

# Taller de Lógica Digital - Parte 2

## Organización del Computador 1

NullPointerException

### 1 Componentes de 3 estados

#### 1.1 Completar la siguiente tabla

A	A <sub>en</sub>	B	B <sub>en</sub>	C	C <sub>en</sub>	Estimado	Obtenido
0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	1	1
1	0	1	1	0	1	0	U
1	1	0	0	0	1	1	E
1	0	1	0	0	1	0	0
0	1	1	1	1	0	E	E
1	0	1	1	1	0	1	1

#### 1.2 Completar la siguiente tabla

Color	Interpretación
Gris	Res no tiene ningún cable conectado.
Verde claro	A Res le llegarán cables verdes claros o "encendidos" solo con que una de las compuertas esté "abierta" y reciba un valor 1 de entrada.
Verde oscuro	Para que lleguen cables de color verde oscuro o apagado, es necesario que todas las entradas cuyas compuertas estén abiertas reciban de valor de entrada un 0.
Azul	Cuando las entradas $A_{en}$ , $B_{en}$ y $C_{en}$ están en 0, Res recibe cables de color azul, puesto que al estar las "compuertas" cerradas, no hay ningún resultado que llegue a Res, por lo que sería lo mismo a que estén desconectadas.
Rojo	En caso de que más de una compuerta estuviera "abierta" y los valores de entrada fueran diferentes, se produciría un error, por lo que a Res le llegarían cables de color rojo.

### 1.3 Enunciar la regla

Solo se permitirá que haya más de una compuerta abierta si los valores de entrada de estas son iguales entre sí

### 1.4 Explicar cuáles son y por qué

Se interpreta como basura las combinaciones donde distintos valores de entrada, o sea 1 y 0, pasan por compuertas abiertas diferentes, causando un error en el circuito

## 2 Transferencia entre registros

### 2.1 Detallar entradas y salidas

- clk
  - Señal de reloj: controla el momento en que se escriben los valores en los registros (flanco de subida).
  - Entrada de control.
- force\_input
  - Se usa para cargar valores manualmente a los registros.
- en\_Force\_Input
  - Controla un buffer: si es 1, se selecciona el valor de Force.Input; si es 0, se selecciona la salida de uno de los registros activados.
  - Entrada de control.
- w
  - Señal de escritura: si es 1 al momento del flanco de subida del clk, el valor presente en la entrada se guarda en el registro.
  - Entrada de control.
- en\_out
  - Habilita la salida del valor del registro al bus compartido.
  - Entrada de control.

## 2.2 Secuencia de señales

Paso	Señal	Valor	Acción
1	force_input	1	Se coloca el valor
2	en_Force_Input	1	Se selecciona Force_Input como fuente
3	w (R1)	1	Se habilita la escritura en R1
4	clk	↑ (o 1)	Se carga el valor 1 en el registro R1
5	w (R1)	0	Finalizo la escritura