|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ime:** | | ***Stefan*** | | |
| **Prezime:** | | ***Aleksić*** | | |
| **Broj indeksa:** | | ***16995*** | | |
| **LV po redu:** | *III* | | ***Termin:*** | *3* |
| **Datum i vreme početka izrade** | | | *05.05.2021. godine 18:05h* | |

# Zadatak

Napisati program na jeziku C (XC8 kompajler) za PIC16F84A-zasnovan sistem koji se sastoji od 2 tastera i 4 diode. Tasteri se nalaze na pinovima RA0 i RA1, a diode na pinovima RB0, RB1, RB2 i RB3. Pritiskom na prvi taster trenutni sadržaj binarnog broja prikazanog preko dioda se inkrementira, dok se pritiskom na drugi taster dekrementira. Dekrementiranjem vrednosti 0000 (sve diode ugašene) prikazuje se 1111 (sve postaju upaljene), inkrementiranjem vrednosti 1111 prikazuje se 0000.

# Rešenje

Za frekvenciju je izabrana standardna frekvencija od 3.2768 MHz.

Kristalni oscilator XT (Medium Gain Crystal), gde je kapacitivnost kondenzatora 33pF, a frekvencija kristalnog oscilatora 1MHz.

Kod je realizovan u C-u, uz pomoć XC8 kompajlera i ima dve pomoćne promenljive:

* Brojac (short 16bits)
* Zabrana (short 16bits)

Što se zabrane tiče, koristim samo dva bita od short (16 bits) i to:

* Nulti za zabranu tastera na pinu RA0, koji je odgovoran za inkrementiranje sadržaja i
* Prvi za zabranu tastera na pinu RA1, koji je odgovoran za dekrementiranje sadržaja.

Glavni program se sastoji iz inicijalizacije portova A i B (oba registra su postavljena na nula pre konfiguracije). Konfigurisano je tako da je A delimično ulazni RA0 i RA1, dok su ostali portovi izlazni. Port B je u potpunosti stavljen u izlazni režim. Ova konfiguracija je postignuta konfiguracijom TRISA i TRISB registara.

Nakon konfiguracije, dolazi glavna petlja koja proverava da li je pritisnut tastet na pinu RA0 ili RA1 i ukoliko jedan od njih jeste, postavlja odgovarajući bit zabrane (ukoliko je uklonjen), inkrementira/dekrementira sadržaj brojac promenljive, u granicama [0-15] i taj sadržaj prenosi na PORTB.

# Samoevaluacija

*Na skali 0-5, u kom stepenu smatrate da ste:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **a)** | ***došli pripremljeni na vežbu*** | **5** |
| **b)** | ***razumeli zadatak*** | ***5*** |
| **c)** | ***ispunili zahteve zadatka*** | ***5*** |
| **d)** | ***primalioučili i opisali funkcionisanje svog rešenja*** | ***5*** |
| **e)** | ***dovoljno vremena za vežbu*** | **5** |
| **f)** | ***unapredili svoje znanje u toku vežbe*** | **1** |
|  | | | |

# Izjava

*Izjavljujem da sam lično kreirao rešenje na postavljeni zadatak i ovaj izveštaj.*

*U toku vežbe, za sastavljanje rešenja i izveštaja NISAM dobio pomoć od drugih.*

***NAPOMENE:***

*Korišćenje materijala koji je obavljena za kurs i informacija objavljenih na forumu ili kanalima kursa ne treba da se navodi u ovoj izjavi.*

*Uočene sličnosti u rešenjima i izveštajima koje se ne mogu povezati sa kontaktima prijavljenim u izjavi će biti tretirane kao neakademsko ponašanje i sankcionisane izuzimanjem iz ocenjivanja svih radova kod kojih je sličnost uočena. Objavljene ocene sa laboratorijskih vežbi nisu konačne, mogu biti preinačene do kraja semestra, ukoliko se naknadno uoče klasteri sličnih radova sa neprijavljenim kontaktima.*

*Stefan Valentina Aleksić 05.05.2021. godine u 18:40h*