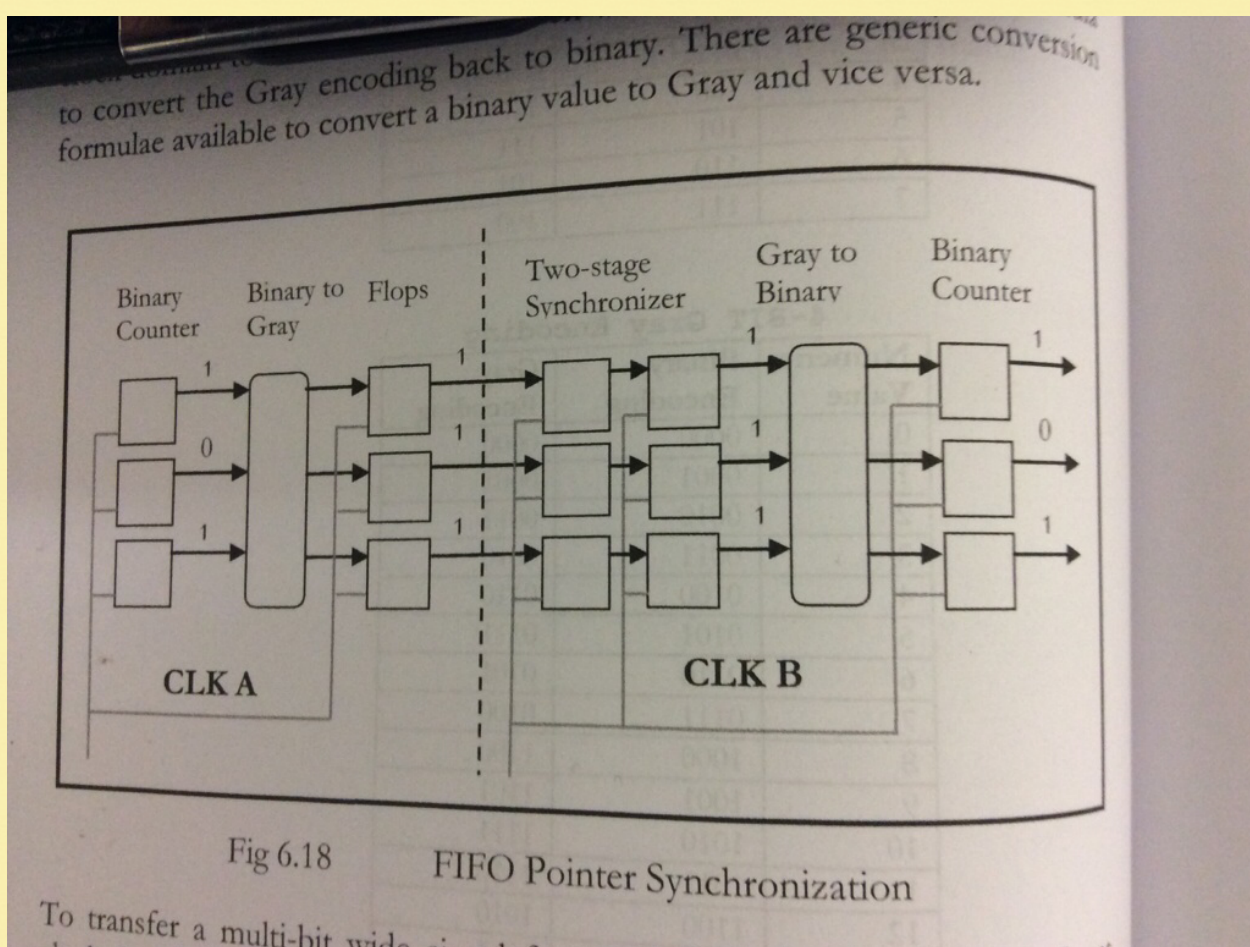


格雷码每次只改变一位的值，它在传输过程中可以减少出错的可能性。

比如用这么一个FIFO，有一个计数口用来指向FIFO的位置，现在要将counter这个计数从CLK A区 → CLK B区。CLK A与CLK B是不同的时钟。那么正确的设计应该是这样的：

Counter → 格雷编码 → 二级同步 → 格雷译码 → Binary



假如 counter 从 5d → 6d
对应格雷码为：111 → 101
第1,3位始终为1，不可能出错，第2位无论是1，还是0，都不是问题。一个是 old value，一个是 new value 大不了就是应该更新为新的值，却还在使用旧的值，系统响应会变慢而已，不是什么灾难。

假如没有格雷码这一环，直接由 5d → 6d，即 101 → 110，第3位没问题，2,1位在同步时会出现4种情况，即 101, 110, 100, 111。101 & 110 没问题，100, 111 则完全是会导致系统崩溃，

因此，格雷码适用不同时钟内的计数口