Entidad principal “ctrl\_stepper\_motor”

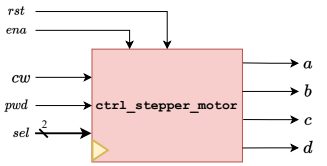


Fig. Entidad principal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entradas | Señales | Salidas |
| rst |  | a |
| ena |  | b |
| clk |  | c |
| cw |  | d |
| pwd |  |  |
| sel (1 downto 0) |  |  |

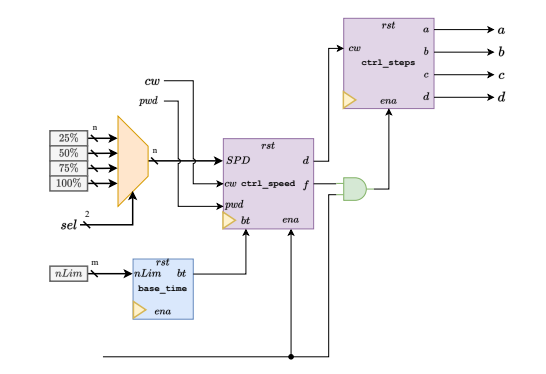


Fig. Arquitectura de la entidad principal

Control de un motor a pasos con máquina de estados finitos

Dispositivo U0:

Entidad: ctrl\_steps

|  |  |
| --- | --- |
| Entradas | Salidas |
| cw | a |
| rst | b |
| ena | c |
| clk | d |

**Importante**  
El estilo de desarrollo de esta máquina de estados finitos provoca un desfase en las señales de salida debido a la rapidez de la simulación. Generalmente se configura un contador de pulsos del reloj para crear una especie de “delay” y evitar este desfase. En esta ocasión, nosotros NO vamos a configurar dicho contador debido a que en la implementación controlaremos la “velocidad” mediante otro dispositivo digital cuyo nombre de entidad es “base\_time”



Fig. 3 "declaracion" del contador

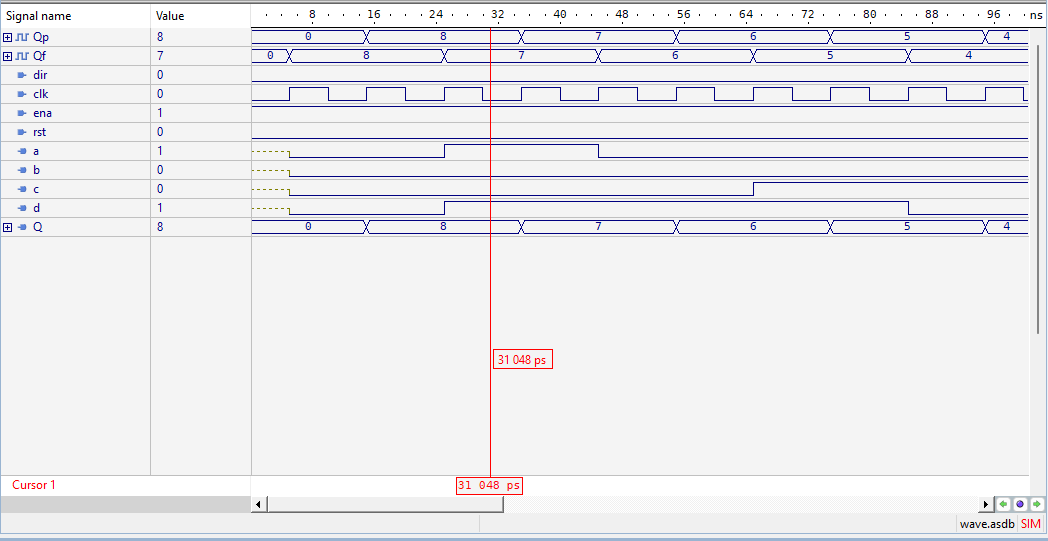
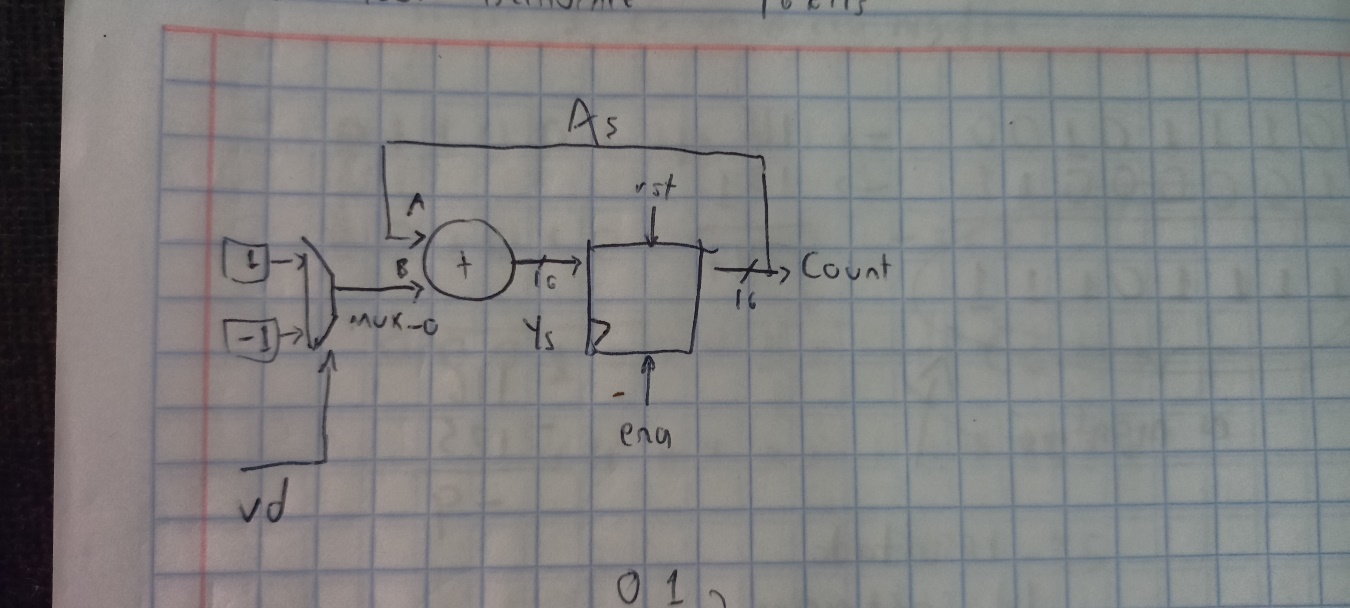


Fig. 4 desfase de las señales

El contador ascendente descendente cambia su sentido de cuenta dependiendo de la entrada en el multiplexor “vd”

Cuando vd = 0 : Ascendente

Cuando vd = 1 : Descendente



Diseño de la entidad “ctrl\_speed”