NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Neil Robert	I	2023-0070	29 sep 2023

Title: Algebra booleana

Keyword	Topic: Expresiones Booleanas
Expresiones matematicas Informatica Algebra	La expresiones booleanas son fundamentales en el mundo de la informatica y la electronica. Estas expresiones se utilizan para representar y manipular valores logicos, es decir, valores que pueden ser verdadero o falso.
	En sistemas digitales como computadoras y circuitos electronicos, se emplean para tomar decisiones, controlar el flujo de datos y realizar calculos logicos.
	Por ejemplo, en programacion, las expresiones booleanas son esenciales en las estructuras de control de flujo, como las instrucciones "if" (si) y "while" (mientras)
Questions Cuales son algunas de las aplicaciones practicas mas comunes del algebra booleana	OR: $A+0=A$, $A+1=1$, $A+A=A$, $A+\bar{A}=1$ And: $A\cdot 0=0$, $A\cdot 1=A$, $A\cdot A=A$, $A\cdot\bar{A}=0$ Not: $\bar{\bar{A}}=A$

Summary: Vemos que estas expresiones son herramientas vitales en informatica y electronica, en sistemas digitales como computadoras y circuitos, son clave para tomar decisiones y hacer calculos logicos y en programacion son esenciales en estructuras de control como "if" y "while"

111

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Nel Robert	II	2023-0070	29 sep 2023

Title: Algebra booleana

Keyword	Topic: Propiedades de Expresiones Booleanas
Propiedades Expresiones Lógica Computación	Conocer las propiedades de las expresiones booleanas es crucial para simplificar y optimizar estas expresiones. Las propiedades incluyen la conmutatividad, asociatividad y distributividad, entre otros. Estas propiedades nos permiten reorganizar y reducir expresiones complicadas en formas mas simples, lo que puede mejorar la eficiencia de los sistemas que las utilizan y facilitar su diseño, algunas de las propiedades mas importantes incluyen:
Questions Cuales serian algunos ejemplos de aplicacion de estas propiedades?	- Conmutatividad: establece que el orden en que se apliquen las operaciones logicas AND y OR no afecta el resultado final - Asociatividad: implica que la agrupacion en cualquier orden no altera el resultado - Distributividad: se refiere a la relacion entre AND y OR - Identidad: A END True siempre es igual a A, para OR el elemento de identidad es False

Summary: Vemos que estas propiedades son fundamentales para simplificar y optimizar la logica booleana, esto es importante en informatica y electronica ya que permiten diseñar sistemas mas eficientes y mejorar la toma de decisiones

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Neil Robert	III	2023-0070	29 sep 2023

Title: Algebra booleana

Keyword	Topic: optimizacion de expresiones booleanas
Optimizacion Expresiones Algebra	La optimizacion de estas expresiones es un proceso mediante el cual reducimos el numero de puertas logicas necesarias para implementar una funcion logica. Esto es esencial en el diseño de circuitos digitales, ya que puede ahorrar costos, espacio y mejorar la velocidad de procesamiento al reducir la complejidad del circuito. La optimizacion de expresiones booleanas se puede realizar utilizando varias tecnicas, como las leyes y teoremas del algebra booleana, los mapas de Karnaugh y los diagramas de veitch, estos metodos proporcionan formas sistematicas de simplificar las expresiones booleanas. Un mapa de Karnaugh es una representacion grafica de una tabla de verdad, los diagramas de Veich tambien proporcionan una representacion visual para simplificar las expresiones.
Questions	
Actualmente existen nuevos patrones de optimizacion ?	

Summary: Para resumir, las optimizaciones de estas es esencial en el diseño de sistemas digitales, ya que aportan beneficios significativos como la eficiencia en el uso de recursos, mejoras en el rendimiento y la facilidad de mantenimiento.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Neil Robert	IV	2023-0070	29-sep-2023

Title: Algebra booleana

Keyword	Topic: Simplificacion de expresiones booleanas
Simplificacion Expresiones matematica	La simplificacion de estas expresiones se lleva a cabo utilizando teoremas del algebra de boole. Estos teoremas son reglas matematicas que nos permiten simplificar expresiones complejas paso a paso. Esta simplificacion es fundamental para diseñar circuitos logicos de manera eficiente y para comprender mejor el comportamiento de sistemas digitales Existen varios metodos:
Questions Existen metodos de simplificacion mas eficientes hoy en dia?	-metodo algebraico: este utiliza las identidades para simplificar las expresiones, algunos de los teoremas del algebra booleana incluyen la regla del cero y la unidad. -metodo grafico: este utiliza el mapa de Karnaugh para simplificar las expresiones booleanas. -metodo de Quine-McCluskey: es otro metodo utilizado para minimizar las funciones booleanas

Summary: La simplificacion de estas es esencial en el diseño de circuitos digitales debido a que permite reducir la complejidad de las expresiones paso a paso, ayuda a minimizar costos y mejorar la eficiencia en sistemas digitales.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Neil Robert	V	2023-0070	29 sep 2023

Title: Algebra booleana

Keyword	Topic: Mapa de Karnaugh
Mapa Karnaugh Algebra	Los mapas de Karnaugh son herramientas visuales que se utilizan para simplificar expresiones booleanas mas complejas que no se pueden simplificar facilmente con los teoremas del algebra de boole. Estos mapas proporcionan una representacion grafica de las combinaciones de entradas y ayudan a identificar patrones logicos para reducir las expresiones de manera eficiente

Questions

AB

CD	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	0	1	1
11	0	0	0	1
10	0	1	1	1

Cuales serian las aplicaciones comunes de estos mapas?

$F(A,B,C,D) = \Sigma(6,8,9,10,11,12,13,14)$

$F = AC' + AB' + BCD' + AD'$

$F = (A+B)(A+C)(B'+C'+D')(A+D')$

Summary: Vemos que la importancia de este radica en su capacidad para representar graficamente las combinaciones de entradas, lo que facilita la identificacion de patrones logicos y la reduccion eficiente de expresiones

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Neil Robert	VI	2023-0070	28 - sep - 2023

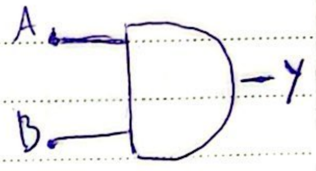
Title: Algebra booleana

Keyword

Logica
Compuerta
matemática
Algebra

Topic: Compuertas logicas

Entradas		Salida
A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



$Y = \overline{AB}$

Las compuertas logicas representan los circuitos de la electronica digital y son fundamentales para el diseño y funcionamiento de sistemas digitales.

Estas compuertas son circuitos electronicos que realizan operaciones logicas basicas, las cuales son esenciales en la manipulacion y procesamiento de informacion en formato binario (0 y 1).

Las funciones fundamentales son: AND (Y), OR (O), NOT (NO)

Questions

Ejemplos de aplicaciones de estas cuales serian?

Summary: Vemos que estos son esenciales para construir sistemas digitales complejos y permiten la realizacion de operaciones logicas y aritmeticas en circuitos electronicos.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Noel Robert	VII	2023-0070	27-sep-2023

Title: Algebra Booleana

Keyword

Algebra

Compuertas logicas

electronica

Topic: Aplicaciones del algebra booleana

Compuerta OR	Compuerta AND	Compuerta Not
$A+0=A$	$A.0=0$	$\bar{\bar{A}}=A$
$A+1=1$	$A.1=A$	$\overline{A+B}=\bar{A}.\bar{B}$
$A+A=A$	$A.A=A$	$\overline{A.B}=\bar{A}+\bar{B}$
$A+\bar{A}=1$	$A.\bar{A}=1$	$AB+AC=A(B+C)$

Este tiene una amplia gama de aplicaciones en campos como el diseño de circuitos digitales, la programacion de software, la inteligencia artificial (donde se utilizan en algoritmos de toma de decisiones), la criptografia (para crear algoritmos seguros) y muchas otras areas de la informacion y la electronica

Questions

Cuales serian algunos ejemplos de estas aplicaciones

Summary: Vemos que la versatilidad de este permite la representacion y manipulacion de valores logicos, lo que resulta en sistemas mas eficientes, seguros y capaces de tomar decisiones basadas en condiciones especificas