

BLG-212 Ödev 1

Mehmet
Serbetcioglu 040160056

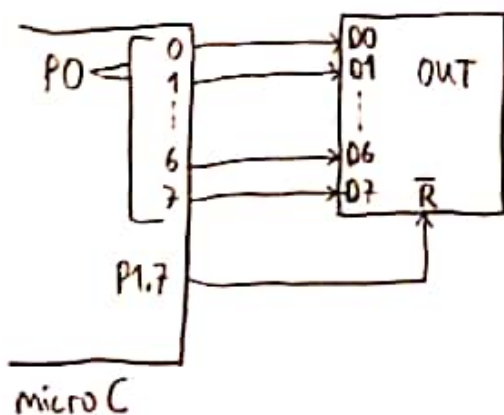
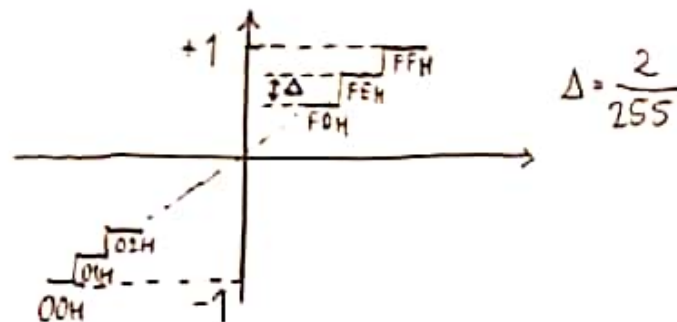
$$f = 210 \text{ Hz}$$

MATLAB ile 21 sinyal periyodunda örnekleme ile örtüşme olduğu saptanır. Bu aralıkta toplam 160 örnek vardır.

Kuantalandıktan sonra örneklerin kuantizasyon seviyeleri:

$$DB = \{128, 222, 255, 207, 108, \text{---}, 234, 148, 49, 1, 34\}$$

Kuantizasyon:



OUT: P1.7 1'ken PO'1 okumaz.
P1.7 0'ken okur.

$D7 D6 D5 \dots D1 D0 \rightarrow x$

$$f(x) = 2\frac{x}{255} - 1$$

Olusturulan singalin genliği

$x = 00H = 0 \rightarrow f(x) = -1$; min değer

$x = FFH = 255 \rightarrow f(x) = +1$; max değer

Assembly Kodu:

ORG 000H

START:

```
MOV R1, #160D
MOV DPTR, #400H
SETB P1.7
SJMP BACKFIRST
```

BACK:

```
MOV R6, #3D
```

STARTDELAY:

```
DJNZ R6, STARTDELAY
```

BACKFIRST:

```
CLR A
MOVC A, 6A+DPTR
MOV P0, A
ACALL DELAY1START
CLR P1.7
ACALL DELAY1START
SETB P1.7
ACALL DELAY2START
INC DPTR
DJNZ R1, BACK
SJMP START
```

ORG 400H

DB 128, 222, 255, 207, 108, _____, 234, 148, 49, 1, 34

DELAY1 START:

MOV R5, #3D

LABEL1:

ACALL DELAY1

DJNZ R5, LABEL1

RET

DELAY1:

MOV R6, #1D

LOOP1:

DJNZ R6, LOOP1

RET

DELAY2 START:

MOV R5, #23D

LABEL2:

ACALL DELAY2

DJNZ R5, LABEL2

RET

DELAY2:

MOV R6, #9D

LOOP2:

DJNZ R6, LOOP2

RET

DELAY START fonksiyonunda,

$R5 \leftarrow n$ n, m : decimal

$R6 \leftarrow m$ atanırsa

ana fonksiyonda ACALL STARTDELAY
komutu $5 + (2m+5) \cdot n$ cycle sürmektedir.

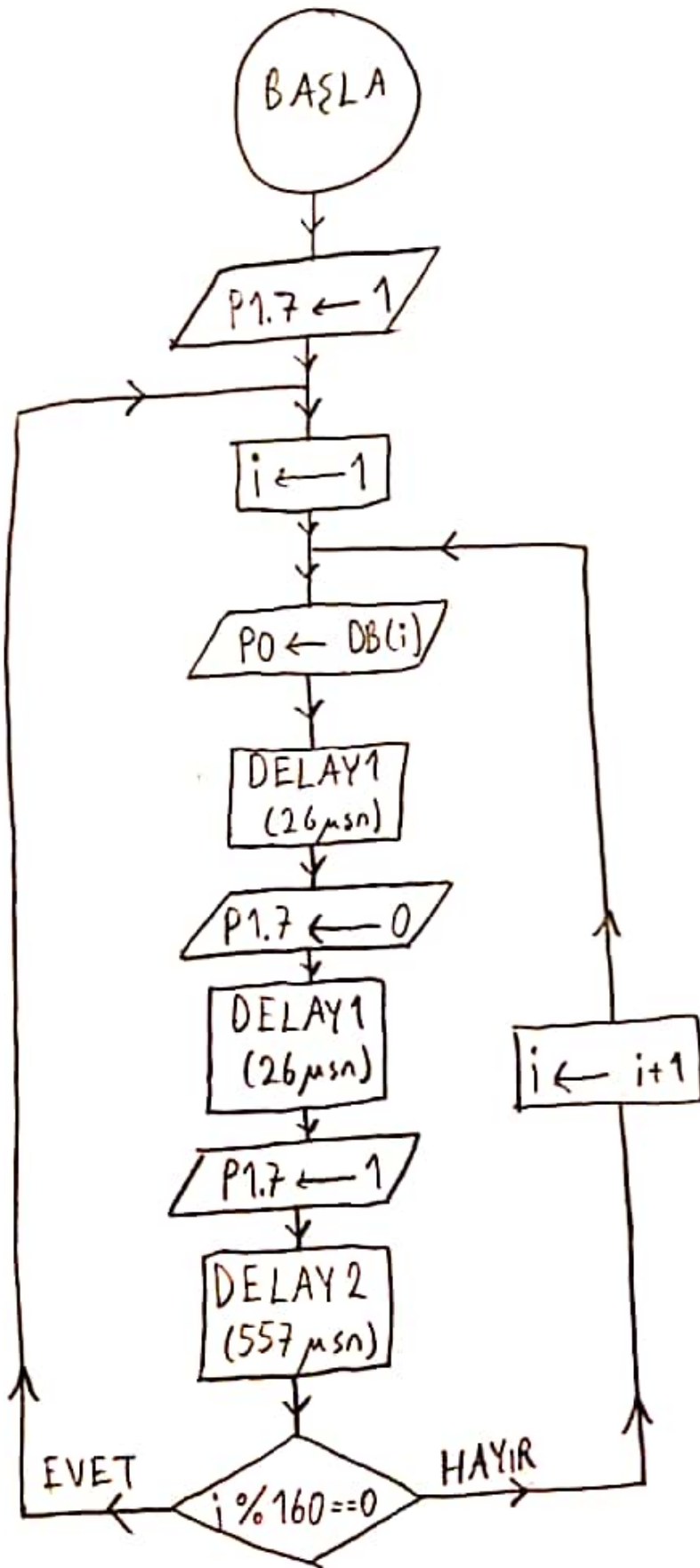
Kristal frekansı 12 MHz kullanılırsa
1 cycle $\rightarrow 1 \mu s$ n sürer.

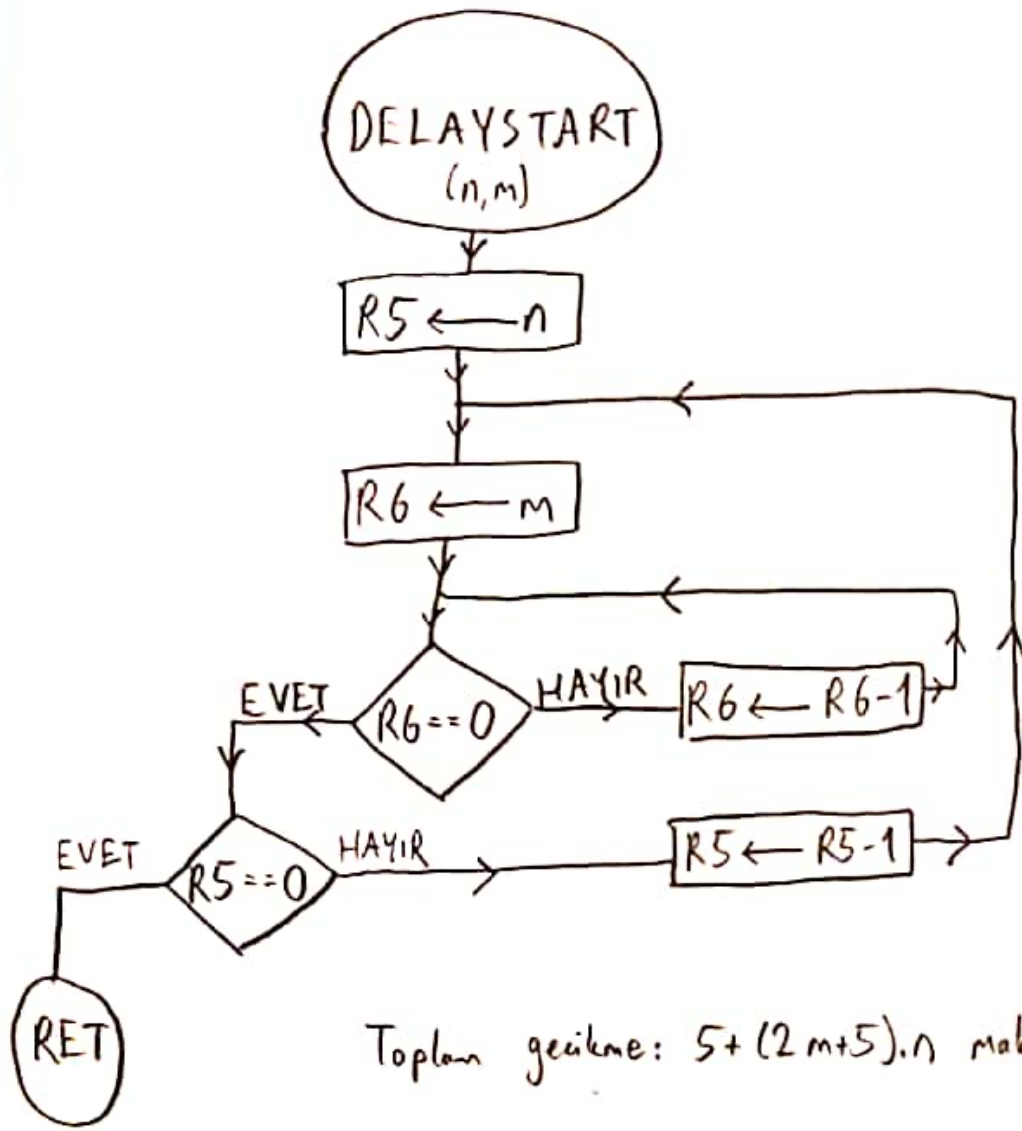
DELAY1 START için $n=3$ $m=1$

DELAY2 START için $n=23$ $m=9$

kullanılır. Bu sayede, diğer işlemlerle de
birlikte bir tam döngü 625 μs n sürer.

Akış Diyagramı:





Toplam gecikme: $5 + (2m + 5) \cdot n$ makine döngüsü

Tablonun elde edilmesinde kullanılan MATLAB kodu ve
µC için kullanılan Assembly kodu

github.com/meserbetcioglu/blg212hw1
adresinde bulunmaktadır.