

### 1. Definición de entradas y salidas

- 1 Entrada X que hace que sea reversible, es decir que avance (=0) o retroceda (=1) el contador
- 2 5 Salidas para poder llegar hasta 27 (=11011), Z4,Z3,Z2,Z1 y Z0

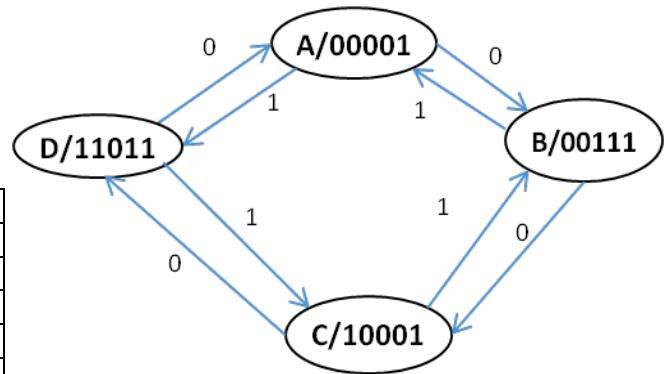
### 2. Definición de estados

- A estado del contador con salida 1
- B estado del contador con salida 7
- C estado del contador con salida 17
- D estado del contador con salida 27

### 3. Tabla de estados

Estado Presente Y	Estado Futuro Y <sup>+</sup>		Salidas				
	X=0	X=1	Z4	Z3	Z2	Z1	Z0
A	B	D	0	0	0	0	1
B	C	A	0	0	1	1	1
C	D	B	1	0	0	0	1
D	A	C	1	1	0	1	1

### 3. Diagrama de estados



### 4. Minimización de estados

Son todos diferentes

### 5. Asignación de estados.

Hay 4 estados, se necesitan 2 FF's: Y1, Y0.

Asignaremos de forma que cada estado coincida con la salida: A=00, B=01, C=10, D=11

### 6. Tabla de transiciones

nes

D1 D0

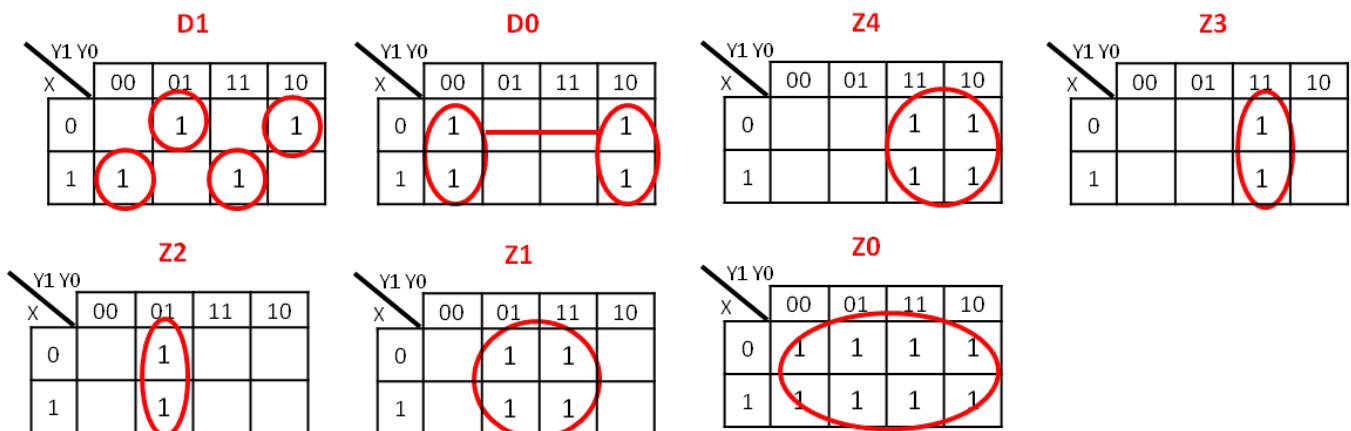
II II

Presente	Y1	Y0	X	Futuro	Y1 <sup>+</sup>	Y0 <sup>+</sup>	Z4	Z3	Z2	Z1	Z0
A	0	0	0	B	0	1	0	0	0	0	1
A	0	0	1	D	1	1	0	0	0	0	1
B	0	1	0	C	1	0	0	0	1	1	1
B	0	1	1	A	0	0	0	0	1	1	1
C	1	0	0	D	1	1	1	0	0	0	1
C	1	0	1	B	0	1	1	0	0	0	1
D	1	1	0	A	0	0	1	1	0	1	1
D	1	1	1	C	1	0	1	1	0	1	1

### 7. Elección de FFs

Tipo D por flanco de subida.  $Q^+ = D$ , por tanto,  $Y1^+ = D1$ ,  $Y0^+ = D0$ ,

### 8. Resolución de Karnaughs



$$D1 = Y1 \oplus Y0 \oplus X \quad D0 = /Y0 \quad Z4 = Y1 \quad Z3 = Y1 \cdot Y0 \quad Z2 = /Y1 \cdot Y0 \quad Z1 = Y0 \quad Z0 = 1$$

## 9. Esquema lógico del circuito

