Información a recopilar para cada bloque combinacional o secuencial:

* Funcionamiento del bloque: para qué se suele utilizar el bloque.
* Símbolo del bloque: donde se detallan claramente las entradas y salidas del bloque y sus nombres.
* Entradas del bloque: número de bits de cada entrada, información en cada una de las entradas, etc.
* Salidas del bloque: número de bits de cada entrada, información en cada una de las salidas, etc.
* Señales de control del bloque: las señales utilizadas para controlar el bloque y el efecto de cada una en el bloque.

Podéis añadir información adicional sobre la metodología, memorias, etc. en dicho documento por si os sirve de ayuda.

| **BLOQUES COMBINACIONALES** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:** Los bloques combinacionales son aquellos cuyas salidas se obtienen mediante combinaciones booleanas de las entradas | | | | | | | |
| **NOMBRE/SÍMBOLO** | **DESCRIPCIÓN** | **ENTRADAS** | | **SALIDAS** | | **SEÑALES DE CONTROL** | |
| **Multiplexor** | Es un bloque funcional con varias entradas y una, y solo una salida. Son las señales de control que hacen que deciden cual de las entradas es también la salida. | S0…Sn-1, entradas de datos | | Y. Una única salida de datos que se decide gracias a las señales de control | | Hp-1…H0. Dependiendo cual sea la señal activa se dará salida a uno de los datos entrantes. | |
| **Descodificador** | Codifica(Decodifica) un código binario al correspondiente código decimal. | S. Tiene n entradas referentes al código binario. | | Y0…Yp-1. Tiene 2^n (2^n=p) salidas referentes al código decimal. | |  | |
| **Codificador** | Codifica un código decimal en el correspondiente código binario. | S0…Sp-1. Tiene 2^n (2^n=p) entradas correspondientes al código decimal. | | Y. Tiene n salidas correspondientes al código binario correspondiente. | |  | |
| **Sumador** | Realiza la adición de números | A, B y Cin. A y B los números en binario que se van a sumar. Cin es la entrada de la llevada. | | S y Cout. S es el resultado de la suma. Cout es la salida de la llevada de la suma. | |  | |
| **Restador** | Realiza una sustracción entre dos bits. | X, Y, Z. X es el minuendo Y es el sustraendo y Z es la toma previa | | B y D. D es la diferencia y B es la salida tomada. | |  | |
| **Comparador** | Compara dos entradas binarias para indicar la relación de igualdad o desigualdad entre ellas | A y B. Dos entradas binarias a comparar | | No tiene salida de datos | | Tres señales de control posibles: A<B, A>B o A=B | |
| **ALU** | Realiza operaciores aritméticas y lógicas | | A, B, Cin. A y B son operandos. Cin es la llevada de una posible Ual anterior conectada a esta | | Y, Cout. Y es el resultado de la operación. Cout es la llevada. | Z, N. Z es si el resultado es 0. N si el resultado es negativo. |  |

| **BLOQUES SECUENCIALES** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN: En este tipo de bloques a diferencia de los secuenciales, los valores de salida no solo dependen de la entrada, sino que también se puede ver afectado por estados anteriores o estados internos.Por lo que requiere de un dispositivo de memoria sencillo(Flip-Flop), para almacenar el historial de sus entradas pasadas(variables de estado) y también permitirle mantener su estado por un tiempo.** | | | | |
| **NOMBRE** | **DESCRIPCIÓN** | **ENTRADAS** | **SALIDAS** | **SEÑALES DE CONTROL** |
| **Biestable JK** | Permite el cambio de estado del biestable cuando se produce un flanco de subida o de bajada | Sus entradas principales son j y k, además de una entrada CL de reloj cuya función es permitir el cambio de estado | La salida Q devuelve el estado siguiente cuando se produce un flanco. |  |
| **Biestable D** | Se conocen por el nombre de biestables de datos o seguidores. | Tiene una unica entrada D, que es copiada en los instantes de sincronismo. | La salida es Q la cual sigue a D en cada flanco de pulso |  |
| **Registro** | es un dispositivo que permite almacenar y enviar registros dependiendo de los pulsos de reloj. | D es la entrada por donde se obtienen los registros | Q es la salida | LD es la señal de control que cuando esta activa carga el registro de la entrada. |
| **Registros de desplazamiento** | Es un circuito digital que depende de sus entradas y sus valores anterirores. Consisten en una serie de biestables d, conectados en serie que controla la manera de cargar y acceder a los datos que se almacenan. | D es la entrada por donde se obtienen los registros | Q es la salida | SL y S1S0 son las señales de control |
| **Contadores** | Se utilizan para contar las señales que recibe en su entrada. | Sus entradas son D, LD, E y UP | Q es la salida | TC es la señal de control que se activa cuando se llega al limite estipulado |