

Title : Capítulo 1 : Sistemas numéricos

Keyword	Topic 1.1 Introducción												
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema aditivo • Posicional • Base 20 • Sexagesimal • Cero • Posicional 	<p>En los primeros tiempos se creó que los pobladores utilizaban simbolos como rayas o figuras para representar cantidades y: $1 = \text{I}$, $10 = \text{IIII}$, $100 = \text{ }$</p> $? \text{IIII} \text{IIII} = 134$ <p>Este método era conocido como Sistema aditivo.</p> <p>Los mayas introdujeron el concepto de 0, una contribución invaluable a la ciencia. Su sistema tiene base 20 y utiliza 20 simblos:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Actualmente los sistemas para la representación de cantidades son posicionales.</p>												
Questions	<p>C A quién le surgían estas representaciones y sistemas numéricos?</p>												

Summary: Antes se utilizaba simbolos adicionales como representación, actualmente los sistemas numericos son posicionales como decimal, binario, octal y hexagesimal.

NAME
Johannely
mateoCLASS
2/12SPEAKER
Programación
Carlos RichardoDATE & TIME
23 - 1 - 24**Title** Capítulo 1: Sistemas numéricos**Keyword**

- Decimal
- Origen
- Representación
- Exponencial
- Sistema

Topic: 1.2 Sistema decimal

El sistema decimal emplea 10 caracteres (0-9) para representar cantidades.

Para números más allá de 9, se utiliza la representación posicional, asignando valores a cada cifra según su posición en el número.

Aunque desde el punto de vista matemático no ofrece ventajas particulares, su uso extendido se debe a razones culturales, vinculadas a que los humanos tienen diez dedos.

La representación exponencial facilita la conversión entre sistemas numéricos y se basa en potencias de 10, ejemplo:

$$836.74 = 8 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 6 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1} + 4 \times 10^{-2}$$

Summary: el sistema decimal utiliza 10 caracteres para representar cantidades y la representación exponencial facilita la conversión mediante potencias de 10.

NAME
Johannely
m atesCLASS
3/12SPEAKER
Programación
Carlos RichardsDATE & TIME
23-1-24

Title 2º capítulo L : Sistemas numéricos

Keyword

- Binario
- Octal
- Hexadecimal
- Compilación
- Tabla de equivalencias
- Representación Exponencial

Topic 1.3 - Sistemas binario, Octal, Hexadecimal

Sistema Binario: Utiliza las cifras 0 y 1, con base 2. Se emplea la representación exponencial para convertir cantidades a decimal. Ej:

$$\begin{aligned}10011.01_{(2)} &= 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} \\&+ 1 \times 2^{-2} = 16 + 0 + 0 + 1 + 0 + 0.25 = 19.25_{(10)}\end{aligned}$$

Sistema Octal: Utiliza cifras del 0 al 7.

Octal	Binario
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

Questions

¿Por qué no se convierte directamente de hexadecimal a octal?

Sistema Hexadecimal: Base 16. Utiliza cifras del 0 al 9 y letras A-F para representar los valores 10-15. Se convierte a Binario primero y luego a Octal.
 $A = 10, B = 11, C = 12$
 $D = 13, E = 14$ y $F = 15$

Summary: El texto aborda sistemas numéricos como el decimal, binario, octal y hexadecimal, resaltando sus características y conversiones entre ellos.

NAME
Johannely
MataoCLASS
4/12SPEAKER
Programación
Carlos RichardoDATE & TIME
24-1-24

Title Capítulo 1 : Sistemas Númericos

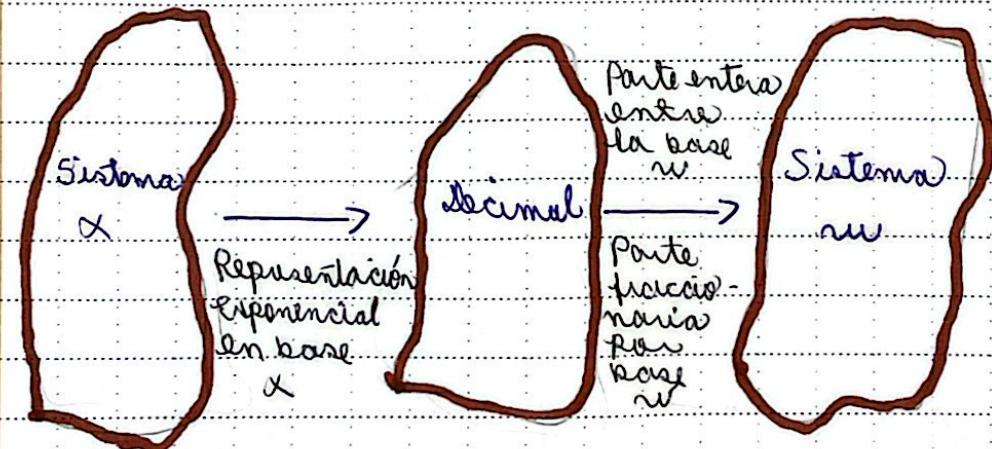
Keyword

- Conversión
- Sistema x
- .. w
- diagrama
- reglas
- Flexibilidad

Topic 1.4 : Generalización de las Conversiones

Este tema resalta la posibilidad de crear sistemas numéricos personalizados y exemplifica cantidades en sistemas inexistentes pero válidos. Se resalta el proceso de conversión entre sistemas, ya sea representando en notación exponencial para pasar de un sistema a decimal. La flexibilidad para incluir dígitos del alfabeto.

Questions



Conversion entre sistemas numéricos

Summary:

S. g. describe el proceso de conversión entre sistemas, ya sea de x a decimal mediante notación exponencial o de decimal a w dividendo la parte entera entre la base y multiplicando la fraccionaria por la base.

Title Capítulo 1: Sistemas numéricos

Keyword	Topic
<ul style="list-style-type: none"> Operaciones Suma Resta Multiplicación División 	<p>1.5 - Operaciones básicas</p> <p>Suma en el sistema decimal:</p> $ \begin{array}{r} 456.78(10) \\ + 17820.64 \quad 9(10) \\ \hline 18277.42 \quad 9(10) \end{array} $ $ \begin{array}{r} A6FC9.7B2(16) \\ + 4E7D0.73E(16) \rightarrow \text{hexadecimal} \\ \hline F5799.EF0(16) \end{array} $
Questions	<p>Resta</p> $ \begin{array}{r} 41072.14(8) \\ - 34043.713(8) \rightarrow \text{sistema octal} \\ \hline 03026.225(8) \end{array} $ <p>multiplicación Binaria</p> $ \begin{array}{r} 10011.01(2) \\ \times 1.101(2) \\ \hline 1001101 \\ 0000000 \\ 1001101 \\ \hline 11111.01001(2) \end{array} $ <p>división decimal</p> $ \begin{array}{r} 17E2(16) \quad 291BD.D(16) \\ \hline \end{array} $

Summary: Aquí se detalla ampliamente las diferentes operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) de los diferentes sistemas numéricos.

NAME
Jhammely
m atesCLASS
6/12PUPIL
Carlos RichardoDATE & TIME
24-1-24

Title Capítulo 2: Sistemas numéricos

Keyword	Topic
<ul style="list-style-type: none">• Complemento• a₁• a₂• Suma• desordenamiento• bits• magnitud verdadera•	<p>1.6: Suma de dos cantidades en complemento 2.</p> <p>El texto aborda la representación y operaciones numéricas en sistemas binarios en el contexto de la computación. Se exploran las formas de representación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Magnitud verdadera <p>Se muestra los bits en forma real</p> <p>1. 101101010111₍₂₎</p> <p>↳ La magnitud</p> <p>↳ Bit de signo</p> <ul style="list-style-type: none">• Complemento a 1 <p>Dígitos inválidos</p> <p>el 0 y el 1.</p> <p>1. 1010111001001.01₍₂₎ magnitud verdadera</p> <p>1. 0101000110110.10₍₂₎ Complemento a 1</p> <p>0 100010011.100₍₂₎ magnitud verdadera</p> <p>0 01101100.011₍₂₎ complemento a 1</p>
Questions	

Summary: Se señala la importancia de considerar el desordenamiento (al operar con variables de capacidad limitada). Se destaca el "bit de signo" que se distingue entre positivo y negativo.

NAME
Johannely
m atweCLASS
7/12SPEAKER
Carlos RichardsDATE & TIME
24-1-24

Title Capítulo 1: Sistemas Númericos

Keyword

- Aplicar
- lenguaje Binario
- Cajero.
- Operaciones Financieras
- Compactación de información

Topic 1.7 - Aplicación de los sistemas Númericos

En la aplicación de sistemas numéricos, como el binario, al utilizar un cajero automático para realizar transacciones financieras, se evidencia la necesidad de convertir la información entendible para las personas en lenguaje binario comprensible para la computadora.

Questions

Además de abordar sistemas numéricos conocidos como binario, decimal, octal y hexadecimal, se destaca la importancia de sistemas como el octal y hexadecimal en computación debido a su capacidad para compactar información, facilitando la comunicación entre la computadora y el ser humano.

Summary: En conclusión esto replica las distintas formas en las que han sido aplicados los sistemas numéricos y más en la actualidad.

NAME
Johannely
MaloCLASS
8/12SPEAKER
Carlos RichardsDATE & TIME
24-1-24**Title** Capítulo 2: Métodos de conteo

Keyword	Topic
<ul style="list-style-type: none">• Métodos• Competición• Comparación• Eficiencia del software• Clasificación• Programas• Ejecución• Tiempo	<p>2.1 Introducción</p> <p>En el ámbito computacional, el conteo se utiliza para medir ciclos, comparaciones y otros aspectos que impactan en la eficiencia de un algoritmo.</p> <p>Solo destaca que el manejo adecuado de los métodos de conteo en computación permite optimizar recursos, reducir tiempos de ejecución y determinar la eficiencia de un programa sin necesidad de ejecutarlo.</p>
Questions	¿Cuál método es más eficiente?

Summary: La introducción destaca la importancia del conteo en diversos contextos, desde elementos cotidianos hasta la computación.

NAME
Johannellis
mateoCLASS
9/12SPEAKER
Carlos RichardsonDATE & TIME
24-1-24Title Capítulo 2: M étodos de conteo

Keyword	Topic
<ul style="list-style-type: none">• Producto• adición• combinación• conteo• Principio	<p>2.2: Principios fundamentales del conteo</p> <ul style="list-style-type: none">• Principio fundamental del producto: este principio establece que si una operación se puede hacer de m formas y cada una de ellas puede llevarse a cabo de n maneras distintas ($m \times n$) <p>Ej: un algoritmo tiene (A, B, C) y cada una tiene 4 ciclos (1, 2, 3, 4)</p> $\text{Total de ciclos} = 3 \times 4 = 12$ $E = [A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3]$
Questions	<ul style="list-style-type: none">• Principio fundamental de la adición Si un evento puede llevar a cabo en m o n lugares distintos, además de no ser posible que se lleve a cabo el mismo evento en dos lugares distintos al mismo tiempo, entonces el evento se puede realizar de $m + n$ maneras diferentes.

Summary: Básicamente se detalla los dos principios fundamentales de conteo que son el de producto y de adición.

Title Capítulo 2: Métodos de conteo

Keyword	Topic 2:3 Permutaciones						
<ul style="list-style-type: none"> • Repeticiones • Fórmulas • Conjuntos • Combinaciones • 	<p>Las permutaciones son el número de formas distintas en que uno o varios objetos pueden colocarse, intercambiando sus lugares y siguiendo ciertas reglas específicas para guardar un orden.</p> $P = n(n-1)(n-2) \dots 1 = n!$ <p>Algunas veces no todos los objetos son distintos, sino que parte de ellos se repiten.</p> $P = \frac{n!}{t_1! t_2! \dots t_k!}$ <p>Obtener las permutaciones BEBB</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Típos de L</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$t_1 = 2$</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>$t_2 = 2$</td> <td>E</td> </tr> </tbody> </table> $P(4,2) = \frac{4!}{2! \times 2!} = \frac{4 \times 3 \times 2}{2 \times 1} = 12$ $\frac{12}{2} = 6$	Típos de L	L	$t_1 = 2$	B	$t_2 = 2$	E
Típos de L	L						
$t_1 = 2$	B						
$t_2 = 2$	E						

Summary: En general en este tema detalla las diferentes formas en que se puede colocar algo, detallando distintas fórmulas con ejemplos claros.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Johannely Matao	11 / 12	Carloo Richards	24 - 1 - 24

Title Capítulo 2: Métodos de conteo

Keyword	Topic 2.4 - <u>Las combinaciones</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto • Fórmula • Elementos • Ejemplos 	<p>(Combinación) Es todo arreglo de elementos que se seleccionan de un conjunto donde no interesa la posición que ocupa cada uno de los elementos en el arreglo.</p> $\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$
Ej.: Si tienen 10 computadoras y 6 impresoras, determine el número de paquetes que es posible formar si se desea que estos contengan 4 computadoras y 3 impresoras.	
$\frac{10}{4} = \frac{10!}{4!(10-4)!} = 210$ Computadoras	$\frac{6}{3} = \frac{6!}{3!(6-3)!} = 20$ Impresoras
	Paquetes: $210 \times 20 = 4,200$

Summary: En conclusión las combinaciones se refieren a la elección de elementos de un conjunto sin tener en cuenta su posición específica en el anagrama resultante.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Johannely mateo	12/12	Carlos Richards	25-1-24

Title Lo capítulo 2: Métodos de conteo

Keyword	Topic 2.5- <u>Aplicación en la computación</u>																																
<ul style="list-style-type: none"> -Comparación -Computación -Binomio -Aplicar -Algoritmo 	<p>En el campo de la computación, se emplean métodos de conteo para determinar el número de ejecuciones de una instrucción. Se ilustran ejemplos prácticos, como el desarrollo del binomio elevado a la potencia n utilizando coeficiente binomiales de Newton. También se menciona la utilidad del teorema binomial en la creación de algoritmos eficientes, como el caso del triángulo de Pascal.</p> <p>Ej:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">1</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">Triángulo de Pascal</p>			1				1		1			1	2	1			1	3	3	1		1	4	6	4	1	1	5	10	10	5	1
		1																															
	1		1																														
	1	2	1																														
	1	3	3	1																													
	1	4	6	4	1																												
1	5	10	10	5	1																												
Questions																																	

Summary: Se explica en general las diferentes formas en las que se ha ido aplicando los métodos de conteo a lo largo de la historia y en la actualidad.