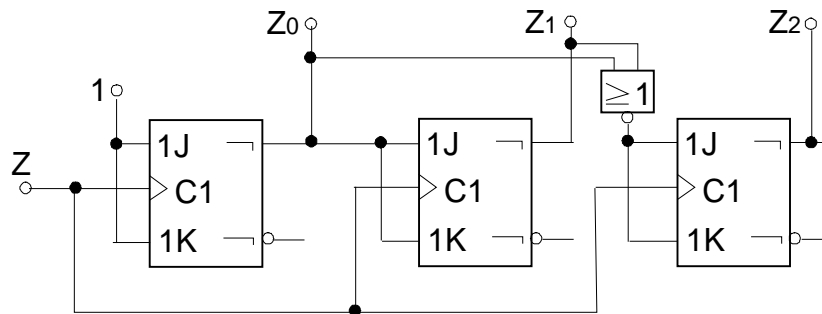


ÜBUNG NR. 11

Aufgabe 11.1

Gegeben sei der folgende synchrone Zähler, der die Zahlen 0 bis 7 in falscher Reihenfolge zählt. Wie lautet diese Reihenfolge? Beginnen Sie mit der Zahl 1 ($Z_0 = 1, Z_1 = Z_2 = 0$).



Aufgabe 11.2

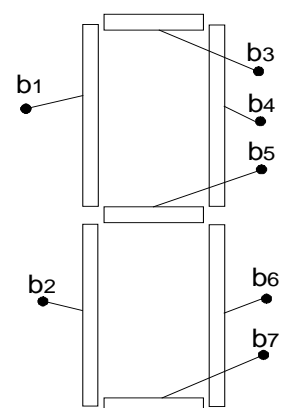
1. Eine D-RAM-Zelle habe eine Kapazität von $1,3 \cdot 10^{-15}$ F. Zum Zeitpunkt $t = 0$ beträgt die Spannung am Kondensator 5 V ("High"). Nach welcher Zeit muß die Zelle spätestens aufgefrischt werden, d.h. nach welcher Zeit ist die Spannung auf 2,4 V abgefallen, wenn das Material zwischen den Kondensatorplatten einen Widerstand von $2,1 \cdot 10^{10} \Omega$ aufweist und hierdurch Leckströme fließen?
2. Wie lange hält sich die Ladung bei "Low"-Pegel (0 V)?

Aufgabe 11.3

Mit Hilfe eines Schaltnetzes soll eine 2-Bit-Dualzahl auf einem LCD-Display als ein Buchstabe nach der Zuordnung

$$\begin{array}{l} \text{A} = 0 \quad \text{b} = 1 \quad \text{C} = 2 \quad \text{d} = 3 \end{array}$$

dargestellt werden. Diejenigen Segmente b_1 bis b_7 , die jeweils aufleuchten, sollen H-Pegel erhalten. Verwenden Sie UND- bzw. ODER-Gatter sowie Inverter.



Abgabe: Donnerstag, den 25.01.2001