

Nombre: Miguel Marte clase: Electiva Meatrónica  
Fecha: 19-5-2023

Tema: Sistemas Numéricos.

Se podría decir que los sistemas numéricos son sistemas matemáticos que sirven para la representación de una cantidad de alguna cosa. A lo largo de la historia los seres humanos han utilizado los sistemas numéricos para sus actividades diarias.

Tenemos sistemas numéricos aditivos y posicionales. Ejemplo del sistema numérico aditivo lo podemos encontrar con el sistema de numeración romano o el egipcio, donde la posición no importa de los dígitos siempre tendrán el mismo valor (a diferencia del posicional). Ejemplos de sistemas numéricos posicionales están: el decimal, el octal y hexadecimal.

El sistema numérico que utilizan las computadoras es el binario. Las computadoras como tal solo realizan sumas y se auxilia de esto para llevar a cabo las demás operaciones matemáticas.



Nombre: Miguel Morte clase: Electiva Mechatrónica.  
Fecha: 19-5-2023.

Tema: Método de conteo.

Se puede contar prácticamente todo siempre y cuando se preelice con el método de conteo adecuado y la forma apropiada. Los métodos de conteo es necesario en el área de computación ya que esto nos ayuda a optimizar los recursos de la computadora y disminuye el tiempo de ejecución del programa.

En los métodos de conteo se encuentran dos operaciones aritméticas fundamentales la multiplicación y la suma, y esto es el origen o lo que se conoce como el principio fundamental del producto y el principio fundamental de la adición.

Las permutaciones: Es la cantidad de formas distintas en que uno o varios objetos se pueden agrupar, agrupando e intercambiando sus lugares y siguiendo ciertas reglas específicas.  
Las combinaciones: es la selección de elementos de un arreglo o de un conjunto en donde no interese la posición.

Nombre: Miguel Mota Clase: Electiva Mecatronica  
Fecha: 19-5-2023

Tema: Los Conjuntos

Los conjuntos son una agrupación bien definida de objetos los cuales son llamados elementos del conjunto. Las operaciones básicas que se podrían utilizar con los conjuntos son: Unión, Intersección, y Complementación.

Los conceptos de la teoría de Conjuntos es una parte fundamental para la Computación ya que son esenciales para la algebra booleana, relaciones, funciones, arboles, redes casi también como para el lenguaje de programación.



Nombre: Miguel Morte Clase: Electrónica Meatrónica  
Fecha: 19-5-2023.

Tema: Lógica Matemática.

La lógica es una disciplina que por medio de técnicas y reglas nos ayuda a determinar si un razonamiento es válido. En computación se aplica en la elaboración y revisión de programas así también como obtener resultados en forma recursiva.

Las proposiciones son oraciones, frases o expresiones matemáticas que pueden tener un valor de verdadero y falso, pero no ambas a la vez. Los operadores básicos utilizados en la lógica son: And, or y not.

Nombre: Miguel Norte Clase: Electrónica Mecatrónica

Fecha: 19-5-2023

Tema: Álgebra booleana

El álgebra booleana es una rama de la matemática y la lógica que se centra en el estudio de las operaciones lógicas y las expresiones que utilizan valores lógicos (verdadero o falso).

Una señal es la representación de información. Existen principalmente dos clases de señales: Analógicas y digitales.

La señal analógica tiene como característica principal el cambio continuo de su magnitud.

La señal digital se refiere a cualquier señal que se puede presentar mediante valores discretos.

La señal binaria es una señal digital que con solo dos valores posibles 0, 1. El álgebra booleana trabaja con señales binarias.



Para hacer un sistema que trabaje autónomo necesitamos primero representar el funcionamiento de dicho sistema por medio de una expresión booleana. Con frecuencia la expresión resultante de un planteamiento de un problema debemos simplificarla o eliminar las variables redundantes. Hay varios métodos entre los cuales están:

**Teoremas del álgebra booleana:** Consiste en usar los teoremas del álgebra booleana para eliminar las variables redundantes hasta su simplificación.

**Mapas de Karnaugh:** El mapa de Karnaugh es una tabla rectangular que representa todas las combinaciones posibles de las variables de una expresión booleana.

El proceso de simplificación implica encontrar grupos de 1's o 0's según la implementación adyacente en el mapa de Karnaugh. Al agrupar estos términos, se eliminan variables o términos innecesarios.