

Características de los códigos binarios

Ponderación

La mayoría de los **sistemas de numeración** actuales son ponderados, es decir, cada posición de una secuencia de dígitos tiene asociado un peso. El sistema binario es, de hecho, un sistema de numeración posicional ponderado. Sin embargo, algunos códigos binarios, como el **código Gray**, no son ponderados, es decir, no tienen un peso asociado a cada posición. Otros, como el mismo **código binario natural** o el **BCD natural** sí lo son.

Distancia

La distancia es una característica sólo aplicable a las combinaciones binarias. La distancia entre dos combinaciones es el número de bits que cambian de una a otra. Por ejemplo, si se tienen las combinaciones de cuatro bits 0010 y 0111, correspondientes al 2 y al 7 en binario natural, se dirá que la distancia entre ellas es igual a dos (ya que de una a otra cambian dos bits).

Además, con el concepto de distancia se puede definir la distancia mínima de un código. Ésta no es más que la distancia menor que haya entre dos de las combinaciones de ese código.

Adyacencia

La adyacencia es una característica que consiste en que de una combinación binaria a la siguiente sólo varía un bit (distancia igual a uno). Esta propiedad es aplicable únicamente a las combinaciones binarias de un código, no al código en sí mismo.

Continuidad

La continuidad es una característica de los códigos binarios que cumplen que todas las posibles combinaciones del código son adyacentes, es decir, que de cualquier combinación del código a la siguiente cambia un sólo bit. En este caso se dice que el código es continuo. Cuando la última combinación del código es, a su vez, adyacente a la primera, se trata de un código cíclico.

Autocomplementariedad

Se dice que un código binario es autocomplementario cuando el **complemento a nueve** del equivalente decimal de cualquier combinación del código puede hallarse invirtiendo los valores de cada uno de los bits (operación lógica unaria de negación) y el resultado sigue siendo una combinación válida en ese código. Esta característica se observa en algunos códigos BCD, como el **código Aiken** o el **código BCD exceso 3**. Los códigos autocomplementarios facilitan las operaciones aritméticas.