

NAME Alej Pamingy	PAGES 1	SPEAKER/CLASS P. M	DATE - TIME 8/10/2025
----------------------	------------	-----------------------	--------------------------

Title: capítulo 5 : Matemáticas para la (pasaje) computación

Keyword

- Expresiones booleanas
- Simplificación
- Teorema del álgebra booleana
- Mapa de Karnaugh
- Variables redundantes

Topic:

Expresiones booleanas

Notes:

- Son un concepto central en el álgebra booleana.
- Los teoremas usados para simplificar expresiones booleanas se derivan de los postulados del álgebra booleana.
- Estos teoremas permiten simplificar expresiones lógicas o transformarlas en expresiones equivalentes.
- Se simplifica una expresión utilizando mapas de Karnaugh.
- Las expresiones booleanas simplificadas pueden implementarse con menor equipo y resultan en circuitos mas claros.

Questions

Summary:

La simplificación de expresiones (del) booleanas se pueden lograr usando teoremas de álgebra booleana o mapas de Karnaugh. Una expresión simplificada resulta en un circuito de control mas rápido y eficaz pero tambien economico debido a la reducción de variables resultantes.

NAME Alif Romiray	PAGES 2	SPEAKER/CLASS P.M.	DATE - TIME 2/10/2025
----------------------	------------	-----------------------	--------------------------

Title: Capítulo 5: Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
- Propiedades	Propiedades para las expresiones booleanas
- Expresiones booleanas	Notes:
- Álgebra de Bool	* El álgebra (booleana) booleana define propiedades para las operaciones lógicas.
- AND	
- OR	
- NOT	* La operación OR en álgebra booleana tiene reglas específicas como $1+1=1$.
- Ley de Morgan	* La ley de Morgan es aplicable a las expresiones (bool) booleanas.

Questions

¿Cómo se define la operación "or" en álgebra booleana?
¿Se aplica la ley de Morgan en el álgebra de Bool?

Summary: Se explican las reglas que rigen las operaciones lógicas en el álgebra de Bool, enfocándose en cómo estas propiedades permiten manipular y simplificar expresiones de manera sistemática y precisa.

NAME Diego Ramirez	PAGES 3	SPEAKER/CLASS P.M.	DATE - TIME 8/10/2025
-----------------------	------------	-----------------------	--------------------------

Title: Capítulo 5 : Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
- Optimización	Optimización de expresiones booleanas
- Simplificación	Notes:
- Expresiones booleanas	• La optimización busca simplificar expresiones booleanas para reducir el hardware y mejorar la eficiencia de los circuitos lógicos.
- Mapas de Karnaugh	• Los 2 métodos principales para simplificar son el uso de teoremas de álgebra booleana y los mapas de Karnaugh.
- Bloques lógicos	• Los mapas de Karnaugh simplifican agrupando 1's adyacentes en bloques para eliminar variables redundantes.
- Suma de productos	
- Producto de suma	
Questions	
¿Cuál es el objetivo principal de optimizar una expresión booleana?	
¿Cuáles son las herramientas para simplificar expresiones booleanas?	

Summary:

La sección trata sobre cómo reducir la complejidad de expresiones lógicas sin alterar su funcionalidad, usando métodos algebraicos y mapas de Karnaugh con el objetivo de optimizar el diseño de circuitos digitales.

NAME <i>Alif Ramirez</i>	PAGES <i>4</i>	SPEAKER/CLASS <i>P.M.</i>	DATE - TIME <i>8/10/2025</i>
-----------------------------	-------------------	------------------------------	---------------------------------

Title: *Capítulo 5: Matemáticas para la computación*

Keyword	Topic:
- Computas lógicas	Computas Lógicas
- Bloques lógicos	Notes:
- Operadores lógicos	Las computas lógicas son representaciones gráficas de operaciones lógicas.
- AND	
- NAND	Se usan para construir circuitos que implementan expresiones booleanas.
- NOR	
- XOR	
- OR	Las computas NAND y NOR son consideradas universales, ya que se pueden combinar para sustituir otros computos.
- Circuitos lógicos	

Questions

¿Qué representa una compuerta lógica? ¿Cómo se usan las compuertas para representar expresiones de Boole?

Summary: Describe el papel de las compuertas lógicas como elementos básicos en las implementaciones físicas de operaciones booleanas. Se detallan sus usos en los circuitos y la versatilidad de las compuertas universales.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Alif Ramirez	5	P.M.	8/10/2023

Title: Capítulo 5: Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
- Álgebra Booleana	Aplicaciones de álgebra booleana.
- ALU	Notes:
- ROM	• El álgebra booleana es fundamental en el diseño y funcionamiento del hardware de computadoras.
- RAM	• La unidad lógica aritmética (ALU) de microprocesador realiza operaciones basadas en álgebra booleana.
- Microprocesador	• Las memorias como la RAM y la ROM usan operadores lógicos del álgebra booleana para manipular información.
- Lenguaje binario	

Questions

¿Cuál es la aplicación más directa del álgebra booleana en un microprocesador?

Summary: Se expone como el álgebra booleana es la base del funcionamiento de componentes como en computadoras, como microprocesadores y memorias mostrando su relevancia en el procesamiento de datos a nivel físico.