

PIC MİKRODENETLERİCİLERİ 16X AİLESİ İÇİN KOMUT SETİ (INSTRUCTION SET)

- **f** : İşlem görecek bellek adresi veya bellek adresinin önceden tanımlanmış etiket ismi.
- **k** : Komutun yanında verilen ve işleme tabi tutulacak sabit sayı.
- **d** : İşlem sonucunun yazılacağı hedefi belirtir. **0** ise hedef **W**, **1** ise hedef **verilen adresin kendisi** olur.
- **b** : Verilen adresteki bilginin kaçınıcı bitinin işlem göreceğini belirtir. **0..7** arasında bir değer olmalıdır.

Komut	Açıklama	Cycle	Etkilenen
*** Veri Transfer Komutları ***			
MOVLW k	Verilen k sabit sayısını W kaydedicisine yazar	1	-
MOVWF f	W kaydedicisindeki sayıyı f ile belirtilen adrese kopyalar	1	-
MOVF f, d	f adresindeki sayıyı d ile belirtilen hedefe kopyalar	1	Z
*** Aritmetik İşlem Komutları ***			
ADDLW k	Verilen k sabit sayısı ile W kaydedicisindeki sayıyı toplar ve sonucu W kaydedicisine yazar.	1	C DC Z
ADDWF f, d	W ile f adresindeki sayıyı toplar ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder.	1	C DC Z
SUBLW k	Verilen k sabit sayısından W kaydedicisindeki sayıyı çıkarır ve sonucu W kaydedicisine yazar	1	C DC Z
SUBWF f, d	f adresindeki sayıdan W kaydedicisindeki sayıyı çıkartır ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder.	1	C DC Z
*** Mantıksal (Lojik) İşlem Komutları ***			
ANDLW k	Verilen k sabit sayısı ile W kaydedicisindeki sayıyı bit bit lojik AND (VE) işlemine tabi tutar ve sonucu W kaydedicisine yazar.	1	Z
ANDWF f, d	f adresindeki sayı ile W kaydedicisindeki sayıyı bit bit lojik AND (VE) işlemine tabi tutar ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder.	1	Z
IORLW k	Verilen k sabit sayısı ile W kaydedicisindeki sayıyı bit bit lojik OR (VEYA) işlemine tabi tutar ve sonucu W kaydedicisine yazar.	1	Z
IORWF f, d	f adresindeki sayı ile W kaydedicisindeki sayıyı bit bit lojik OR (VEYA) işlemine tabi tutar ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder.	1	Z
XORLW k	Verilen k sabit sayısı ile W kaydedicisindeki sayıyı bit bit lojik XOR (ÖZEL VEYA) işlemine tabi tutar ve sonucu W kaydedicisine yazar	1	Z
XORWF f, d	f adresindeki sayı ile W kaydedicisindeki sayıyı bit bit lojik XOR (ÖZEL-VEYA) işlemine tabi tutar ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder.	1	Z
*** Bit Düzeyinde İşlemYapan Komutlar ***			
BCF f, b	f adresindeki sayının b ninci bitini sıfırlar	1	-
BSF f, b	f adresindeki sayının b ninci bitini bir yapar	1	-
RLF f, d	f adresindeki sayının bitlerini bir bit sola kaydırır. C (Carry) biti, en sağdaki yeni bitin yerine kopyalanır ve en soldan çıkan bit C (Carry) bitine kopyalanır. Sonuç d ile belirtilen hedefe kaydedilir.	1	C
RRF f, d	f adresindeki sayının bitlerini bir bit sağa kaydırır. C (Carry) biti, en soldaki yeni bitin yerine kopyalanır ve en sağdan çıkan bit C (Carry) bitine kopyalanır. Sonuç d ile belirtilen hedefe kaydedilir.	1	C
COMF f, d	f adresindeki sayının bitlerin her birinin tek tek tersini alır. (sıfırları bir, birleri sıfır yapar) ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder.	1	Z
SWAPF f, d	f adresindeki sayının ilk dört biti ile son dört bitinin yerini değiştirir ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder.	1	-
*** Sıfırlama / Arttırma / Eksiltme Komutları ***			
CLRW	W kaydedicisini sıfırlar	1	Z
CLRF f	f adresindeki sayıyı sıfırlar	1	Z
DECf f, d	f adresindeki sayıyı bir eksiltir ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder.	1	Z
INCf f, d	f adresindeki sayıyı bir arttırır ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder.	1	Z
*** Dalların Komutları (Program Akışını Değiştiren Komutlar) ***			
GOTO k	k ile tanımlanan adrese yada adres etiketine koşulsuz dallanır.	2	-
INCFSZ f, d	f adresindeki sayıyı bir arttırarak sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder ve bu sonucun sıfır olup olmadığını kontrol eder. Eğer sonuç sıfır ise kendisinden sonra gelen komutun üzerinden atlar, değilse normal çalışmaya devam eder.	1(2)	-
DECFSZ f, d	f adresindeki sayıyı bir eksiltir ve sonucu d ile belirtilen hedefe kaydeder ve bu sonucun sıfır olup olmadığını kontrol eder. Eğer sonuç sıfır ise kendisinden sonra gelen komutun üzerinden atlar, değilse normal çalışmaya devam eder.	1(2)	-
BTFSC f, b	f adresindeki sayının b ninci bitini kontrol eder. Eğer <u>sıfır</u> ise, kendisinden sonra gelen komutun üzerinden atlar. Değilse normal çalışmaya devam eder.	1(2)	-
BTFSS f, b	f adresindeki sayının b ninci bitini kontrol eder. Eğer <u>bir</u> ise, kendisinden sonra gelen komutun üzerinden atlar. Değilse normal çalışmaya devam eder.	1(2)	-
*** Alt Program Çağırma ile İlgili Komutlar ***			
CALL k	k ile tanımlanan adrese yada adres etiketindeki alt programa geri dönmek üzere dallanır	2	-
RETURN	Alt programdan çağırıldığı noktaya geri döner	2	-
RETLW k	Verilen k sabit sayısını W kaydedicisine yazarak alt programdan çağırıldığı noktaya geri döner	2	-
RETFIE	Interrupttan (kesmeden) geri dönüş komutudur.	2	-
*** Özel Amaçlı Komutlar ***			
CLRWD	Mikrodenetleyicinin kilitlenmesi durumunda resetlenmesini sağlayan "Watchdog Timer" zamanlayıcısını sıfırlar. (Zamanlayıcı belirli bir süre boyunca sıfırlanmazsa mikrodenetleyici resetlenir)	1	TO PD
SLEEP	İşlemciyi uyku moduna sokar, işlemciyi uyutur	1	TO PD
NOP	Hiçbir şey yapmaz. Sadece 1 periyotluk zaman harcar.	1	-