典型的二进制格雷码（Binary Gray Code）简称格雷码，因1953年公开的弗兰克·格雷（Frank Gray，18870913-19690523）专利“Pulse Code Communication”而得名，当初是为了通信，现在则常用于模拟－数字转换和位置－数字转换中。法国电讯工程师波特在1880年曾用过的波特码相当于它的一种变形。1941年George Stibitz设计的一种8元二进制机械计数器正好符合格雷码计数器的计数规律。

在一组数的编码中，若任意两个相邻的代码只有一位二进制数不同，则称这种编码为格雷码（Gray Code），另外由于最大数与最小数之间也仅一位数不同，即“首尾相连”，因此又称循环码或反射码。[2]  在数字系统中，常要求代码按一定顺序变化。例如，按自然数递增计数，若采用8421码，则数0111变到1000时四位均要变化，而在实际电路中，4位的变化不可能绝对同时发生，则计数中可能出现短暂的其它代码（1100、1111等）。在特定情况下可能导致电路状态错误或输入错误。使用格雷码可以避免这种错误。格雷码属于可靠性编码，是一种错误最小化的[编码方式](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%96%E7%A0%81%E6%96%B9%E5%BC%8F)