

; háromfázisú pwm nyolclábú PIC kontrollerral

```
device pic12c508, xrc_osc, wdt_off

org 10h
cnta ds 1 ; pwm kitöltés-számlálók
cntb ds 1
cntc ds 1
cnt ds 1 ; pwm ciklusszámláló
ptrb ds 1 ; x koordináták
ptrc ds 1
para ds 1 ; y koordináták
parb ds 1
parc ds 1
cb ds 1 ; kimenet árnyéka
outa equ cb.0
outb equ cb.1
outc equ cb.2
flags ds 1 ; "nulla kimenet" jelzőbitek
nula equ flags.0
nulb equ flags.1
nulc equ flags.2
out equ gpio ; kimeneti port kijelölése
resol equ 39 ; y felbontás
dots equ 45 ; x felbontás

org 0
mov osccal,w ; csak belső RC-oszcillátornál lenne kötelező
jmp start ; helyet kell csinálni a szubrutinoknak

lkup jmp pc+w ; w = f(w) szubrutin
include 'a39s45v5.inc' ; a feladathoz generált szinusztábla

decy nop ; pwm alapfeladat szubrutin sok
szabadidővel
nop
nop
nop
dec cnta
snz
clrb outa
dec cntb
snz
clrb outb
dec cntc
snz
clrb outc
mov w,cb
mov out,w
nop
nop
decsz cnt
jmp decy
nop
nop
ret

start mov w,#0cfh
option ; hogy gp2 kimenet lehessen
mov w,#0f8h
```

```

tris    rb                ; gp0, gp1, gp2 legyen kimenet
clr     flags             ; hogy később bitenként állíthassam
clr     ptra              ; kezdőfázisok beállítása: alapfázis
mov     ptrb,#dots/3     ; 120 fok sietés
mov     ptrc,#dots*2/3   ; 240 fok sietés
mov     w,ptra           ; y értékek kikeresése, alapfázis
call    lkup
mov     para,w           ; para = f(ptra)
mov     cnta,w           ; cnta = f(ptra)
test    para
snz
setb    nula              ; speciális kezeléssel az y = 0 esetre
mov     w,ptrb           ; ugyanaz a másodikra
call    lkup
mov     parb,w
mov     cntb,w
test    parb
snz
setb    nulb
mov     w,ptrc           ; ugyanaz a harmadikra
call    lkup
mov     parc,w
mov     cntc,w
test    parc
snz
setb    nulc             ; megvannak a kezdőértékek, jöhet a főciklus

rld     mov     w,/flags   ; y = 0 jelzőbitek felhasználása
        and     w,#7
        mov     cb,w
        mov     w,cb       ; nop-pal helyettesíthető lenne
        mov     out,w      ; pwm '1' ki, kivéve ha y = 0
        mov     w,#resol-10 ; (10 kimenetkezelés van a szubrutinon

kívül)  mov     cnt,w
        call    decy
        dec     cnta
        snz
        clrb   outa
        dec     cntb
        snz
        clrb   outb
        dec     cntc
        snz
        clrb   outc
        mov     w,cb
        mov     out,w
        inc     ptra       ; 1. különfeladat: új x koordináta
        mov     w,#dots
        xor     w,ptra
        snz
        clr    ptra
        nop
        nop
        nop
        dec    cnta
        snz
        clrb   outa
        dec     cntb
        snz
        clrb   outb

```

```

dec     cntc
snz
clrb   outc
mov     w,cb
mov     out,w
inc     ptrb
mov     w,#dots
xor     w,ptrb
snz
clr     ptrb
nop
nop
nop
dec     cnta
snz
clrb   outa
dec     cntb
snz
clrb   outb
dec     cntc
snz
clrb   outc
mov     w,cb
mov     out,w
inc     ptrc
mov     w,#dots
xor     w,ptrc
snz
clr     ptrc
nop
nop
nop
dec     cnta
snz
clrb   outa
dec     cntb
snz
clrb   outb
dec     cntc
snz
clrb   outc
mov     w,cb
mov     out,w
mov     w,ptrb
call    lkup
mov     para,w
dec     cnta
snz
clrb   outa
dec     cntb
snz
clrb   outb
dec     cntc
snz
clrb   outc
mov     w,cb
mov     out,w
mov     w,ptrb
call    lkup
mov     parb,w
dec     cntb

```

; második különfeladat: új y koordináta

```

snz
clrb outa
dec cntb
snz
clrb outb
dec cntc
snz
clrb outc
mov w,cb
mov out,w
mov w,ptrc
call lkup
mov parc,w
dec cnta
snz
clrb outa
dec cntb
snz
clrb outb
dec cntc
snz
clrb outc
mov w,cb
mov out,w
test para
sz
clrb nula
snz
setb nula
nop
nop
nop
dec cnta
snz
clrb outa
dec cntb
snz
clrb outb
dec cntc
snz
clrb outc
mov w,cb
mov out,w
test parb
sz
clrb nulb
snz
setb nulb
nop
nop
nop
dec cnta
snz
clrb outa
dec cntb
snz
clrb outb
dec cntc
snz
clrb outc
mov w,cb

```

; harmadik különfeladat: y=0 ellenőrzés

```
mov    out,w
test   parc
sz
clrb   nulc
snz
setb   nulc
mov    w,para           ; pwm (y) számláló újratöltése
mov    cnta,w
mov    w,parb
mov    cntb,w
nop
mov    w,parc
mov    cntc,w
jmp    rld
; természetesen minden különfeladatból három (fázisonként egy) van
```