

برای طراحی این شمارنده ما نیاز به یک سیم برای کنترل صعودی یا نزولی بودن شمارنده داریم و یک سیم برای خاموش روشن کردن شمارنده و از انجایی که شمارنده ما سنکرون است پس فقط کافی است کلاک های مربوطه را به یکدیگر متصل کرده و آن را روشن نماییم.

با نوشتن جدول درستی و کارنو برای jk فلیپ فلاپ و مدار خود میتوان پی برد که هر مرحله به صورت زیر محاسبه می شود:

$$JK1=Q0 D + (Q0)'$$

$$JK2=Q1 D + (Q1)'$$

.....

پس کافی است سیم مورد نظر را درحالت شمارنده ی صعودی با ورودی یک با Q0 اور کرده و سیم مورد نظر درحالت نزولی با ورودی نقیض صعودی یعنی صفر را با (Q0)' اور کرده و سپس نتیجه ی این دو را and کرده و به فلیپ فلاپ بعدی میرویم و اینگونه پس از مرحله مقدار خروجی بیت بعدی محاسبه می شود که در اخر با وصل کردن 4 بیت به 7seg میتوان آن را به درستی نمایش داد.