la compra de manera rápida y controlar las fechas de caducidad de los alimentos. ¿En qué tipo de sistema informático, según su uso, podríamos clasificar este dispositivo? Justifica tu respuesta.

Es un Sistema Informático Específico ya que está diseñado específicamente para el control de alimentos, seguimiento de fechas de caducidad y otras funciones relacionadas con la gestión de la compra y el almacenamiento de alimentos.

Ejercicio 3- Un *smartphone* o teléfono inteligente cuenta con funciones táctiles para poder ver la imagen correspondiente al mismo tiempo que interactuamos con ella.

¿En qué tipo de periférico clasificaríamos esta pantalla táctil? Justifica tu respuesta.

La pantalla táctil es un periférico tanto de entrada como de salida porque al mismo tiempo que permite la entrada de datos (cuando tocamos, deslizarlos, etc.), también muestra información visual al usuario, cumpliendo así las funciones tanto de entrada como de salida.

PARTE 2

Ejercicio 1- ¿Cuáles son las principales diferencias que presenta la arquitectura Harvard frente a la arquitectura von Neumann? Realiza un esquema de la arquitectura Harvard para ilustrar tu respuesta.

Característica	Arquitectura Von Neumann	Arquitectura Harvard
Memoria	Usa una única memoria para datos e instrucciones.	Usa memorias separadas para datos e instrucciones.
Buses (canales de comunicación)	Un solo bus para acceder a datos e instrucciones.	Dos buses independientes , uno para datos y otro para instrucciones.
Velocidad de ejecución	Más lenta por el cuello de botella de Von Neumann .	Más rápida por acceso paralelo a datos e instrucciones.
Complejidad del hardware	Más simple y barato de implementar.	Más complejo y costoso.
Flexibilidad de programación	Alta: se puede modificar instrucciones como si fueran datos.	Limitada: separación estricta entre instrucciones y datos.
Uso típico	Computadoras de propósito general.	Microcontroladores, sistemas embebidos, DSPs.

Ejercicio 2- ¿Qué ventajas e inconvenientes supone Harvard en comparación con Neumann?

La arquitectura de Von Neumann es más adecuada para sistemas generales donde el costo y la simplicidad son más importantes que la velocidad máxima de procesamiento.

La arquitectura de Harvard es preferida en sistemas que requieren altas velocidades y donde el acceso a instrucciones y datos debe ser eficiente, como en dispositivos embebidos y microcontroladores.

Ejercicio 3- ¿ Se utiliza en la actualidad la arquitectura Harvard? ¿Dónde? Justifica tu respuesta.

Sí, la arquitectura de Harvard se sigue utilizando en la actualidad, especialmente en ciertos tipos de sistemas específicos, microcontroladores, y dispositivos de alto rendimiento donde las necesidades de velocidad y eficiencia son importantes.

PARTE 3

Ejercicio 1- Traduce tu nombre a binario.

P: 01010000

A: 01000001

B: 01000010

L: 01001100

O: 01001111

Ejercicio 2- Otros sistemas numéricos en base 2.

El hardware seguirá utilizando bits, ya que esto es lo más confiable y fácil de manejar a nivel físico. Las bases que son mayores de 2 son muy útiles para la representación y codificación de información. Emplear la base 4 puede disminuir a la mitad la cantidad de cifras requeridas para representar un número, aunque no altera la base del hardware. La base 256, al representar un byte, proporciona suficientes símbolos para abarcar todos los alfabetos y caracteres necesarios en el ámbito informático. Por lo tanto, el uso de sistemas numéricos en base 4, 32, 64 o 256 resulta práctico y eficiente para ciertos propósitos.

Ejercicio 3- Conversión entre bases

a) Decimal: 25

Binario: 00101101

Octal: 55

Hexadecimal: 2D

b) Decimal: 25

Binario: 00101101

Octal: 55

Hexadecimal: 2D

c) Decimal: 123

Binario: 1111011

Octal: 173

Hexadecimal: 7B

d) Decimal: 175

Binario: 10101111

Octal: 257

Hexadecimal: AF

e) Decimal: 200
Binario: 11001000
Octal: 310
Hexadecimal: C8

4. Operaciones lógicas

a) $1 \text{ AND } 1 = 1$

$1 \text{ AND } 0 = 0$

$0 \text{ AND } 1 = 0$

$0 \text{ AND } 0 = 0$

$1 \text{ AND } 1 = 1$

$0 \text{ AND } 1 = 0$

$1 \text{ AND } 0 = 0$

$0 \text{ AND } 0 = 0$

$1 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 =$

$128 + 0 + 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 = 136$

$128 + 0 + 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 = 136$

Binario: 10001000

Decimal: 136

b) $1 \text{ OR } 0 = 1$

$1 \text{ OR } 0 = 1$

$1 \text{ OR } 0 = 1$

$1 \text{ OR } 0 = 1$

$0 \text{ OR } 1 = 1$

$0 \text{ OR } 1 = 1$

$0 \text{ OR } 1 = 1$

$0 \text{ OR } 1 = 1$

$$2^7+2^6+2^5+2^4+2^3+2^2+2^1+2^0=128+64+32+16+8+4+2+1=255$$

Binario: 11111111

Decimal: 255

c)1 -> 0

1 -> 0

0 -> 1

0 -> 1

1 -> 0

1 -> 0

0 -> 1

0 -> 1

$$\begin{aligned} 0 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 &= \\ 0 + 0 + 32 + 16 + 0 + 0 + 2 + 1 &= 51 \\ 0 + 0 + 32 + 16 + 0 + 0 + 2 + 1 &= 51 \end{aligned}$$

Binario: 11111111

Decimal: 51

d)1 AND 1 = 1

0 AND 1 = 0

1 AND 1 = 1

0 AND 1 = 0

1 AND 0 = 0

0 AND 0 = 0

1 AND 0 = 0

0 AND 0 = 0

Resultado: 10100000

$1 \text{ OR } 0 = 1$

$0 \text{ OR } 0 = 0$

$1 \text{ OR } 0 = 1$

$0 \text{ OR } 0 = 0$

$0 \text{ OR } 1 = 1$

$0 \text{ OR } 1 = 1$

$0 \text{ OR } 1 = 1$

$0 \text{ OR } 1 = 1$

$1 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 =$

$128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 1 = 175$

$128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 1 = 175$

Binario: 10101111

Decimal: 175

BIBLIOGRAFÍA

1. <https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>
2. <https://experts-deny-b9a.craft.me/g1ggXul5hS2cPF>