

PIC 16F877 KOMUT SETİ

oocities.org/tascoskun/komut.htm

16F84 ve 16F87X ailesinde aynı komut seti kullanılır. Sette 35 komut vardır. Komutlar üç grupta incelenir; bit, byte ve sabit/kontrol işlemleri.

Komut Biçimleri (Formatları)

Genel Komut Biçimleri:

A. Byte Yönlendirmesi Yapan Kaydedici İşlemleri

(d=0 için hedef W, d=1 için hedef f, f=7 bit kaydedici adresi)

13	8	7	6	0
İŞLEM KODU	d	f (kaydedici)		

B. Bit Yönlendirmesi Yapan Kaydedici İşlemleri

(b=3 bit adres, f=7 bit kaydedici adresi)

13	10	9	7	6	0
İŞLEM KODU	b (bit no)		f (kaydedici)		

C. Denetim veya Sabit/Sayısal (literal) İşlemleri

13	8	7	0
İŞLEM KODU	k (sabit)		

Yalnızca **call** ve **goto** komutlarında kullanılan biçim

13	11	10	0
İŞLEM KODU		k (sabit)	

KOMUTLARIN KULLANILIŞI

ADDLW Bir sayı/sabit ile W'nin içeriğini topla

Söz dizim kuralı : [etiket] ADDLW k

İşleçler : $0 \leq k \leq 255$

İşlevi : $(W) + k \rightarrow (W)$

Status etkisi : C, DC, Z

Tanımı : W'nin içeriğini 8 bitlik k sabiti ile toplar ve sonucu W'ye aktarır.

Örnek:

ADDLW h'FF' ; Komuttan önce $k=h'FF'$ ve $W=h'01'$ ise, komut çalıştırıldıktan sonra

; $W=00h$ olur. Toplam sonucu, FFh'tan büyük olduğu zaman, elde

; biti, STATUS kaydedicisinin içinde C-Carry bitinde (STATUS, 0)

; tutulur. W kaydedicisinin içeriği (değeri) sıfırsa, status

; kaydedicisinin zero biti de 1 (set zero flag) yapılır.

ADDWF Bir kaydedici içeriği ile W'nin içeriğini topla

Söz dizim kuralı : [etiket] ADDWF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ d $\in (0,1)$

İşlevi : $(W) + f \rightarrow (\text{hedef})$

d=0 ise hedef W kaydedicisidir, d=1 ise f kaydedicisidir.

Status etkisi : C, DC, Z

Tanımı : W'nin içeriğini, 7 bitlik f ile toplar ve sonucu; d=0 ise W'ye, d=1 ise f'ye aktarır.

Örnek:

ADDLW f,0 ; Bu komuttan önce W=h'10', f=h'10' ise komuttan sonra ; W=20h ve f=10h olur.

ADDWF f,1 ; Bu komuttan önce W=h'10', f=h'10' ise komuttan sonra ; W=10h ve f=20h olur.

ANDLW Bir sayı ile W'nin içeriğine AND (ve) işlemini uygula

Söz dizim kuralı : [etiket] ANDLW k

İşleçler : $0 \leq k \leq 255$

İşlevi : (W) AND k à (W)

Status etkisi : Z

Tanımı : W'nin içeriğini k ile AND'le ve sonucu W'ye aktar.

Örnek:

ANDLW h'01' ; Bu komuttan önce W=h'01' ise, komut VE işlemini uygular. Komut ; sonucu W=h'01' olur. İşlem sonucunda, 0 değeri elde edilirse, ; status kaydedicisinin zero biti 1 yapılır.

ANDWF Kaydedici içeriğini, W'nin içeriği ile AND'le

Söz dizim kuralı : [etiket] ANDWF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ d $\in (0,1)$

İşlevi : (W) AND f à (hedef)

d=0 ise hedef W kaydedicisidir, d=1 ise f kaydedicisidir.

Status etkisi : Z

Tanımı : W'nin içeriğini f kaydedicisinin içeriği ile AND'le ve sonucu; d=0 ise W'ye, d=1 ise f'ye yükle.

Örnek:

ANDLW f,0 ; Bu komuttan önce W=h'03', f=h'07' ise komuttan sonra
; W=02h ve f=07h olur.

ANDWF f,1 ; Bu komuttan önce W=h'03', f=h'07' ise komuttan sonra
; W=03h ve f=02h olur.

Not 1 : AND işlemi sonucu, h'00' olsaydı STATUS register'ının 2.biti olan Z
biti 1 (Set) yapılırdı.

Not 2 : AND mantıksal işleminin maskeleme özelliği vardır. Mantıksal
durumunun değişmesini istemediğimiz bitleri, 1 ile AND'lersek,
diğer bitler 0 olurken maskelediğimiz bitler değişmez.

BCF Kaydedicinin belirlenen bitini sıfırla

Söz dizim kuralı : [etiket] BCF f,b

İşlemler : $0 \leq f \leq 127$ $0 \leq b \leq 7$

İşlevi : 0 à f(b)

Status etkisi : Yok

Tanımı : f kaydedicisinin b.bitini 0 yap.

Örnek:

BCF PORTD,0 ; Komutu çalışınca PORTD kaydedicisinin ilk biti 0 yapılır.
PORTD'nin ; 0.bitine bağlı bir led yanıyorsa, bu komutla söndürülür.

BSF Kaydedicinin belirlenen bitini bir (set) yap

Söz dizim kuralı : [etiket] BSF f,b

İşlemler : $0 \leq f \leq 127$ $0 \leq b \leq 7$

İşlevi : 1 à f(b)

Status etkisi : Yok

Tanımı : f kaydedicisinin b.bitini 1 (set) yap.

Örnek:

BSF PORTD,0 ; Komutu çalışınca PORTD kaydedicisinin ilk biti 1 yapılır.
PORTD'nin ; 0.bitine bağlı bir led yanıyorsa, bu komutla yakılabilir.

BTFSC Kaydedicinin belirlenen biti 0 ise, bundan sonraki komutu atla

Söz dizim kuralı : [etiket] BTFSC f,b

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ $0 \leq b \leq 7$

İşlevi : 0 à f(b)

Status etkisi : Yok

Tanımı : f kaydedicisinin b.bitinin 0 olup olmadığı kontrol edilir. Eğer 0 ise bu komutun altındaki komut işlemez, bir sonraki komuta sapılır.

Aksi durumda ise sıradaki komut uygulanır.

Örnek:

Basla

BTFSC PORTB,0 ; Komut çalışınca PORTB kaydedicisinin ilk bitinin 0 olup olmadığı ; kontrol edilir. Eğer 0 ise komutun hemen altındaki komut işlenmez ; bir sonraki komuta sapılır. Aksi durumda ise sıradaki komut ; uygulanır.

GOTO Basla ; PORTB'nin 0.bit'i 0 değilse işlenecek, tekrar başa dönecek.

BSF PORTB,1 ; PORTB'nin 0.bit'i 0 olunca işlenecek, aynı bit bu komutla 1 ; yapılacaktır. Eğer pinde led varsa yanacaktır. Böylece pinde; bir kare ; dalga (sinyal) oluşur.

BTFSS Kaydedicinin belirlenen biti 1 ise, bundan sonraki komutu atla

Söz dizim kuralı : [etiket] BTFSS f,b

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ $0 \leq b \leq 7$

İşlevi : 1 à f(b)

Status etkisi : Yok

Tanımı : f kaydedicisinin b.bitinin 1 olup olmadığı kontrol edilir. Eğer 1 ise bu komutun altındaki komut işlemez, bir sonraki komuta sapılır. Aksi durumda ise sıradaki komut uygulanır.

Örnek:

Basla

BTFSS PORTA,0

GOTO Basla

BSF PORTB,1

BTFSC STATUS,0

BTFSC STATUS,2

CALL Altprogramı çağır

Söz dizim kuralı : [etiket] CALL k

İşleçler : $0 \leq k \leq 2047$

İşlevi : (PC) + 1 à TOS

PC: Program Sayacı (Program Counter)

TOS: Yığının üstü (Top of Stack)

k à (PC <10:0>)

PCLATH <4:3> à PC <12:11>

Status etkisi : Yok

Tanımı : Altprogramı çağırır. Önce PC'yi bir artırır ve yığının (stack) üstüne koyar. Sonra altprogram adresi PC'nin <10:0> bitlerine yüklenir. PCLATH'ın <4:3> bitlerindeki değerler, PC'nin üst bitleri olan <12:11> arasındaki bitlere yüklenir. CALL işlemi iki saat çevriminde uygulanan bir dallanma komutudur.

Örnek:

REF1 CALL Gonder ; Bu komuta gelindiğinde PC bir artırılarak TOS'e konur. TOS'da

; REF1'in adresi vardır. Böylece, TOS'te komut uygulandıktan sonra

; dönülecek adres oluşturulmuş olur. Bundan sonraki aşamada

; PC'ye Gonder altprogramının adresi oluşturulur yani altprograma

; sapılır. Altprogram komutları sırası geldikçe uygulanacak

; altprogramı sonlandıran RETURN ile birlikte, TOS'teki değer PC'ye

; geri yüklenecektir ki bundan sonraki komut uygulanabilsin.

; RETURN uygulandığında, TOS'deki adres PC'ye yüklenir.

; PCLATH'ın <4:3> bitleri ise bellek sayfalarının değerini içerdiği için

; üst bitlere yüklenerek altprogramın bulunduğu adrese doğru

; sapılması sağlanır.

CLRF Kaydedici içeriğini sil (sıfırla)

Söz dizim kuralı : [etiket] CLRF f

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$

İşlevi : h'00' à f 1 à Z

Status etkisi : Z

Tanımı : f kaydedicisinin içeriği sıfırlanır ve değeri sıfır olduğu için STATUS kaydedicisinin zero biti 1 (set) yapılır.

Örnek:

CLRF TRISD ;D Portunun yönlendiricisi olan TRISD kaydedicisinin tüm bitleri sıfır

; yapılmıştır. Böylece D portu çıkış olarak belirlenmiştir. TRISD'nin

; sıfırlanması sonucu STATUS kaydedicisinin zero biti de set

; edilmiştir.

CLRW W Kaydedicisinin içeriğini sil (temizle)

Söz dizim kuralı : [etiket] CLRW

İşleçler : Yok

İşlevi : h'00' à (W) 1 à Z

Status etkisi : Z

Tanımı : W kaydedicisinin içeriği sıfırlanır ve değeri sıfır olduğu için STATUS kaydedicisinin zero biti 1 (set) yapılır.

Örnek:

CLRW ; W kaydedicisi temizlendi. STATUS kaydedicisinin zero biti de set ; edilmiştir.

CLRWDT Watchdog Timer içeriğini sil (temizle)

Söz dizim kuralı : [etiket] CLRWDT

İşleçler : Yok

İşlevi : h'00' à WDT 0 à WDT (ön bölücü sabit)
1 à TO 1 à PD

Status etkisi : TO, PD

Tanımı : W kaydedicisinin içeriği sıfırlanır ve değeri sıfır olduğu için STATUS kaydedicisinin zero biti 1 (set) yapılır.

Örnek:

CLRWDT ; Komut uygulanmadan önce WDT'nin içeriği ne olursa olsun, komut ; çalıştırdıktan sonra WDT sayacı ve ön bölücüsü 0'lanır (reset).
; Aynı zamanda TO, PD (Time Out ve Power Down) bitleri 1 olur.

COMF Kaydedici içeriğinin tersini (komplementini) al

Söz dizim kuralı : [etiket] COMF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ $d \in (0,1)$

İşlevi : f à (hedef)

Status etkisi : Z

Tanımı : f kaydedicisinin içeriği terslenir ve d=0 ise sonuç W'ye, d=1 ise f'ye yüklenir.

Örnek:

COMF f,0 ; Bu komuttan önce $W=h'02'$, $f=h'01'$ ise komuttan sonra
; $W=h'FE'$ ve $f=h'01'$ olur.

COMF f,1 ; Bu komuttan önce $W=h'02'$, $f=h'01'$ ise komuttan sonra
; $W=h'02'$ ve $f=h'FE'$ olur.

DECF Kaydedici içeriğini bir azalt

Söz dizim kuralı : [etiket] DECF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ $d \in (0,1)$

İşlevi : $(f) - 1 \rightarrow (\text{hedef})$

Status etkisi : Z

Tanımı : f kaydedicisinin içeriği bir azaltılır ve $d=0$ ise sonuç W'ye, $d=1$ ise
f'ye yüklenir.

Örnek:

DECF SAYAC,0 ; Sayacın içindeki değer her ne ise, bir azaltılır ve sonuç $d=0$ ise
; W'ye, $d=1$ ise SAYAC kaydedicisine yüklenir.

DECFSZ Kaydedici içeriğini bir azalt, 0 oldu ise bir komut atla

Söz dizim kuralı : [etiket] DECFSZ f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ $d \in (0,1)$

İşlevi : $(f) - 1 \rightarrow (\text{hedef})$ sonuç=0 ise atla

Status etkisi : Yok

Tanımı : f kaydedicisinin içeriği bir azaltılır ve sonuçta oluşan değer sıfır ise,
bu komutu izleyen komut atlanır. Sonuçta $d=0$ ise W'ye, $d=1$ ise
f'ye yüklenir. Komut atlamayla sonuçlanırsa, ikinci çevrim
süresinde NOP uygulayarak, toplam iki saat çevrim süresinde
işlenir. Atlama olmadığı durumda uygulanması bir saat çevrimi
süredir.

Örnek:

Azalt

DECFSZ SAYAC,1 ; SAYAC 1 azaltılır, sonuç 0 ise BSF komutuna atlanır.

GOTO Azalt ; Sonuç 0 değilse Azalt etiketine sapılır.

BSF PORTB,1 ; Sonuç 0 ise PORTB'nin 1.biti set (1) edilir.

GOTO Adrese git

Söz dizim kuralı : [etiket] GOTO k

İşleçler : $0 \leq k \leq 2047$

İşlevi : $k \rightarrow PC <10:0>$

$PCLATH <4:3> \rightarrow PC <12:11>$

Status etkisi : Yok

Tanımı : GOTO koşulsuz bir sapma komutudur. k'nın adresi neyse PC'ye <10:0> bitlerine yüklenir. Bellek sayfası neyse PCLATH'ın <4:3> bitleri PC'nin üst bitlerine yüklenir ve adrese sapılır. Bu komut iki saat sürede uygulanır.

Örnek:

Tası GOTO Bas ; Komuttan önce PC'da Tası etiketinin adresi vardır. Komut ; çalıştırdıktan sonra ise PC'de Bas etiketinin adresi oluşur.

INCF Kaydedici içeriğini bir arttır

Söz dizim kuralı : [etiket] INCF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ $d \in (0,1)$

İşlevi : $(f) + 1 \rightarrow (\text{hedef})$

Status etkisi : Z

Tanımı : f kaydedicisinin içeriği bir arttırılır ve d=0 ise W'ye, d=1 ise f'ye yüklenir.

Örnek:

INCF SAYAC,0 ; Sayacın içindeki değer her ne ise bir arttırılır ve sonuç d'nin 0 ; olması durumunda W'ye, aksi halde f'ye yüklenir. Sonucun kendisi ; 0 ise Z biti 1 yapılır.

INCFSZ Kaydedici içeriğini bir arttır, 0 oldu ise bir komut atla

Söz dizim kuralı : [etiket] INCFSZ f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ d $\in (0,1)$

İşlevi : (f) + 1 à (hedef) sonuç=0 ise atla

Status etkisi : Yok

Tanımı : f kaydedicisinin içeriği bir arttırılır ve sonuçta oluşan değer sıfır ise,

bu komutu izleyen komut atlanır. Sonuçta d=0 ise W'ye, d=1 ise f'ye yüklenir. Komut atlamayla sonuçlanırsa, ikinci çevrim süresinde NOP uygulayarak, toplam iki saat çevrim süresinde işlenir. Atlama olmadığı durumda uygulanması bir saat çevrimi süredir.

Örnek:

Artır

INCFSZ SAYAC,1 ; SAYAC 1 artar, sonuç 0 ise BSF komutuna atlanır.

GOTO Artır ; Sonuç 0 değilse Artır etiketine sapılır.

BSF PORTB,1 ; Sonuç 0 ise PORTB'nin 1.biti set (1) edilir.

IORLW Bir sayı ile W'nin içeriğine OR (veya) işlemini uygula

Söz dizim kuralı : [etiket] IORLW k

İşleçler : $0 \leq k \leq 255$

İşlevi : (W) OR k à (W)

Status etkisi : Z

Tanımı : W kaydedicisinin içeriği k sabiti ile OR'lanır. Sonuç W'ye yüklenir.

Mantıksal işlem sonunda oluşan değer 0 ise, Z biti 1 yapılır.

Örnek:

IORLW h'0F' ; Komut öncesi W=h'F0' ise, komut sonrası W=h'FF' olur.

IORWF Kaydedici içeriği ile W'nin içeriğine OR (veya) işlemini uygula

Söz dizim kuralı : [etiket] IORWF f,d

İşlemler : $0 \leq f \leq 127$ d $\in (0,1)$

İşlevi : (W) OR (f) à (hedef)

Status etkisi : Z

Tanımı : W kaydedicisinin içeriği f kaydedicisinin içeriği ile OR'lanır. Sonuç d=0 ise W'ye, d=1 ise f'ye yüklenir. Mantıksal işlem sonunda oluşan değer 0 ise, Z biti 1 yapılır.

Örnek:

IORWF f,0 ; Komuttan önce W=h'10' ve f=h'01' ise, komuttan sonra W=h'11', f=h'01' olur.

IORWF f,1 ; Komuttan önce W=h'10' ve f=h'01' ise, komuttan sonra W=h'10', f=h'11' olur.

MOVLW W'ye bir sayı/sabit yükle

Söz dizim kuralı : [etiket] MOVLW k

İşlemler : $0 \leq k \leq 255$

İşlevi : k à (W)

Status etkisi : Yok

Tanımı : W kaydedicisinin içeriği k olur.

Örnek:

MOVLW k ; Komut öncesi W'nin değeri ne olursa olsun, komuttan sonra k sabitinin değeri ile yüklenir.

MOVF Kaydedici içeriğini hedefe taşı

Söz dizim kuralı : [etiket] MOVF f,d

İşlemler : $0 \leq f \leq 127$ $d \in (0,1)$

İşlevi : (f) → (hedef)

Status etkisi : Z

Tanımı : f kaydedicisinin içeriği; d=0 ise W kaydedicisine, d=1 ise kendisine yüklenir.

Örnek:

MOVF f,0 ; Komuttan önce $W=h'0F'$ ve $f=h'01'$ ise, komuttan sonra $W=h'01'$, $f=h'01'$ olur.

MOVF f,1 ; Komuttan önce $W=h'0F'$ ve $f=h'01'$ ise, komuttan sonra $W=h'0F'$, $f=h'01'$ olur.

MOVWF W'nin içeriğini f kaydedicisine taşı

Söz dizim kuralı : [etiket] MOVWF f

İşlemler : $0 \leq f \leq 127$

İşlevi : (W) → (f)

Status etkisi : Yok

Tanımı : W kaydedicisinin içeriği; f kaydedicisine taşınır.

Örnek:

MOVWF SAYAC ; Komutu uygulamadan önce SAYAC kaydedicisinin içeriği ne olursa ; olsun komut uygulandıktan sonra W kaydedicisinin içeriği SAYAC'a ; yüklenir.

NOP İşlem yapma

Söz dizim kuralı : [etiket] NOP

İşlemler : Yok

İşlevi : Yok

Status etkisi : Yok

Tanımı : Hiçbir şey yapılmadan bir saat çevrimi süre alır.

Örnek:

NOP ; Hiçbir işlem yapılmadan, bir çevrimlik süre geçirir.

RETIE Kesme (interrupt) altprogramından geri dön

Söz dizim kuralı : [etiket] RETIE

İşleçler : Yok

İşlevi : TOS à PC 1 à GIE

Status etkisi : Yok

Tanımı : Kesme altyordamından dönmek için kullanılır. Dönüş yapılacak adres TOS'da olduğu için, TOS değeri PC'ye yüklenir. INTCON kesme kaydedicisinin, GIE biti set edilir. Komut iki saat çevriminde işlenir.

Örnek:

RETIE ; Bu komut uygulanınca PC=TOS ve GIE=1 olur.

RETLW Altprogramdan W'ye bir sayı/sabit yükle ve geri dön

Söz dizim kuralı : [etiket] RETLW k

İşleçler : $0 \leq k \leq 255$

İşlevi : k à (W) TOS à PC

Status etkisi : Yok

Tanımı : Altyordamdan; W'ye k sabiti yüklenmiş olarak dönmek için kullanılır. Dönüş yapılacak adres TOS'da olduğu için, TOS değeri PC'ye yüklenir. Komut iki saat çevriminde işlenir.

Örnek:

RETLW h'21' ; Bu komut uygulandıktan sonra W kaydedicisine h'21' yüklenir. PC'ye

; TOS değeri yerleştirilir. Özellikle altprogramdan değerler dizisinden
; biri ile dönmesi istendiğinde kullanılır.

RETURN Altprogramdan geri dön

Söz dizim kuralı : [etiket] RETURN

İşleçler : Yok

İşlevi : TOS à PC

Status etkisi : Yok

Tanımı : Altprogramdan TOS'taki adrese geri döner. Komut iki saat çevrimi
sürede çalışır.

Örnek:

RETURN ; Bu komut uygulanınca PC'ye TOS değeri yerleştirilir.

RLF Kaydedici bitlerini sola doğru döndür

Söz dizim kuralı : [etiket] RLF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ d $\in (0,1)$

İşlevi : Tanım kısmında açıklanmaktadır.

Status etkisi : C

Tanımı : f kaydedicisindeki bitleri bir bit sola doğru yerleştir. Böylece 0.bitin
değeri 1.bite, 1.bitin değeri 2.bite,..., 6.bitin değeri 7.bite yerleşir.

Kaydedici 8 bitlik olduğundan 7.bitin değeri status kaydedicisinin

Carry bitine yerleştirilir. Daha sonra Carry bitindeki değer, f

kaydedicisinin 0.bitine aktarılır. Böylece hiçbir bit bozulmadan sola

doğru kaymış olur. d=0 ise, sonucu W'ye, aksi durumda f'ye taşır.

C biti f kaydedicisinin en üst bitinin değerini taşır.

Örnek:

RLF SOL,1 ; Komuttan önce SOL=h'01', STATUS taşıma (Carry) biti olan C=0

; ise, komut çalışınca SOL=b'0000 0010' ve C=0 olur.

RLF SOL,1 ; Komut bir kez daha çalışınca, SOL=b'0000 0100' ve C=0 olur.

RRF Kaydedici bitlerini birer bit sağa aktar

Söz dizim kuralı : [etiket] RRF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ d $\in (0,1)$

İşlevi : Tanım kısmında açıklanmaktadır.

Status etkisi : C

Tanımı : f kaydedicisindeki bitleri bir bit sağa doğru yerleştir. Böylece

7.bitin değeri 6.bite, 6.bitin değeri 5.bite,..., 1.bitin değeri 0.bite

yerleşir. Kaydedici 8 bitlik olduğundan 0.bitin değeri status

kaydedicisinin Carry bitine yerleştirilir. Daha sonra Carry bitindeki

değer, f kaydedicisinin 7.bitine aktarılır. Böylece hiçbir bit

bozulmadan sağa doğru kaymış olur. d=0 ise, sonucu W'ye, aksi

durumda f'ye taşır. C biti f kaydedicisinin en üst bitinin değerini

taşır.



Örnek:

RRF SAG,1 ; Komuttan önce SAG=h'02', STATUS taşıma (Carry) biti olan C=0

; ise, komut çalışınca SAG=b'0000 0001' ve C=0 olur.

RRF SAG,1 ; Komut bir kez daha çalışınca, SAG=b'0000 0000' ve C=1 olur.

SLEEP Uyu

Söz dizim kuralı : [etiket] SLEEP

İşleçler : Yok

İşlevi : h'00' à WDT 0 à WDT ön bölücü sabiti
1 à TO 0 à PD

Status etkisi : TO, PD

Tanımı : PD, güç kesim (power-down) biti temizlenir. TO süre aşımı (time-out) biti set (1) olur. WDT ve ön bölücü sabit de sıfırlanır.

Osilatörün de durmasıyla, işlemci uyuma moduna geçer. PIC bu durumda çok az güç harcar.

Örnek:

Uyu SLEEP ; PIC bu durumda çok az güç harcar. Arada bir kontrol gereken ; güvenlik işlerinde, ya da belirli sürelerde yapılacak işler bittiğinde ; PIC, uyuma moduna sokulur.

SUBLW Bir sayı/sabitten W'nin içeriğini çıkar

Söz dizim kuralı : [etiket] SUBLW k

İşleçler : $0 \leq k \leq 255$

İşlevi : k - (W) à (W)

Status etkisi : C, DC, Z

Tanımı : k sabit değerinden, W'nin içeriği çıkarılır (2'lik tümleyen ile) ve sonucu W'ye yüklenir.

Örnek:

SUBLW h'01' ; Komuttan önce W=h'02' ve C=1 ise, komuttan sonra W=h'FF' ve ; C=0 olur. (Sonuç negatif)

SUBWF W'den f'yi çıkar

Söz dizim kuralı : [etiket] SUBWF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ $d \in (0,1)$

İşlevi : $(f) - (W) \rightarrow (\text{hedef})$

$d=0$ ise hedef W kaydedicisidir, $d=1$ ise f kaydedicisidir.

Status etkisi : C, DC, Z

Tanımı : f kaydedicisinin içeriğinden W çıkarılır (2'lik tümleyen ile). $d=0$ ise sonuç W'ye, $d=1$ ise f kaydedicisine yüklenir.

Örnek:

SUBLW f,0 ; Bu komuttan önce $W=h'01'$, $f=h'02'$ ise komuttan sonra
; $W=h'01'$ ve $C=1$ olur.

SUBWF f,0 ; İkinci komut çalışınca $W=h'00'$, $C=1$ ve $Z=1$ olur (sonuç pozitif).

SUBWF f,0 ; Üçüncü komut da çalışınca $W=h'FF'$ ve $C=0$ olur (sonuç negatif).

SWAPF Kaydedici içeriğinde 4'lülerin (digit) yerini değiştirir

Söz dizim kuralı : [etiket] SWAPF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ $d \in (0,1)$

İşlevi : $(f<3:0>) \rightarrow (\text{Hedef}<7:4>)$
 $(f<7:4>) \rightarrow (\text{Hedef}<3:0>)$

Status etkisi : Yok

Tanımı : f kaydedicisinin üst dörtlü biti ile alt dörtlü biti yer değiştirirler.
Sonuç $d=0$ ise W'ye, $d=1$ ise f kaydedicisine yüklenir.

Örnek:

SWAPF CAPRAZ,1 ; Komuttan önce $CAPRAZ=h'03'$, $W=h'02'$ ise komuttan sonra
; $CAPRAZ=h'30'$, $W=h'02'$ olur.

XORLW Sayı ile W'nin içeriğini EXOR'la

Söz dizim kuralı : [etiket] XORLW k

İşleçler : $0 \leq k \leq 255$

İşlevi : $(W) \text{ XOR } k \rightarrow (W)$

Status etkisi : Z

Tanımı : W kaydedicisinin içeriği k sabiti ile XOR'lanır. Sonuç W'ye yüklenir. Mantıksal işlem sonunda oluşan değer 0 ise, Z biti 1 yapılır.

Örnek:

XORLW h'03' ; Komut öncesi $W=h'01'$ ise, komut sonrası $W=h'02'$ olur.

XORWF Kaydedici içeriği ile W'nin içeriğini EXOR'la

Söz dizim kuralı : [etiket] XORWF f,d

İşleçler : $0 \leq f \leq 127$ d $\in (0,1)$

İşlevi : $(W) \text{ XOR } (f) \rightarrow (\text{hedef})$

Status etkisi : Z

Tanımı : W kaydedicisinin içeriği f kaydedicisinin içeriği ile XOR'lanır. Sonuç d=0 ise W'ye, d=1 ise f'ye yüklenir. Mantıksal işlem sonunda oluşan değer 0 ise, Z biti 1 yapılır.

Örnek:

XORWF f,0 ; Komuttan önce $W=h'09'$ ve $f=h'0F'$ ise, komuttan sonra $W=h'06'$, $f=h'0F'$ olur.