18.11.2021

ADNAN MENDERES UNIVERSITY
Faculty of Engineering
Electrical and Electronics Engineering

EE312 MICROPROCESSORS LABORATORY

EXP 3: Branch Operations

Laboratory Work:

1. Bir AT89C52 mikrodenetleyicisi osilatörü 12 MHz'lik kristal ile çalışmaktadır. Bu mikrodenetleyicide aşağıda verilen kodların işlenmesinin ne kadar zaman alacağını Keil programı ve teorik olarak hesaplayınız ve kıyaslayınız. (30p)

An AT89C52 microcontroller oscillator works with a 12 MHz crystal. Calculate how long does it take to process the following codes, theoretically and by using Keil program. Write the results and compare them. (30p)

```
org 00h
        mov a,#0c8h
        add a,#3ah
        end
```

```
org 00h
        mov a,#0c8h
        add a,#3ah
        jc yaz
        yaz: mov r7, #5h
        end
```

```
org 00h
        mov a, #0c8h
        add a, #3ah
        jc yaz
        mov r5, #3h
        mov r6, #2h
        yaz: mov r7, #5h
        end
```

```
org 00h
        mov a, #3h
        add a, #5h
        jc yaz
        mov r5, #3h
        mov r6, #2h
        yaz: mov r7, #5h
        end
```

```
org 00h
        mov a, #3h
        add a, #5h
        jnc yaz
        mov r5, #3h
        mov r6, #2h
        yaz: mov r7, #5h
        end
```

```
org 00h
        mov p1, #00h ; p1 portu sifirlandi
        jb p1^0,oraya ; eger p1 portunun 1.pini 1 ise 'oraya' etiketine git
        setb p1^3 ; rastgele bir komut
        oraya: setb p1^7
        end
```

```
org 00h
        ;mov p1, #00h
        jnb p1^0,oraya
        clr p1^3
        oraya: clr p1^7
        end
```

```
org 00h
        atla: cpl p1^0
        sjmp atla
        end
```

```
org 00h
        mov p1, #00h
        atla: jb p1^0, yap
        sjmp atla
        yap: setb p1^7
        end
```

```
org 00h
        mov p1, #00h
        atla: jb p1^0, yap
        sjmp atla
        yap: setb p1^7
        sjmp atla
        end
```

```
org 00h
        mov a, #3h
        jz atla
        mov r6, #2h
        atla:mov r7, #1h
        end
```

```
org 00h
        mov p1, #00h
        sonsuz_dongu:setb p1^7
        mov r0, #5h
        djnz r0, $
                clr p1^7
                mov r0, #5h
                djnz r0, $
        sjmp sonsuz_dongu
        end
```

18.11.2021

15. Bir AT89C52 mikrodenetleyicisi osilatörü 12 MHz'lik kristal ile çalışmaktadır. P1 portunun 8. pininde frekansı 20Hz olan kare dalga üreten kodu yazıp proteusta gerçekleştiriniz. (30p)
An AT89C52 microcontroller oscillator works with a 12 MHz crystal. Write the code that generates a square wave with a frequency of 20Hz on the 8th pin of the P1 port and execute it on the proteus software. (30p)

2. Bir AT89C52 mikrodenetleyicisi osilatörü 12 MHz'lik kristal ile çalışmaktadır. P1 portunun 8. pinine bağlı bir LED bulunmaktadır. Bu LED'i 20sn boyunca açık, 20sn boyunca kapalı tutacak kodu yazıp protesuta gerçekleştiriniz. Kod yazımında "ACALL" komutunu kullanınız (40p)
An AT89C52 microcontroller oscillator works with a 12 MHz crystal. There is an LED connected to pin 8 of the P1 port. Write the code to keep this LED on for 20 seconds and off for 20 seconds and perform the protest. Use the "ACALL" command in code writing. (40p)

Note: The results of people who cannot run the code and proteus circuit during the lab hours will not be taken into account. (For Q2 and Q3)
Not: Lab saatleri içerisinde kodunu ve proteus devresini çalıştıramayan kişilerin sonuçları dikkate alınmayacaktır.(soru 2 ve soru 3 için geçerlidir)