

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Diego Ramirez	1	Programación para M.	1/10/2025

Title: Capítulo 1: Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
- Sistemas numéricos.	Sistemas numéricos
- Base.	Notes:
- Computación.	* Los sistemas posicionales son importantes en la computación.
- Aritmética.	* La posición y base del sistema de un símbolo determinan su valor.
- Operaciones	* El procedimiento de representación, conversión y operación es similar para cualquier sistema numérico posicional.
- Representación de cantidades.	
Questions	
¿Qué diferencia un sistema numérico posicional?	
¿Cuál es la importancia de los sistemas numéricos en la computación?	

Summary: Este capítulo introduce los sistemas numéricos, destacando su importancia en la computación. Se explica que los sistemas modernos son principalmente posicionales, donde el valor de un dígito depende de su posición y la base del sistema. Se mencionan ejemplos claves de estos sistemas.

NAME
Diego Ramirez

PAGES
2

SPEAKER/CLASS
Programación para Mecatronica

DATE - TIME
11/10/2025

Title: Capitulo 1: Matematicas para la computación

Keyword

- Binario.
- Octal.
- Hexadecimal.
- Lenguaje Maquina.

Topic:

Sistema binario, octal y hexadecimal

Notes:

- Estos sistemas son de gran utilidad en el área de computación.
- El sistema binario es la lengua natural de la computadora.
- Los sistemas octal y hexadecimal permiten compactar la información binaria.

Questions

¿Por qué se usan los sistemas octal y hexadecimal en computación?

¿Quié facilita la conversión directa entre los sistemas binario, octal y hexadecimal?

- La conversión entre binario, octal y hexadecimal es sencilla y directa.

Summary:

Los sistemas binario, octal y hexadecimal son fundamentales en computación. El binario con base 2, es el lenguaje de la computadora, mientras que el octal (base 8) y el hexadecimal (base 16) permiten compactar las largas cadenas binarias, facilitando su manejo para humanos y las computadoras debido a la sencilla conversión directa entre ellos.

NAME Diep Ramirez	PAGES 3	SPEAKER/CLASS P.M.	DATE - TIME 1/10/2025
----------------------	------------	-----------------------	--------------------------

Title: Capítulo 1: Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
- Sistema decimal	Sistema decimal
- Base 10.	Notes:
- Dígitos 0-9.	• El sistema usa 10 dígitos diferentes (del 0 al 9).
- Posicional.	• Es un sistema posicional ampliamente familiar.
	• Permite ilustrar los procedimientos para operaciones aritméticas en cualquier sistema.
Questions	
¿Cómo se aplica la característica posicional en el sistema?	
¿Por qué se utiliza el sistema posicional decimal para ilustrar operaciones en el libro?	

Summary: El sistema decimal es un sistema numérico posicional con base 10 que usa los dígitos del 0 al 9. Se representa como un sistema familiar que sirve de base para entender las operaciones aritméticas en otros sistemas.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Diego Ramirez	4	P.M.	1/10/2025

Title: Capitulo 1: Matematicas para la computación.

Keyword	Topic:
- Binario	Sistema Binario
- Base 2	Notes:
- Dígitos 0 y 1	* Usa solo dos dígitos: 0 y 1.
- Lenguaje natural	* Es el sistema en el que operan internamente las computadoras.
- Computadora	* Las cantidades se representan mediante bits (ceros y unos).
- Bits	* Es más sencillo realizar operaciones aritméticas en binario por su menor base.
Questions	
¿Cómo representa la computadora la información usando solo ceros y unos?	
¿Por qué las operaciones aritméticas son más sencillas en binario?	

Summary: El sistema binario con base 2 y dígitos 0 y 1, es el lenguaje natural y el sistema operativo interno de la computadora. La representación de información y operaciones se realiza mediante combinaciones de estos dos dígitos.

NAME
Diego Ramirez

PAGES
5

SPEAKER/CLASS
P.M.

DATE - TIME
1/10/2025

Title: Capítulo 1: Matemáticas para la computación

Keyword

- Base 8.
- Computación.
- Compactación de información.
- Conversión directa.

Topic:

Sistema octal

Notes:

- Es un sistema equivalente al binario.
- Permite compactar grandes cadenas de ceros y unos.
- La conversión entre octal y binario es muy sencilla, no requiere operaciones matemáticas.

Questions

¿De qué forma el sistema octal ayuda a los programadores o usuarios de computadoras?

¿Cuál es su equivalencia con el sistema binario?

Summary: El sistema octal es un sistema numérico con base 8 que, al igual que el hexadecimal, es útil en computación para compactar la información binaria. La conversión de este sistema al binario es directa y no requiere operaciones aritméticas complejas.

NAME

Heif Ramirez

PAGES

6

SPEAKER/CLASS

P.M

DATE - TIME

1/10/2025

Title: Capítulo 1: Matemáticas para la computación

Keyword

- Base 16.
- Compactación.
- Conversión directa.
- Computación.
- Dígitos extendidos.

Topic:

Sistema hexadecimal

Notes:

* Sistema con base 16.

* Permite compactar información del lenguaje máquina.

* La equivalencia entre sus caracteres en binario es directa.

* Usa ~~datos~~ dígitos que pueden incluir letras además de números.

Questions

¿Qué ventajas ofrece para la representación de datos en computación?

Summary: El sistema hexadecimal, con base 16, es fundamental en computación porque permite compactar eficazmente la información binaria. Su conversión a binario es directa y no requiere de operaciones aritméticas, a diferencia de las conversiones de decimal a binario.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Diego Ramirez	7	P. M.	1/10/2025

Title: Capítulo 1: Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
<ul style="list-style-type: none"> - Dígitos - Letras - Base - Conversión 	<p>Generalización de las conversiones</p> <p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Es posible crear sistemas posicionales con bases diferentes a las comunes. * Estos sistemas pueden utilizar dígitos del 0 al 9 y letras si es necesario. * Respetan las reglas de los sistemas posicionales. * El procedimiento de conversión es el mismo independientemente de la base.
Questions	
<p>¿Que se necesita para definir un nuevo sistema numérico posicional?</p>	

Summary: El procedimiento de conversión es general para cualquier sistema numérico posicional. Se pueden crear nuevos sistemas numéricos utilizando los dígitos necesarios, siempre que se respeten las reglas posicionales.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Heif Ramirez	8	P. M.	1/10/2025

Title: Capitulo 1: matematicas para la computación

Keyword

- Suma
- Resta
- Multiplication
- División
- Operaciones aritméticas.
- Computación

Topic:

Operaciones básicas

Notes:

- * Las operaciones básicas se aplican en cualquier sistema numérico.
- * Se usan las mismas reglas que en el sistema decimal pero tomando en cuenta la base.
- * Es fundamental que las cantidades a operar estén en la misma base.
- * La ~~oper~~ computadora realiza todas las operaciones mediante la suma de binarios.

Questions

¿Cómo maneja la computadora internamente las operaciones básicas?
¿Cuál es el requisito para realizarlas?

Summary:

Las operaciones básicas pueden realizarse en cualquier sistema numérico posicional aplicando las mismas reglas que en el decimal pero considerando la base. La computadora sin embargo, realiza todas estas operaciones internamente usando únicamente la suma en binarios.

NAME

Heif Ramirez

PAGES

9

SPEAKER/CLASS

P.M

DATE - TIME

1/10/2025

Title: Capítulo 1: matemáticas para la computación

Keyword

- Complemento a 2.
- Binario
- Bit de signo
- Cantidades negativas.

Topic:

Suma de dos cantidades en complemento a 2

Notes:

- La computadora realiza operaciones internamente usando solo suma en binario.
- Se usa un bit de signo (0 es (-) y 1 es (+)).
- Para realizar la resta de una cantidad, se convierte a su complemento a 2 y luego se suma.
- Si el resultado de la suma también es negativo, también se complementa a 2.

Questions

¿Por qué la computadora usa el complemento a 2 para la resta?

Summary:

La computadora solo ejecuta la operación de suma en binario. Para realizar restas o trabajar con números negativos, convierte las cantidades negativas a su complementación en complemento a 2 y luego realiza una suma. Esto se fundamenta para ver cómo la computadora opera.

NAME Jhif Ramirez	PAGES 10	SPEAKER/CLASS P. M.	DATE - TIME 1/10/2025
----------------------	-------------	------------------------	--------------------------

Title: Capitulo 1: Matematicas para la computación

Keyword	Topic:
<ul style="list-style-type: none"> - Código ASCII - Binario - Compactar - Lenguaje natural 	<p>Aplicación de los sistemas numéricos</p> <p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas numéricos son esenciales en aplicaciones cotidianas de computación. • La computación opera en binario pero la info. se presenta al usuario en sistemas mas comprensibles como el decimal. • El código ASCII es una tabla de equivalentes para traducir caracteres a binarios. • Los sistemas octal y hexadecimal son equivalentes al binario y se usan para compactar y hacer mas legibles la info.
Questions	
<p>¿Cómo facilita el código ASCII la interacción humano - maquina?</p> <p>¿Cuál es la función del sistema octal y hexadecimal aquí?</p>	

Summary: Los sistemas numéricos tienen aplicaciones directas en la computación, como en los calculos automaticos. Aunque la computadora trabaja en binario, se utilizan herramientas como el código ASCII para traducir información a formatos humanos y sistemas octal y hexadecimal para compactar información.