

# IIC2343

fb lazco

August 19, 2024

## 1 Clase 1

1. Fecha Evaluaciones

## 2 Clase 2

## 3 Clase 3

### 3.1 Compuertas

1. La compuerta NOT es un relee con salida  $\text{not}(A)$ , y entradas A y corriente
2. La compuerta OR se compone de 2 relee juntos (hacer tablita)
3. La compuerta AND son dos relee consecutivos (en secuencia) donde el segundo esta conectado a la corriente del primero
4. Propuesto: Definir
  - (a) XOR,
  - (b) NAND
  - (c) NOR
  - (d) XNOR

usando reeles

### 3.2 HALF-ADDER

1. Recibe dos señales de entrada y entrega 2 señales de salida, el Carry y el S (permite sumas de 1 bit sin tomar en cuenta el Carry)
- 2.

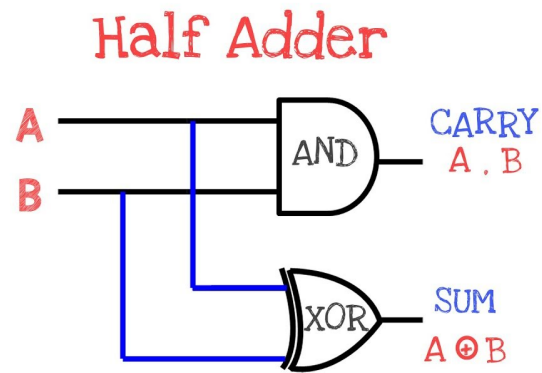


Figure 1: HF

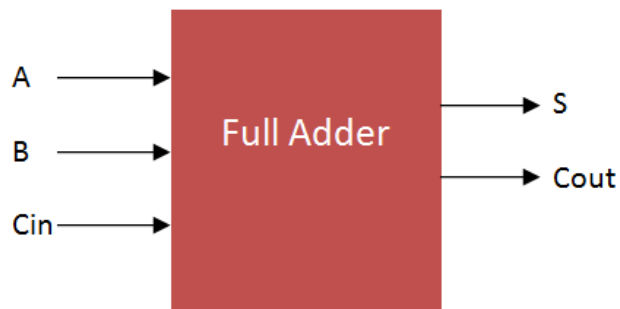


Figure 2: HF

### 3.3 FULL-ADDER

1. Un full adder esta compuesto de 2 HALF-ADDER, esto nos permite realizar la suma entre 2 bits, considerando el Carry

### 3.4 Sumador de 4bits

1. Concatenando n full-adders, podemos crear sumadores de n bits, respetando el acarreo
- 2.

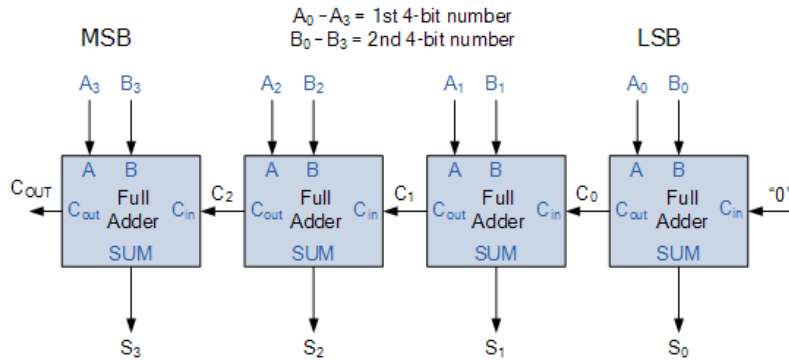


Figure 3: HF

## 4 Clase 4

### 4.1 Minterms y Maxterms

#### Minterm

1. Las señales dentro de una combinacion de input se conectan con compuertas AND por que se debe verificar que sus valores son los esperados. A las señales de valor 0 se les aplica NOT para verificar que tengan un valor de verdad falso
2. Todas las combinaciones se conectan con OR's
- 3.

$$(\bar{A} \wedge B \wedge \bar{C}) \vee (A \wedge \bar{B} \wedge C) \vee (A \wedge B \wedge C) \quad (1)$$

#### Maxterm

1. funcion similar a un Minterm (rellenar)
- 2.

$$\begin{aligned} &(\bar{A} \wedge B \wedge \bar{C}) \\ &(\bar{A} \wedge B \wedge \bar{C}) \\ &(\bar{A} \wedge B \wedge \bar{C}) \\ &(\bar{A} \wedge B \wedge \bar{C}) \\ &(\bar{A} \wedge B \wedge \bar{C}) \end{aligned} \quad (2)$$

## 4.2 Unidad aritmetico logica ALU

### Circuitos de Control

1. Enabler o habilitador:
  - Componente que habilita o no el paso de una señal o bus de datos
2. Multiplexor o MUX:
  - Permite el paso de una señal o bus de datos entre un conjunto de opciones. Se construye como una extension del **enabler**
3. De-Multiplexor o Demux:
  - Transmite una señal o bus de datos a una de multiples salidas

## Clase 5

### Operaciones Aritmeticas y Logicas

#### Shifting

1. Mover bits hacia la izquierda o la derecha

#### Rotating

1. Rota el bit menos significativo a la posicion mas significativa
2. Crea un "espejo" del Bit original

#### Flip-Flop

- 1.

#### Latch RS

1. Componente que permite guardar el estado anterior de una
2. R - reset
3. S - set
4. Si activo tanto R como S mantengo el estado que tenia