

# LABORATORIJSKE VJEŽBE IZ DIGITALNE ELEKTRONIKE/LOGIKE

## DIGITALNI KOMPARATOR- IC i PLC izvedba

### Zadaća vježbe:



1. Nacrtati shemu jednobitnog digitalnog komparatora koristeći osnovne logičke sklopove.

2. Na eksperimentalnom modulu

realizirati jednobitni komparator koristeći integrirane krugove 7404, 7408 i 7402.

3. Mijenjati ulazne kombinacije te na osnovu dobivenih rezultata popuniti tablicu stanja:

ULAZI		IZLAZI		
A	B	Y1	Y2	Y3
0	0			
0	1			
1	0			
1	1			

4. Objasniti rad realiziranog sklopa.

5. Pokretanje programa SIMATIC STEP 7 (TIA Portal) V14

Unutar projekta kreirati novi blok pod nazivom „Peruća“

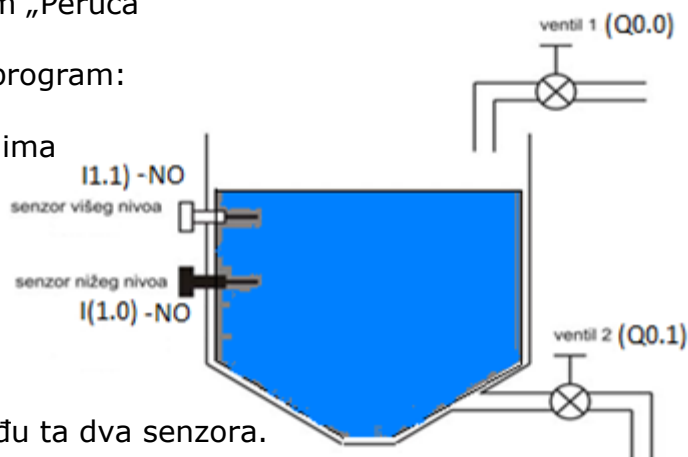
U ljestvičastom dijagramu realizirati sljedeći program:

Akumulacijsko jezero Peruća uz rijeku Cetinu ima dva senzora nivoa vode:

na 2 m od vrha (I1.0- NO senzor)

i na 0.5m od vrha (I1.1- NO senzor).

Voda u akumulaciji održava se na razini između ta dva senzora.



Ukoliko su oba senzora neaktivna (nivo vode opadne ispod donjeg senzora), uključuje se žuta žarulja i otvara se ventil ( $Q0.0=1$ ) kojim se omogućava da voda iz rijeke Cetine puni akumulaciju, ukoliko je voda između dva senzora, svijetli zelena žarulja i ventil je zatvoren ( $Q0.0=0$ ), ukoliko nivo vode naraste iznad gornjeg nivoa (kiša, snijeg) uključuje se crvena žarulja i otvara se ventil ( $Q0.1=1$ ) kojim se višak vode iz akumulacije kanalom vraća u korito rijeke. Nacrtati programsko rješenje.

6. Što zaključujemo o situaciji aktivne gornje i neaktivne donje sklopke?

7. Razine nivoa vode pratiti na ekranu PLC-a.

8. Objasni primjenu digitalnog komparatora u ovom upravljačkom sustavu.

9. Zaključak