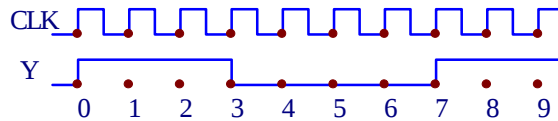


Név:

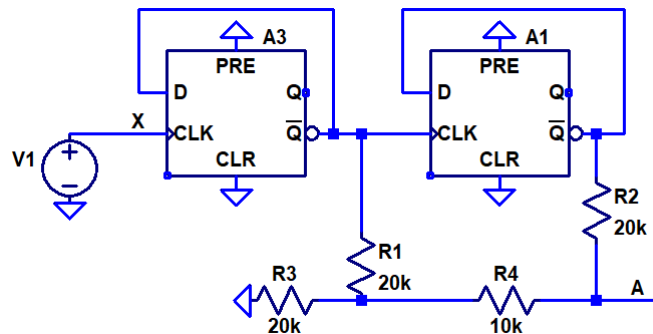
Index szám:

Pontszám:
(max. 50)

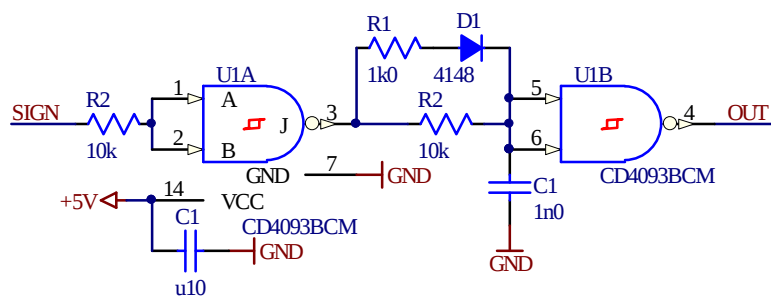
1. Tervezzen egy sorrendi hálózatot, amely a bemenő órajel (*CLK*) hatására az *Y* periodikus négyszögjelet ismétli! Rajzolja meg a megfelelő logikai hálózatot *D* flip-flop-okkal és a szükséges logikai kapukkal! (20 pont)



2. Állítsa össze az alábbi szimulációs áramkört! A logikai elemek kimeneti logikai szintjeit állítsa be 0 V és 5 V értékekre! Az *X* bemenetre vezessen 100 kHz frekvenciájú, 50 % kitöltési tényezőjű négyszögjelet 0 V és 5 V logikai szintekkel. Végezze el az áramkör szimulációját a 0-tól 150 μ s-ig terjedő időben és rajzoltassa ki az *X* és az *A* jeleket az idő függvényében! (15 pont)



3. Állítsa össze próbapanelen az alábbi áramkört! A *SIGN* bemenetre vezessen a jelgenerátorból 5 kHz frekvenciájú, 50 % kitöltési tényezőjű négyszögjelet 0 V és 5 V logikai szintekkel! Kapcsolja be a tápfeszültséget! Figyelje meg a *SIGN* és az *OUT* jeleket oszcilloszkóppal! Mennyivel késik az *OUT* jel felfutó éle és lefutó éle a *SIGN* jel megfelelő élétől? (15 pont)

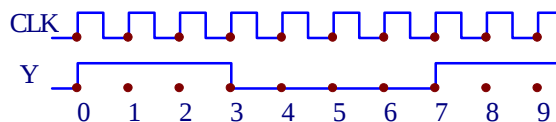


Tantárgyfelelős: Burány Nándor

Ime:	Broj indeksa:	Broj poena: (max. 50)
------	---------------	--------------------------

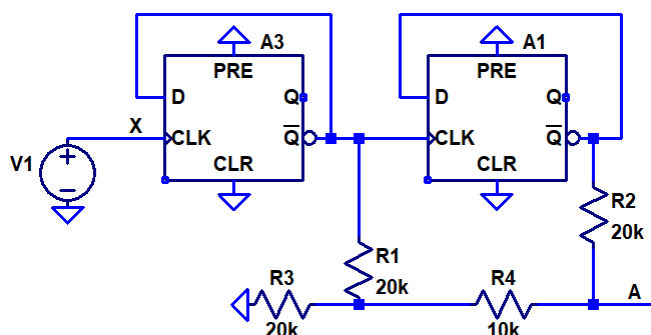
1. Projektovati sekvencijalnu mrežu koja pod uticajem takt signala (CLK) ponavlja periodični pravougaoni signal Y dat na slici! Nacrtati odgovarajuću logičku šemu sa D flip-flop-ovima i potrebnim logičkim kolima!

(20 poena)



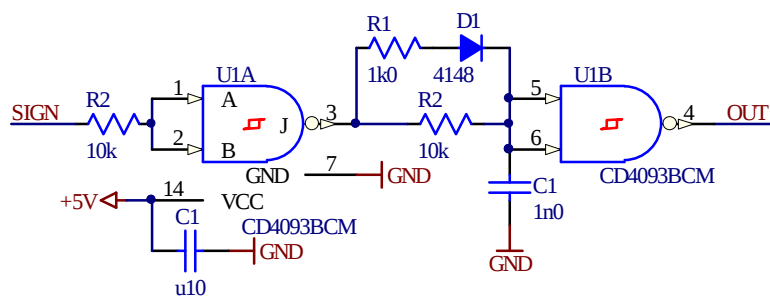
2. Sastaviti dole prikazano simulaciono kolo! Izlazne logičke nivoe korišćenih logičkih elemenata postaviti na 0 V i 5 V ! Na ulaz X dovesti periodičnu povorku pravougaonih impulsa frekvencije od 100 kHz , faktora ispune od 50% , sa logičkim nivoima od 0 V i 5 V . Izvršiti simulaciju kola za vremenski interval od 0 do 150 us , i nacrtati signale X i Q u funkciji vremena!

(15 pont)



3. Sastaviti dato kolo na eksperimentalnoj pločici! Na ulaz $SIGN$ dovesti iz generatora signala pravougaoni signal frekvencije od 5 kHz , faktora ispune od 50% , sa logičkim nivoima od 0 V i 5 V ! Uključiti napajanje! Prikazati signale $SIGN$ i OUT na osciloskopu! Koliko je kašnjenje uzlazne i silazne ivice signala OUT u odnosu na odgovarajuću ivicu signala $SIGN$?

(15 poena)



Predmetni nastavnik: Nándor Burány