

1. ZADATAK

Polazeći od Xilinx projektnih fajlova od prošle nedelje, dakle polazeći od datog hardvera, napisati program u programskom jeziku C za 8051 koji omogućava da trepću dve ledovke istovremeno. Pri tome se prekidačem bira frekvencija treptanja (0.5Hz ili 5 Hz)

2. ZADATAK

Modifikovati prethodni zadatak tako da se drugim prekidačem bira da li dve ledovke trepću istovremeno ili naizmenično. Paziti da sada treba dodati i drugi prekidač u ucf fajlu u Xilinxu.

3. ZADATAK

Korišćenjem FPGA modela mikrokontrolera 8051 isprojektovati hardver i softver za realizaciju elektronske kockice (brojanje od 1 do 6). Koristiti tajmer po želji, a frekvencija promene brojeva treba da bude 10Hz. Za pokretanje i zaustavljanje brojanja koristiti jedan taster, a za ispisivanje broja jednu od četiri cifre na četvorocifrenom sedmosegmentnom displeju. Taster i displej se nalaze na DIO4 ekspanzinoj kartici. Uputstvo za njihovo povezivanje sa FPGA kolom se nalazi na sajtu katedre za elektroniku. Frekvencija oscilatora je 18.432MHz.

4. ZADATAK

FPGA model mikrokontrolera 8051 povezati sa četvorocifrenim sedmosegmentnim displejom i dva prekidača. Napisati program koji omogućava ispis četiri svetska glavna grada sa liste (po izboru) na displeju, u zavisnosti od položaja prekidača:

PREKIDAČ 1	PREKIDAČ 2	TEKST NA DISPLEJU
0	0	GRAD 1
0	1	GRAD2
1	0	GRAD 3
1	1	GRAD 4

Lista glavnih gradova:

ADEN
BEC
BERN
DOHA
LIMA
OSLO
PRAG
RIGA
RIM
SANA
SEUL

Frekvencija oscilatora je 18.432MHz.

FPGA projekat sa realizovanim hardverom za zadatke 3 i 4 nalazi se na sajtu katedre za elektroniku.

Periferije na ekspanzionoj pločici DIO-4 povezane su sa portovima kontrolera 8052 na sledeći način:

DIO-4 pin	Pin na 8052
S0	P1.0
S1	P1.1
S2	P1.2
S3	P1.3
S4	P1.4
S5	P1.5
S6	P1.6
SDP	P1.7
AN1	P2.0
AN2	P2.1
AN3	P2.2
AN4	P2.3
SW1	P0.0
SW2	P0.1
BTN3*	P0.0

* Na kontroler je povezan taster BTN3 jer su BTN1 i BTN2 zauzeti za COLD i WARM reset.