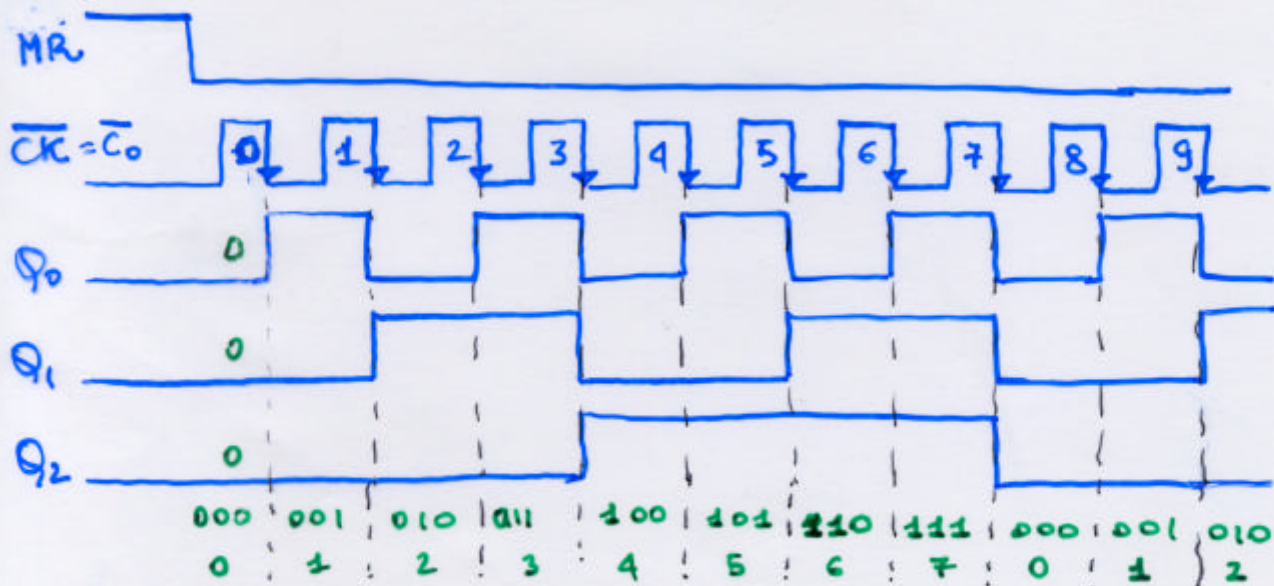
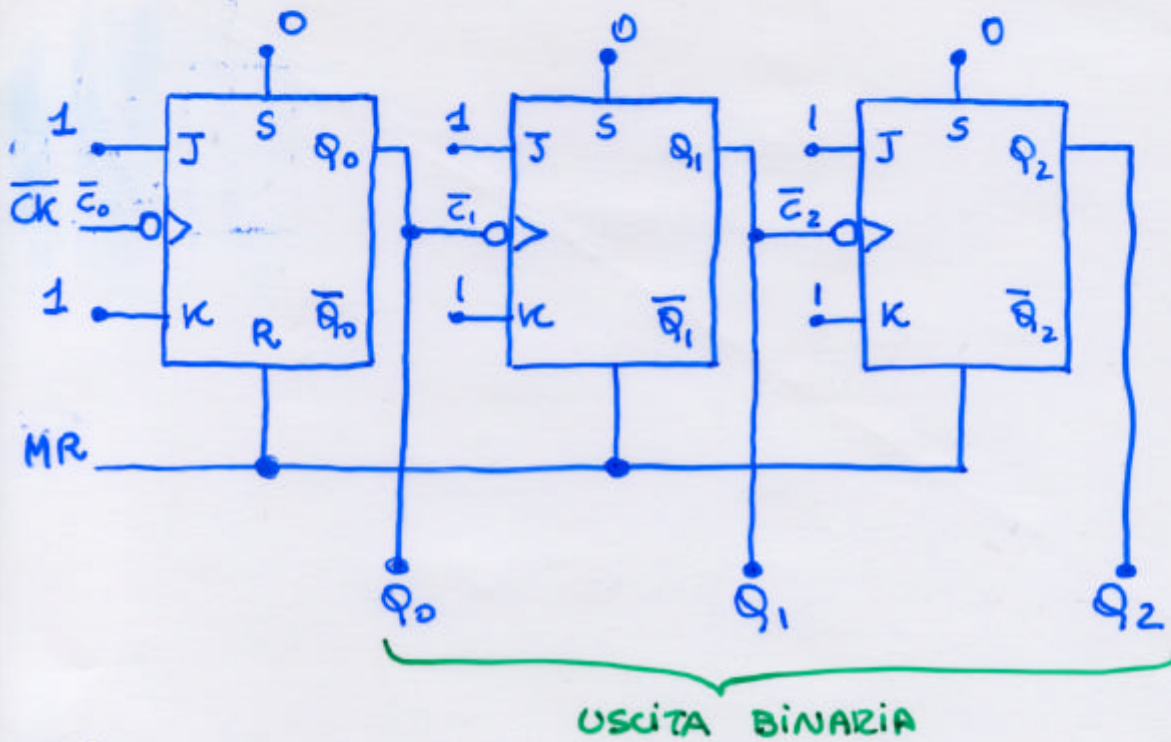


# CONTATORI ASINCRONI (RIPPLE COUNTER)

È basato su flip-flop di Tipo TOGGLE

CONTATORE A 3 BIT  $\Rightarrow$  3 FLIP-FLOP

$\hookrightarrow$  MODULO  $2^3 = 8$



- l'uscita Q del flip-flop costituisce il clock per il flip-flop successivo

$\hookrightarrow$  il clock si PROPAGA da un flip-flop al successivo

$\downarrow$   $Q_2$  commuta un tempo  $t_{p0} + t_{p1} + t_{p2}$  dopo il clock  $\Rightarrow f_{MAX} < \frac{1}{3t_p}$