

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Leonardo H. Arriaga	1/5	Carlos Pichardo	9/13/2023

Title: Sistemas numericos

Keyword	Topic: <u>Sistema decimal</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden jerar-</li> <li>- quico</li> <li>- decimales</li> <li>- potencias</li> <li>- sumas</li> <li>- Cifras</li> <li>- posición</li> </ul>	<p>El sistema decimal como lo conocemos tie- ne 10 caracteres: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. Para expresar cifras mayores, usamos las mismas cifras posicionadas en un orden específico (153).</p> <p>En este sistema, también se usa la repre- sentación exponencial, que consiste en la suma de números multiplicados por potencias de 10 según el orden jerar- quico.</p> <p>Ej:</p> $836.74 = 8 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 6 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1} + 4 \times 10^{-2}$
Questions	

Summary: El sistema decimal es el más usado, consta de 10 símbolos o cifras y se pueden expresar según la posición jerárquica de ellas o usando repre-  
sentación exponencial.



Title: Sistema numérico

Keyword	Topic: <u>Sistema binario, octal y hexadecimal</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Binario</li> <li>- Octal</li> <li>- Representación exponencial</li> </ul>	<p>El sistema binario consta solamente de los caracteres 0 y 1. La representación exponencial del sistema binario utiliza 2 como base, porque solo con dos caracteres.</p> <p>Ej:</p> $10011.01 = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2}$
Questions	<p>El sistema octal utiliza 8 caracteres, los cuales son 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. La representación exponencial aquí es en base a 8.</p> <p>Ej: <math>631.532 = 6 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 1 \times 8^0 + 5 \times 8^{-1} + 3 \times 8^{-2} + 2 \times 8^{-3}</math></p>

**Summary:** Los sistemas binario y octal se asemejan al decimal por requerir un orden jerárquico para expresar cantidades grandes y poseer representación exponencial; la diferencia radica en las bases de dicha representación y la cantidad de caracteres usados.



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Leandro P. Ariza	3/5	Carlos Pichardo	9/13/2023

Title: Sistemas numéricos

Keyword	Topic: <u>Sistema binario, octal y hexadecimal</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- hexadecimal</li> <li>- Alfanumérica</li> </ul>	<p>El sistema hexadecimal es el sistema con mayor base y consta de los dígitos 16 caracteres;</p> <p>0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.</p> <p>siendo de A a F los números 10-15 en decimal.</p> <p>Evidentemente, este sistema es alfanumérico, por lo que su representación exponencial es diferente;</p> $E8A7.3D = 14 \times 16^3 + 8 \times 16^2 + 10 \times 16^1 + 7 \times 16^0 + 3 \times 16^{-1} + 13 \times 16^{-2}$
Questions	

Summary: El sistema hexadecimal es un sistema con base de 16, es decir, tiene 16 caracteres, 5 de ellas siendo letras del alfabeto.



Title: *Sistemas numéricos*

Keyword

Topic: *Generalización de las conversiones*

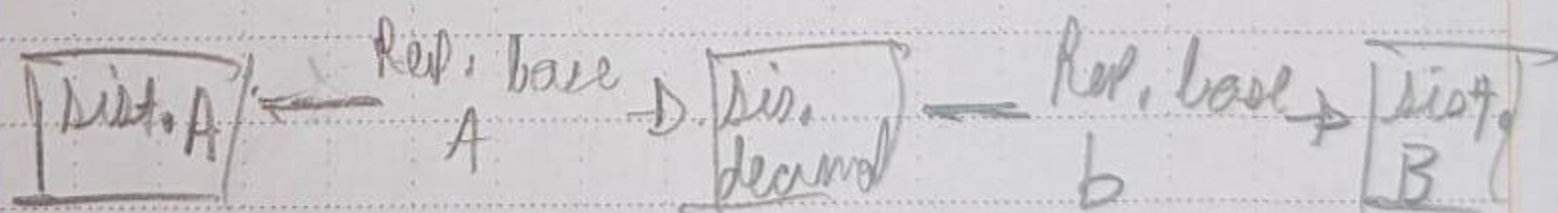
Utilizando la representación exponencial que vimos en los otros sistemas, se puede crear otro sistema numérico. Para ello, se toma una base deseada. Si es mayor de 10, se compensan los otros símbolos faltantes con letras y se les asigna los valores.

Questions

Ej.:  
 $3431.22_{(5)}$   $\rightarrow$  números de 0 a 4

$CA84.C2C12$   $\rightarrow$  números de 0 a C

Para convertirlo a otro sistema, primero se convierte a decimal y luego de decimal al deseado.



Summary: Es posible crear otro sistema numérico utilizando la representación exponencial usando la base deseada y un orden jerárquico. Para convertir de un sistema a otro se pasa el sistema A a decimal y luego al sistema B deseado.



Title: Sistema numérico

Keyword

Topic: Operaciones Básicas

- Conversión
- Operación
- adición
- sustracción

Las operaciones básicas son suma, resta, multiplicación y división.

Dichas operaciones son aplicables para todos los sistemas, pero no pueden operarse de números de diferentes sistemas, por lo que habría que pasar uno de los dos al otro sistema.

Questions

- Suma: Se le añade el valor de un factor a otro, resultando en un mayor número.

- Resta: Se le sustrae el valor del segundo factor al primero, resultando en un menor número.

- Multiplicación: El primer factor se suma así mismo las veces que indica el segundo.

- División: Se pracciona el primer valor.

Summary: Es posible realizar las operaciones básicas en todos los sistemas, pero no de dos sistemas diferentes. En ese caso se debe hacer una conversión.