

Title: Algoritmo de cálculo de raíz cuadrada

Keyword	Topic:
Raíz Cuadrada	
Desición	
Problema	
Flujo	
Repetición	
Diagrama	
Aproximación	
Algoritmo	
Cuadrado	
Questions	
¿Cuál es la posición máxima que se pueden elegir utilizando el algoritmo sin tener que recurrir a métodos más avanzados?	<p>Notes:</p> <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Leer[Leer z] Leer --> Z[1.0] Z --> Decision{b = 1.125} Decision -- Si --> Error([Error]) Error --> Fin([Fin]) Decision -- No --> Calculo["0.5 * (z + b)"] Calculo --> Decision </pre>

Summary: Este es el primer algoritmo de cálculo de raíz cuadrada de la primera repetición. Estamos buscando la aproximación más cercana que podemos obtener del la raíz cuadrada del número z .

Juan Luis Cordero G. 2 - 4 TCM-101 22-01-2025

Title: Algoritmo de Cálculo de raíz Cuadrada

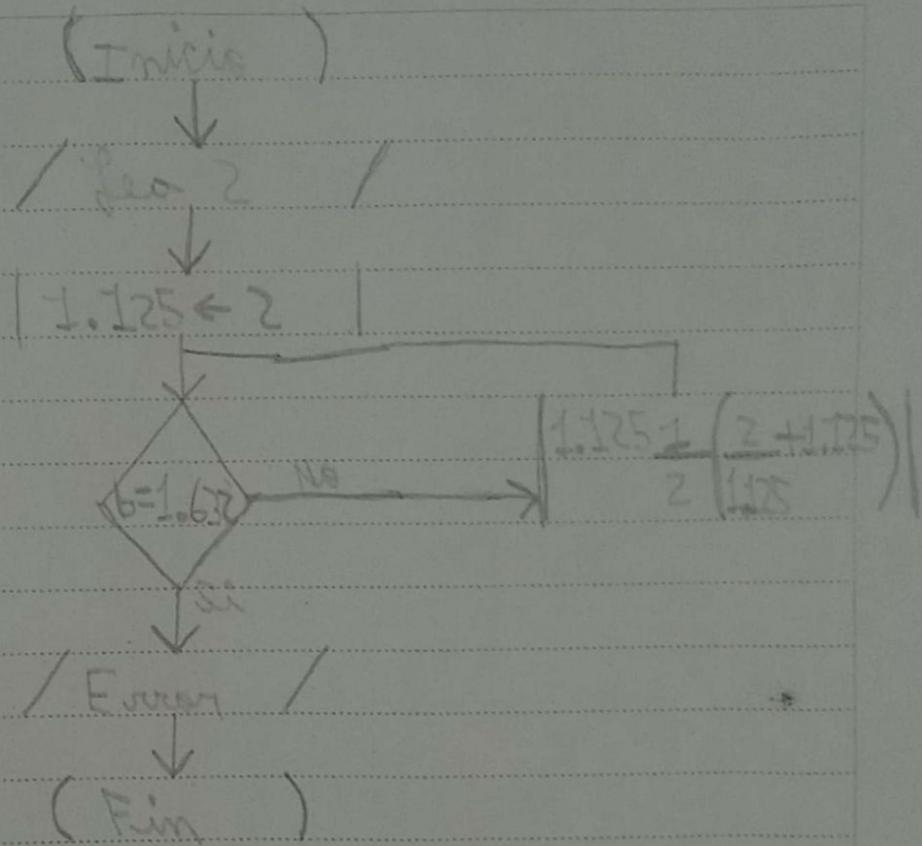
Keyword Topic:

Raíz Cuadrada
Aproximación
Solución
Problema
Cuadros
Repetición
Decisión
Flujo
Algoritmo
Diagramas

Questions

¿Cuál es la
precisión
máxima para
que el algoritmo
utilizado
el algoritmo
sin tener que
recurrir a un
método más
complejado?

Notes:

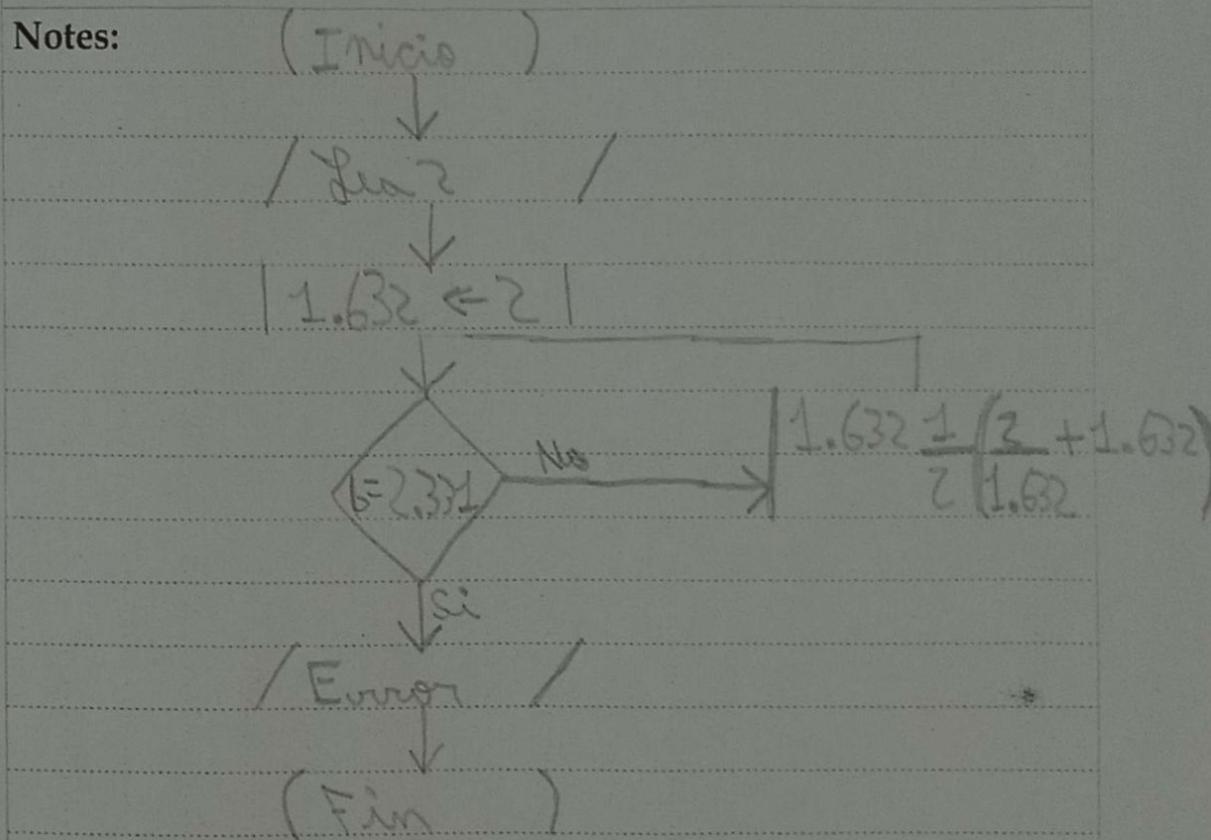


Summary: Este es el segundo algoritmo de cálculo de la raíz cuadrada. Es la segunda repetición. Estamos buscando la aproximación más cercana que podemos obtener de la raíz cuadrada del número 2.

Juan Luis Cordero 3-4 TCM-101 22-01-2025

Title: Algoritmo de Cálculo de raíz Cuadrada

Keyword	Topic:
Algoritmo	
Flujo	
Decisión	
Repetición	
Solución	
Cuadrado	
Problema	
Raíz Cuadrada	
Aproximación	
Questions	
¿Cuál es la	
Precisión	
Motiva que el	
flujo de control	
utilizando el	
algoritmo de	
Tener que	
recurrir a	
métodos más	
avanzados?	



Summary: Este es el tercer algoritmo de cálculo de la raíz cuadrada a la tercera repetición. Estamos buscando la aproximación más cercana que podamos obtener de la raíz cuadrada del número 2.

Juan Luis Cordero

4 - 4 TCM-101 22-04-2025

Title: Algoritmo de Cálculo de raíz Cuadrada

Keyword

Topic:

Diagrama

Notes:

(Inicio)

Algoritmo

↓

Raíz Cuadrada

↓

Aproximación

↓

Flujo

↓

Repetición

↓

Desición

↓

Cálculo

↓

Solución

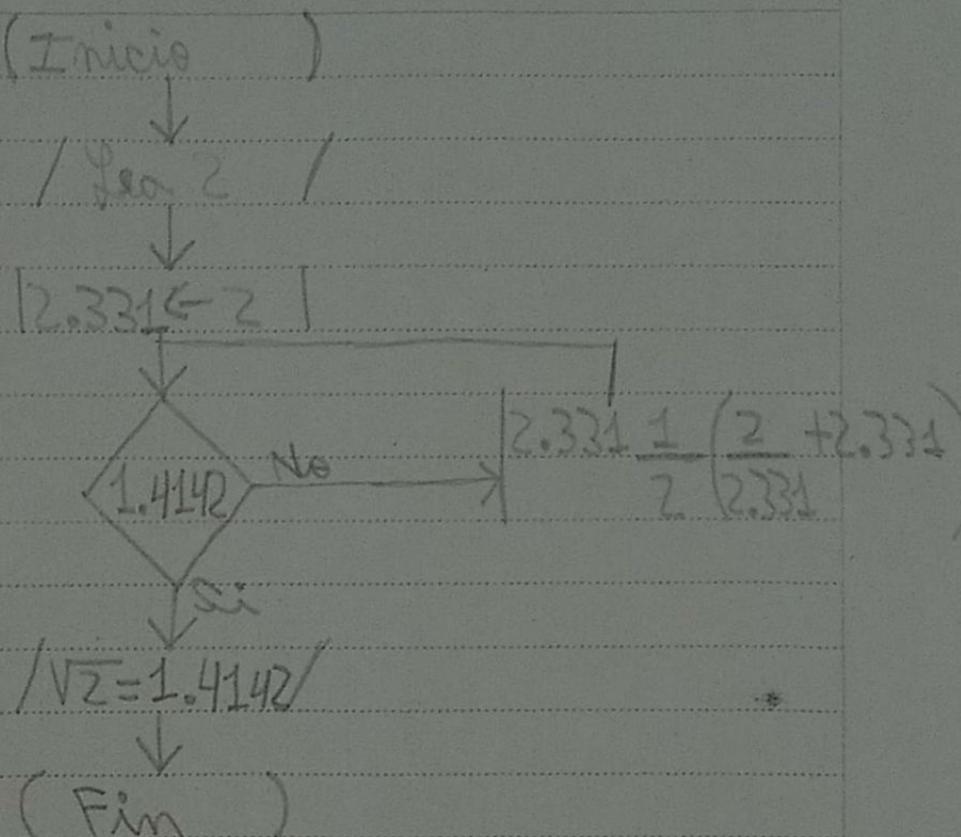
↓

Cuadrado

↓

Questions

¿Cuál es la
precisión
más alta que
se puede
alcanzar
en este algoritmo
antes de
recibir una
notificación?



Summary: Este es el cuarto algoritmo de cálculo de la raíz cuadrada en la cuarta repetición. Estamos buscando la aproximación más cercana que podemos obtener de la raíz cuadrada del número 2.

Jhon Luis Cordero 1 - 6

TCM-101 19-01-2025

Title: Algoritmos, diagramas de flujo y programación.

Keyword	Topic: Problemas y algoritmos
Algoritmos	
Resultados	
Repetición	
Eficientes	
Decisiones	
Tareas	
Razos	
Problemas	
Flujo	
Questions	Notes:
¿Cómo nos ayudan los algoritmos a resolver problemas más eficiente?	Los humanos seguimos una serie de pasos, procedimientos o acciones, conocidos como algoritmos, para lograr resultados al resolver problemas en nuestra vida cotidiana. Estos series de acciones se realizan de manera consciente cuando es necesario planificar un resultado, de manera automática cuando ya hemos resuelto un problema en múltiples ocasiones. Este proceso es especialmente evidente en actividades rutinarias como lavarse, comer, abrir una puerta, vestirse o conducir, donde los pasos ya están tan internalizados que se ejecutan de manera concisa. En muchas cosas, el uso de estos algoritmos facilita la resolución de problemas y la toma de decisiones sin que se requiera un esfuerzo mental considerable de nuestra parte.

Summary: Los algoritmos son un grupo de pasos que nos ayudan a resolver una determinada tarea de manera sistemática. Son útiles para automatizar tareas, optimizar recursos, resolver problemas y de caracterizan por su eficiencia y determinismo.

By Carlos Richardo Viñuela

Jhon Luis Cordero 2 - 6 TCM-101 19-01-2025

Title: Algoritmos, diagramas de flujo y programas e.c.

Keyword	Topic: Diagramas de flujo
Conectores	
Dirección del flujo	Notes: Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un algoritmo, que muestra los pasos necesarios para resolver un problema. Es independiente del lenguaje de programación y sirve como base para escribir el código en un lenguaje específico. Los símbolos comunes usados en el diagrama de flujo: Entrada que representa la introducción de datos. Decisión, representa una condición con dos caminos posibles dependiendo del resultado. Proceso, representa operaciones, asignaciones & cálculos. Inicio/fín, marca el inicio o fin del diagrama de flujo.
Entrada de datos	
Proceso	
Flujo	
Repetición	
Bloque de decisiones	
Questions	Dirección de flujo, son los lineos que indican la dirección del flujo. Además existen reglas para la correcta construcción de un diagrama, algunas de ellas son: Debe tener un inicio y un fin. Los lineos de flujo deben ser correctos. Los lineos deben conectar correctamente los símbolos. Debe seguir una estructura de corriente hacia abajo y de izquierda a derecha.
¿Cómo afecta el uso de diagramas de flujo la eficiencia del programa?	
¿Cómo se pueben los diagramas antes de convertirlos en código?	

Summary: Un diagrama de flujo es una estructura que puede ser grafica o escrita, en la cual se recopilan una serie de pasos o instrucciones con características que varian en función de la situación y un orden establecido con el objetivo de resolver problemas o aumentar la eficiencia de un sistema.

Juan Luis Cordero

3 - 6

TCM-101

19-01-2025

Title: Algoritmos, diagramas de flujo y programación en C.

Keyword

Cadenas de caracteres
Registros
Constantes
Variables
Asignación
estructurada
Declaración
Identificadores
Arreglos
Asignación

Questions

¿Qué ocurre si se ejecuta el comando sin tipo de dato?
¿Cómo se hace la conversión entre diferentes tipos de datos?

Topic: Tipos de datos

Notes: Los datos que ocupan los computadores pueden ser clasificados en dos tipos: Simples. Son aquellos que ocupan una sola casilla de memoria tales como: int, enteros; rango desde -32,768 hasta +32,767. float, reales; rango desde 3.4×10^{-38} hasta 3.4×10^{38} . long, enteros de larga alcance; rango desde -2,147,483,648 hasta +2,147,483,647. double, reales de doble precisión; rango desde 1.7×10^{-308} hasta 1.7×10^{308} . Char, caracteres. Estructurados.

Son los arreglos, cadenas de caracteres y registros. Los identificadores son nombres asignados a los casilleros de memoria en C, formados por letras, dígitos y guion bajo, comenzando siempre con una letra. Los constantes son datos que no cambian durante la ejecución del programa, se definen deantes del primer programa principal y pueden ser de cualquier tipo de dato. Las variables son dígitos cuyo valor puede cambiar durante la ejecución del programa y son dinámicas.

Summary: Los datos que procesa la computadora se dividen en simples y estructurados. Ambos tipos se almacenan en memoria mediante identificadores, que son nombres asignados a los casilleros de memoria. Los constantes mantienen un valor fijo y las variables cambian.

Juan Luis Cordero 4 - 6

TCM-101

20-01-2025

Title: Algoritmos, diagramas de flujo y programas en C.

Keyword
 Operadores aritméticos
 Operadores lógicos
 Operadores relacionales
 Operadores aritméticos
 Operadores
 Jerarquía
 Condiciones

Questions
 ¿Cómo operan los operadores el rendimiento de un programa? ¿Qué pasa si se mezclan diferentes tipos de datos en una operación numérica?

Topic: Operadores

Notes: Los operadores aritméticos: Se utilizan para realizar operaciones entre operandos y el resultado siempre es un número. Se deben respetar jerarquías con los operadores y se evalúan de izquierda a derecha. Los operadores aritméticos simplificadores permiten simplificar operaciones convirtiendo un valor numérico en operador. Los operadores de incremento y decremento en C son específicos de propia y se usan para modificar variables. Los operadores cruciales permiten comparar los operandos y se usan en condiciones para controlar estructuras selectivas y repetitivas. Los operadores lógicos se usan para crear condiciones complejas a partir de condiciones simples. Operador Comma, permite encadenar varias expresiones en una sola. La jerarquía de operadores es la regla que sigue los operadores e indica su posición.

Summary: Un operador es un símbolo que indica una operación sobre uno o más operandos. Los operandos en un programa, permitiendo manipular datos o variables para realizar cálculos, comparaciones o modificar el flujo de ejecución.

Juan Luis Cordero 5 - 6 TCM-101 20-01-2025

Title: Algoritmos, diagramas de flujo y programas en C.

Keyword

Razonamiento estructurado

Razonamiento flexible

Especificación gráfica

Problemas

Habilidades

Procedimientos

Solución

Questions

Cuáles errores pueden ocurrir al construir un diagrama?

Cómo se pueden evitar?

Topic: Construcción de diagramas de flujo

Notes: La construcción del diagrama de flujo implica una serie de pasos que deben seguirse de manera lógica y ordenada. Primero, lo más importante es identificar los datos de entrada y de salida, así como los procesos que se deben ejecutar en el algoritmo. Lo siguiente es elegir los símbolos adecuados para representarlos. Los símbolos más comunes son el rectángulo, el rombo y el paralelogramo. La continuidad y elección de estos símbolos a través de flechas o dirección del diagrama es esencial para que el diagrama sea comprensible y funcional. El diagrama de flujo permite desarrollar habilidades de razonamiento estructurado y flexible. La capacidad de representar un algoritmo de manera gráfica obliga al programador a pensar de manera lógica y secuencial. Y fomenta el pensamiento flexible porque nos obliga a considerar diversas soluciones posibles para alcanzar el objetivo.

Summary: Los diagramas de flujo son una herramienta indispensable en el proceso de desarrollo de programas. Su construcción adecuada permite una planificación eficiente de los algoritmos y facilita la comprensión de un lenguaje de programación, además de promover razonamiento flexible.

Johan Luis Cordero 6 - 6

TCM-101

20-01-2025

Title: Algoritmos, diagramas de flujo y programas en C.

Keyword

Topic: Programas

Programa

Instrucción

Reglos
sintácticosReglos
semánticos

Codificación

Resolución

Computadora

Questions

¿Cuáles son
las limitaciones
específicas del
lenguaje C?¿Cómo se
optimiza el
rendimiento
de un programa
en C?

Notes: Concepto: La programación es un conjunto de instrucciones que una computadora sigue para obtener un resultado específico y fue desarrollado por Paul Newman en 1946. Es el lenguaje de programación en este curso, es un lenguaje estructurado. Con reglos sintácticos y semánticos. Los reglos sintácticos son formaciones de instrucciones válidas y los semánticos son el significado de las instrucciones.

Es una etapa estructurada en la resolución de problemas de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha. La construcción del diagrama de flujo es una etapa esencial en la que se refleja la resolución del problema de manera visual, permitiendo que el programador aborde la codificación de manera sistemática y controlada. Un diagrama de flujo bien elaborado facilita la codificación porque proporciona una guía clara sobre qué se debe hacer.

Summary: Un programa es un conjunto de instrucciones que una computadora sigue para resolver un problema. En el lenguaje C el desarrollo comienza con el diseño de un diagrama de flujo. El éxito de un buen diseño depende una correcta implementación del código.

Juan Luis Cordero 1 - 9 TCM-101 16-01-2025

Title: Sistemas Númericos

Keyword

- Sistemas
- Símbolo
- Decimal
- Sistemas posicionales
- Sistemas de numeración
- Sistema aditivo
- Base
- Posición
- Binario

Topic: I Introducción

Notes: En la historia de los sistemas de numeración, los primeros pobladores usaban símbolos como rayas, círculos o figuras para representar cantidades. Para representar números mayores, se agrupaban varios símbolos, lo que dio origen a los sistemas aditivos, donde los valores de los símbolos se sumaban. El sistema aditivo es impráctico para cantidades grandes, mientras que el sistema posicional, desarrollado por los babilonios, no tiene estos problemas. Aunque este sistema sigue siendo utilizado para medir el tiempo tiene problemas con la representación del cero. Los mayas, con un sistema de base 20, introdujeron el símbolo para el cero. En su sistema, la posición de los símbolos indica su valor, multiplicado por potencias de 20. Los sistemas más utilizados son: el sistema decimal, binario, octal y hexadecimal. En estos sistemas, el valor de un símbolo depende de su posición y la base del sistema. La característica del sistema posicional es que el valor del número lo determina la posición.

Summary: Los primeros sistemas de numeración eran aditivos, pero los babilonios y mayas introdujeron sistemas más eficientes, siendo los mayas los primeros en utilizar el cero. Hoy tenemos sistemas posicionales donde el valor de los símbolos depende de su posición relativa.

Title: Sistemas Numéricos

Keyword

Valor posicional
 Exponente
 Punto decimal
 Cifras
 Portentoso
 Sistema aritmético
 Representación posicional
 Octal

Topic: Sistema decimal

Notes: El sistema decimal utiliza 10 caracteres diferentes para representar cantidades. Estos caracteres permiten expresar números hasta el 9, pero para representar valores mayores es necesario recurrir a la representación posicional. Esto significa que el valor de cada cifra depende de su posición dentro del número. El sistema decimal utiliza la representación exponencial, donde el valor de la posición se determina por un exponente que aumenta de derecha a izquierda para la parte entera y de izquierda a derecha para la parte fraccionaria. Esto se basa en el número 10, ya que estamos utilizando el sistema decimal, cuyo exponente corresponde a los potencias de 10. Desde un punto de vista matemático, el sistema decimal no tiene ninguna ventaja sobre otros sistemas numéricos posibles. Su uso generalizado se debe a los hechos de que los humanos tenemos diez dedos en las manos, según la ontogenia.

Questions

¿Es posible utilizar exponentes en el sistema aditivo de los romanos?
 ¿Es posible tener números negativos fuera del sistema decimal?

Summary: El sistema decimal usa 10 caracteres para representar números. Para expresar cantidades mayores a 9 utiliza la representación posicional, en la que el valor de cada cifra depende de su posición. Aunque su uso no tiene sobre otros sistemas posicionales, lo usamos porque tenemos 10 dedos.

Jhon Luis Cordero 3 - 9 TCM-101 16-01-2025

Title: Sistemas Numéricos

Keyword

Natocación
Exponentes

Cálculo
infinitesimal

Dígitos octal

Errores de
redondeo

Caracteres
válidos

Conversion

Questions

¿Cuáles son
los diferentes
entre el
sistema
binario, octal
y decimal?

¿Por qué el
sistema
binario es
fundamental
en Computo?

Topic: Sistemas binarios, Octal y hexadecimal

Notes: El sistema binario utiliza solo los dígitos, 0 y 1, y su base es 2 o diferencia del sistema decimal que tiene base 10. Para expresar números mayores, se usan exponentes en la representación posicional. Fue descrito por el matemático indio Pingala en el siglo III antes de cristo y desarrollado por Leibniz en el siglo XVII. El sistema octal tiene 8 dígitos y su base es 8, lo que lo hace fácil de convertir a binario debido a que es una potencia exacta de 2. Se usa frecuentemente en Computación, ya que permite representar números binarios en forma más compacta. El sistema hexadecimal tiene una base de 16 y utiliza 16 caracteres: los dígitos del sistema decimal y la letra de la A - F. Es comúnmente utilizado en informática, especialmente en ciencias de la Computación, debido a su relación con el byte. Los números hexadecimales son una forma más eficiente de representar números binarios largos, ya que cada dígito hexadecimal son 4 bits binarios.

Summary: El sistema binario con base 2 (0 y 1) para representar números, y se convierte a decimal dividiendo entre 2. El sistema octal, facilita la conversión entre binario y octal, usando tres bits por dígito. El sistema hexadecimal es común en Computación representando compuestos.

Juan Luis Cordero 4-9 TCM-101 17-01-2025

Title: Sistemas Numéricos

Keyword

Método
General
Reglas de
los sistemas
Exponentiales
Sistemas
posicionales
inexistentes
Caracteres
Validos
Representación
Exponential

Topic: Generalización de los Conversiones

Notes: Podemos crear sistemas numéricos posicionales personalizados, siguiendo el mismo principio que los sistemas convencionales como el decimal, binario, octal y hexadecimal. En estos sistemas los números se representan utilizando una base predefinida y, dependiendo de la base, se emplean diferentes caracteres. Así es posible definir sistemas con bases más altas que incluyen tanto dígitos como letras. Hoy sistemas numéricos que aunque no existen de manera formal siguen siendo válidos si respetan las reglas de los sistemas posicionales. Para realizar conversiones entre distintos sistemas numéricos, usamos la notación exponential. Debemos multiplicar cada dígito del número por la base elevada a la potencia correspondiente a su posición, contando desde la derecha y comenzando por el cero.

Questions

¿Cuáles son
los reglos
que un
sistema
debe seguir
para ser
válido?
¿Dónde
nace el
sistema
decimal?

Summary: El texto describe cómo podemos crear sistemas numéricos personalizados con diferentes bases y simbolos, como números y letras. También explica cómo crear conversiones entre sistemas posicionales, usando potencias para pasar a decimal y dividiendo para convertir.

Jhonduis Correa 5 - 9 TCM-101 17-01-2025

Title: Sistemas numéricos

Keyword

Operación
binaria
División
desarrollada
cociente
Residuo
Columna
Sustraendo
Dividendo

Topic: Operaciones básicas

Notes: La suma, la resta y la multiplicación son consideradas operaciones binarias, es decir, operaciones entre pares de números. El procedimiento general para la suma en cualquier sistema numérico es el mismo, aunque se debe tener en cuenta que, si la suma excede el valor máximo permitido en el sistema, el resultado debe ser dividido por la base del sistema. En la resta se debe verificar si el sustraendo es mayor que el minuendo, si esto ocurre, se suma la base del minuendo antes de realizar la resta. La multiplicación sigue el mismo proceso que en el decimal para todos los sistemas, al multiplicar un número por uno el resultado siempre es el mismo. La división considerada como la operación más compleja, no obedece el método de división desarrollada, verificamos primero la multiplicación y luego restar.

Questions

¿Cómo
definimos
los dígitos
correctos
validos en
los posos
superiores
a diez?
¿Hay un solo
límite en el
sistema binario?

Summary: En sistemas numéricos no decimales, las operaciones se realizan siguiendo un proceso similar al sistema decimal, pero adaptado a la base correspondiente. Si el resultado es invalido para la base, se divide obteniendo un cociente que se suma a la siguiente columna.

Jhon Luis Cortes 6-9 TCM-101 17-01-2025

Title: Sistemas Numéricos

Keyword	Topic
Bits	Suma de dos cantidades en complemento a 2
Bit de signo	Notes: La computadora realiza operaciones utilizando el sistema binario, donde los números se representan mediante bits.
Desbordamiento	Existen tres formas de representar los números binarios: magnitud verdadera, complemento a 1 y complemento a 2. Las operaciones como la multiplicación y la división se realizan mediante sumas y restas, convirtiendo la resta en una suma al usar el complemento a 2 para los números negativos. El desbordamiento
Acciones	ocurre cuando el resultado de una operación excede el rango de bits disponibles para almacenarlo. Esto es más probable que ocurra cuando dos cantidades sumadas tienen el mismo signo. Para evitarlo se puede aumentar el espacio de almacenamiento, como pasar de 8 a 16 bits, que nos permite almacenar resultados mayores sin errores.
Byte	
Complemento 1	
Complemento 2	
Magnitud Verdadera	
Otros	
Questions	
¿Cómo se realizó la suma de los números binarios en complemento 2 si ambos son negativos en su signo?	

Summary: El desbordamiento ocurre cuando el resultado de una operación excede el límite de la variable. Se presenta igualmente con sumas de igual signo. Los computadores usan técnicas como complemento a 1 y 2 para manejar números negativos y realizar operaciones.

Jhon Luis Cordero 7 - 9 TCM - 101 18-01-2025

Title: Sistemas numéricos

Keyword

Datos

Información

Lenguaje
natural

Computación

Código ASCII

Información
básica

Propiedades

Computar

Questions

¿Se puede
utilizar otros
operaciones
además de
la suma y la
resta para
realizar la
conversion
exponencial
en la
computación?

Topic: Aplicación de los sistemas numéricos

Notes: Cuando se usa un cajero automático, se inserta la tarjeta, se teclea la clave y se indica el monto a retirar. El computador convierte estos datos a binario para procesarlos, porque solo entiende ese lenguaje. Para realizar una resta en binario, se utiliza el complemento a 2, y el computador solo realiza sumas. El sistema binario es el lenguaje principal de los computadores, pero los sistemas octal y decimal también se usan por su eficiencia y facilidad para representar información compacta. Estos sistemas permiten una conversión sencilla y comprensible entre ellos, facilitando las operaciones. También tenemos el lenguaje ASCII que traduce el binario a caracteres legibles para nosotros. La función de los sistemas octal y hexadecimal es simplificar los cálculos.

Summary: Los sistemas numéricos son clave en la computación, ya que los computadores usan el binario para procesar datos. Para facilitar la interacción con los humanos, se utilizan códigos como ASCII, que simplifican la representación de la información.

Jhanderis Cordero 8-9 TCM-101 18-01-2025

Title: Sistemas Numéricos

Keyword

Topic: Resumen

Representación de Contidades

Métodos

Cadenas

Lenguaje de alto nivel

Lenguaje de bajo nivel

Códigos válidos

Conversion

Questions

¿Cuál es la importancia del cero?

¿Hay alguna relación entre el símbolo epígrafe pero el binario y el octal, decimal, hexadecimal, intercambio?

Notes: Los sistemas numéricos son métodos para representar cantidades. Existen sistemas aditivos, como el romano, donde el valor de los dígitos no depende de su posición, y sistemas posicionales, como el decimal, binario y octal, donde el valor de los dígitos si depende de su posición. Para convertir entre sistemas numéricos, se usa el sistema decimal como intermedio. La conversión de cualquier sistema a decimal se realiza mediante una conversión exponencial. Las operaciones aritméticas se realizan de manera similar en todos los sistemas numéricos, pero se debe tener en cuenta la base con la que se trabaja. Los computadores operan solo en binario y realizan sumas, aunque para operaciones como multiplicación y división, usan sumas repetidas o restas complementadas a 2.

Summary: La evolución de los sistemas numéricos ha sido fundamental para el desarrollo de las matemáticas y la tecnología informática. El binario es fundamental en computación, nos permite realizar operaciones eficientes y una gran compatibilidad con el octal y el hexadecimal.

