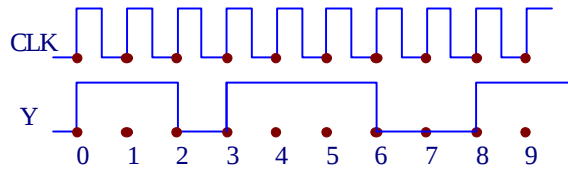


Név:	Index szám:	Pontszám: (max. 50)
------	-------------	------------------------

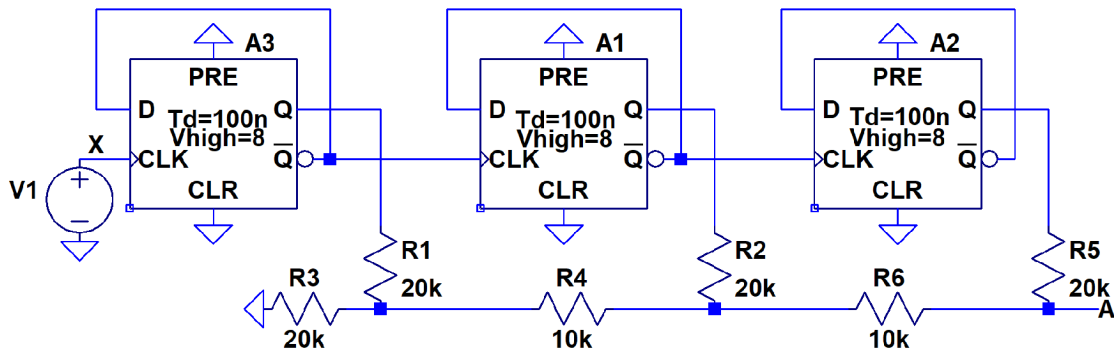
1. Tervezzen D flip-flop-okkal és megfelelő logikai kapukkal egy szinkron, sorrendi hálózatot, amely az Y periodikus négyszögjelet ismétli, amikor a számlálót a CLK órajellel léptetjük!

(20 pont)



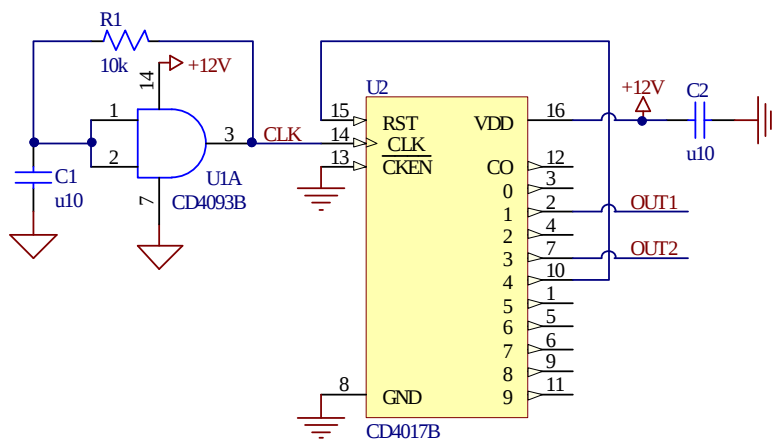
2. Állítsa össze az alábbi szimulációs áramkört! A flip-flop-ok kimeneti logikai szintjeit állítsa be 0 V és 8 V értékekre, állítson be 10 ns késést! Az X bemenetre vezessen 100 kHz frekvenciájú, 20% kitöltési tényezőjű négyszögjelet 0 V és 8 V logikai szintekkel. Végezze el az áramkör szimulációját a 0 -tól $150\text{ }\mu\text{s}$ -ig terjedő időben és rajzoltassa ki az X és az A jeleket az idő függvényében! Írja fel az A kimeneten megjelenő analóg feszültségértékek sorát!

(15 pont)



3. Állítsa össze próbapanelen az alábbi áramkört! Kapcsolja be a tápfeszültséget! Figyelje meg a CLK , $OUT1$ és $OUT2$ jeleket oscilloszkóppal! Határozza meg a jelek frekvenciáját és kitöltési tényezőjét!

(15 pont)

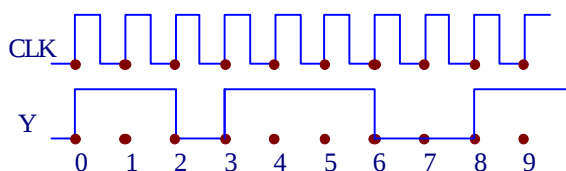


Tantárgyfelelős: Burány Nándor

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

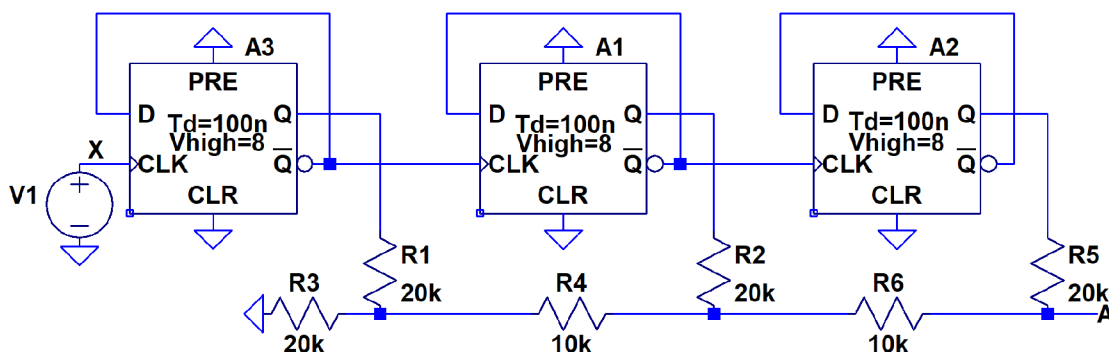
1. Primenom *D* flip-flop-ova i potrebnih logičkih kola projektovati sinhronu sekvencijalnu mrežu koja formira periodičnu povorku pravougaonih impulsa *Y* kada brojač okidamo sa signalom *CLK*!

(20 poena)



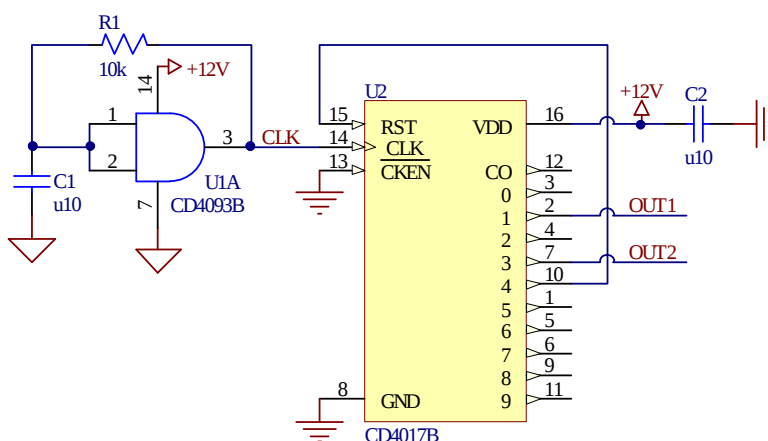
2. Sastaviti dole prikazano simulaciono kolo! Izlazne logičke nivoe korišćenih flip-flop-ova postaviti na 0 V i 8 V, podesiti kašnjenje od 10 ns! Na ulaz *X* dovesti periodičnu povorku pravougaonih impulsa frekvencije od 100 kHz, faktora ispune od 20 %, sa logičkim nivoima od 0 V i od 8 V. Izvršiti simulaciju kola za vremenski interval od 0 do 150 μ s, i nacrtati signale *X* i *A* u funkciji vremena! Napisati niz analognih vrednosti koji se dobijaju na izlazu *A*!

(15 pont)



3. Sastaviti dato kolo na eksperimentalnoj pločici! Uključiti napajanje! Posmatrati signale *CLK*, *OUT1* i *OUT2* na osciloskopu! Odrediti frekvencije i faktore ispune tih signala!

(15 poena)



Predmetni nastavnik: Nándor Burány