

1. Projektovati multipleksor 2/1 koristeći UDP. Selekcioni signal je s , a ulazi su $I0$ i $I1$. Izlaz je out . Ako je $s=x$, izlazni signal je uvijek $out=0$. Ako je $s=0$, onda je $out=I0$. Ako je $s=1$, onda je $out=I1$.

2. Napisati tabelu istinitosti za Bulovu funkciju $Y = (AB) + (C \oplus D)$. Definirati UDP koja implementira ovu funkciju. Pretpostaviti da ulazi nikad neće uzeti vrijednost X.

3. Definirati D latch sa *preset* signalom, u obliku UDP. Ulazi su d , $clock$ i $preset$. Izlaz je q . Ako je $clock=0$, onda je $q=d$. Ako je $clock=1$ ili $clock=x$, onda je q nepromijenjeno. Ako je $preset=1$, onda je $q=1$. Ako je $preset=0$, onda je q određeno sa signalima $clock$ i d . Ako je $preset=x$, onda je $q=x$.

4. Definirati D flip flop koji reaguje na uzlaznu ivicu taktnog signala i ima *clear* signal, u obliku UDP. Signalom *clear* se flip flop postavlja na 0, i ovaj signal je aktivan na nivou logičke nule.

5. Definirati JK flip flop koji reaguje na silaznu ivicu taktnog signala i ima asinhroni *preset* i *clear*, u obliku UDP.

6. Dizajnirati 4-bitni sinhroni brojač prikazan na slici. Koristiti UDP za JK flip flop iz prethodnog zadatka.

