

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
M. Luis Nery	Electiva	Carlos Pichardo	9-2-2025

Title

Matemáticas Para la Computación

Keyword

Topic

Sistemas  
Números  
Binario  
Uno Ceros  
Computadores

Sistemas Numéricos Cap #1

El capítulo comienza con una introducción a la naturaleza de los sistemas numéricos, explicando que son una herramienta fundamental para representar entidades. Históricamente, la necesidad de contar llevó a usar símbolos de rayos o figuras a las primeras civilizaciones, pero a medida que las cantidades crecieron, se hizo necesario agrupar estos símbolos para compactar la información y facilitar su manejo.

Questions

El capítulo presenta el sistema decimal como punto de partida, debido a que es el sistema de uso cotidiano con una base 10. A continuación, se introduce el sistema binario y el octal junto al hexadecimal en el contexto de la computación. El sistema binario, con su base 2, es fundamental, ya que las computadoras utilizan dos estados (0 y 1) para representar datos e instrucciones. El sistema octal (base 8) y el hexadecimal (base 16) se usan como una forma más compacta para representar números binarios y facilitar su manejo y lectura por parte de los humanos. En el capítulo se habla de cómo realizar las técnicas de conversión entre un sistema u otro, ya que es un proceso esencial para trabajar entre el mundo de los humanos y máquinas.



NAME

Mauricio Vázquez

CLASS

Electiva

SPEAKER

Carlos Pineda

DATE &amp; TIME

9-2-2025

Title

# Matemáticas Para la Computación

Keyword

Sistemas  
NumericosDecimal, binario  
Octal,Operaciones  
aritméticas  
básicas

Topic

Sistemas Numericos Cap #1

Se dedica una parte a explicar una parte importante de las operaciones aritméticas básicas (Suma, Resta, Multiplicación y la división) en diferentes sistemas numéricos. Se destaca que las reglas fundamentales de estas operaciones son las mismas para todos como lo es en el sistema decimal, pero con el detalle que todo va a depender de la base con la cual se esté trabajando. Por ejemplo, al sumar números en binarios, se debe tener en cuenta si aparece cuando los suma de dos dígitos excede. En la resta, se aplica el concepto de "llevar prestado" de las columnas adyacentes, ajustando el minuendo para poder realizar la operación.

Questions

La multiplicación se ejecuta siguiendo las mismas reglas que en el sistema decimal, pero teniendo en cuenta que los productos parciales pueden generar acarreo. La división, por su parte también se realiza de manera análoga al sistema decimal, aplicando repetidamente la resta y la multiplicación.



NAME

Malvin Nájiz

CLASS

Electro

SPEAKER

Carlos Pichardo

DATE &amp; TIME

9-2-2025

Title

Matemáticas Para la Computación

Keyword

Topic

Sistemas Numéricos Cap #1

Números

negativos

Complemento  
a 2

Conversión

Questions

El capítulo también aborda la representación de números negativos usando el complemento a 2 de un número, que es una técnica común en el mundo de la computación para simplificar las operaciones aritméticas. Se explica cómo calcular el complemento a 2 de un número binario y cómo se utiliza en la suma de números con signos. Es importante notar que la representación de números es útil para convertir cálculos entre sistemas y para entender la representación en magnitud verdadera de números binarios.

Se comienza con la aplicación de los sistemas numéricos en la computación; como su comprensión ha sido fundamental para el diseño de hardware y software, desde la representación de datos hasta la ejecución de operaciones aritméticas.

Además de todo el contenido teórico del capítulo, también se incluyen ejemplos y problemas para elaboración.

Summary:

Establece los bases para entender cómo los computadores representan y manipulan información resaltando el uso de las matemáticas en la computación.



NAME  
Malvin Nöng

CLASS  
Química

SPEAKER  
Carlos Pichardo

DATE & TIME  
9-2-2025

Title

Matemáticas para la Computación  
Métodos de Conteo Cap #2

Keyword

Métodos de  
conteo  
iterativos  
Programas  
Software

Topic

El capítulo 2, que trata sobre los métodos de conteo, se centra en la evaluación y mejora de software, con el objetivo de desarrollar programas que sean a la vez más eficientes y compactos. Esto implica reducir el número de iteraciones, comparaciones y cálculos necesarios para la ejecución del software, lo que a su vez optimiza el uso de los recursos disponibles.

Dentro de ese contexto se introducen varios conceptos fundamentales:

Questions

Principios fundamentales del conteo: Se exploran los principios del producto y de la adición, que son esenciales para comprender cómo contar diferentes arreglos de elementos. Permutaciones: Se define como un arreglo de elementos en el que el orden es importante. Las permutaciones nos ayudan a determinar cuántos resultados distintos se pueden formar.



NAME  
Miguel Vinyaz

CLASS  
Electiva

SPEAKER  
Carlos Pichardo

DATE & TIME

9-2-2025

Title

Matemáticas Para la Computación

Keyword

Topic

Combinaciones

Binomio de Newton

Permutaciones  
conteo

Questions

Método de conteo Cap #2  
Combinaciones: A diferencia de las permutaciones, en las combinaciones no importa el orden de los elementos. Este concepto es útil cuando se necesita seleccionar un subconjunto de elementos de un conjunto mayor, sin importar el orden en que se eligen. Binomio de Newton:  
El capítulo anterior, se nos proporcionó una fórmula para expandir expresiones binomiales elevadas a una potencia  $n$ . Este tema es importante en diferentes áreas de la matemática y la computación.

Se diferencian las permutaciones donde el orden de los elementos es importante y como en las combinaciones es todo lo contrario, por ejemplo se usa la palabra "MINUTOS" donde se hablaba las manos de orden dicha palabra.

Summary:

Refuerzo en la química y física, y como la comprensión del sistema decimal. Explicando la reducción de iteraciones y comparaciones junto a los algoritmos para la expansión de desarrollo ejemplos de como los métodos de conteo tienen aplicaciones en la computación.