

MİKROBİLGİSAYAR SİSTEMLERİ

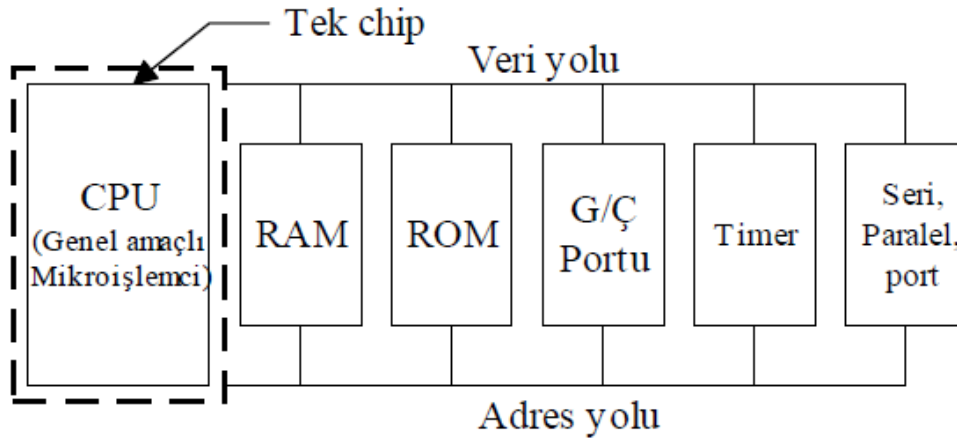


Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu

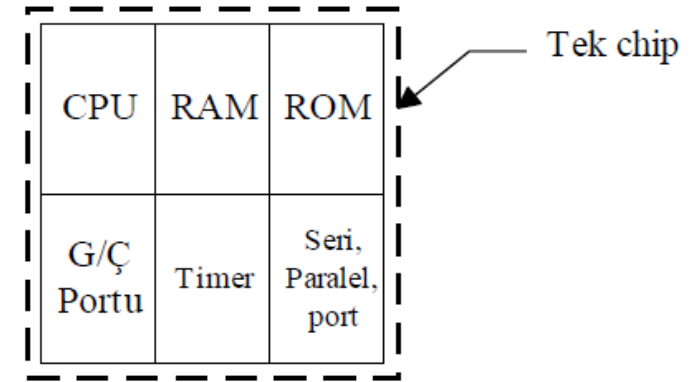
MİKRODENETLEYİCİLER



Mikrodenetleyici bir bilgisayar sisteminin içerisinde bulunması gereken tüm birimleri tek bir tümleşik devre içerisinde birleştiren elemandır. Kullanımı, mikroişlemciye göre çok daha yaygındır. Otomasyon ve kontrol sistemleri için çok kullanışlıdır.



a) Genel amaçlı mikroişlemci sistemi



b) Mikrodenetleyici sistemi

MİKRODENETLEYİCİLER

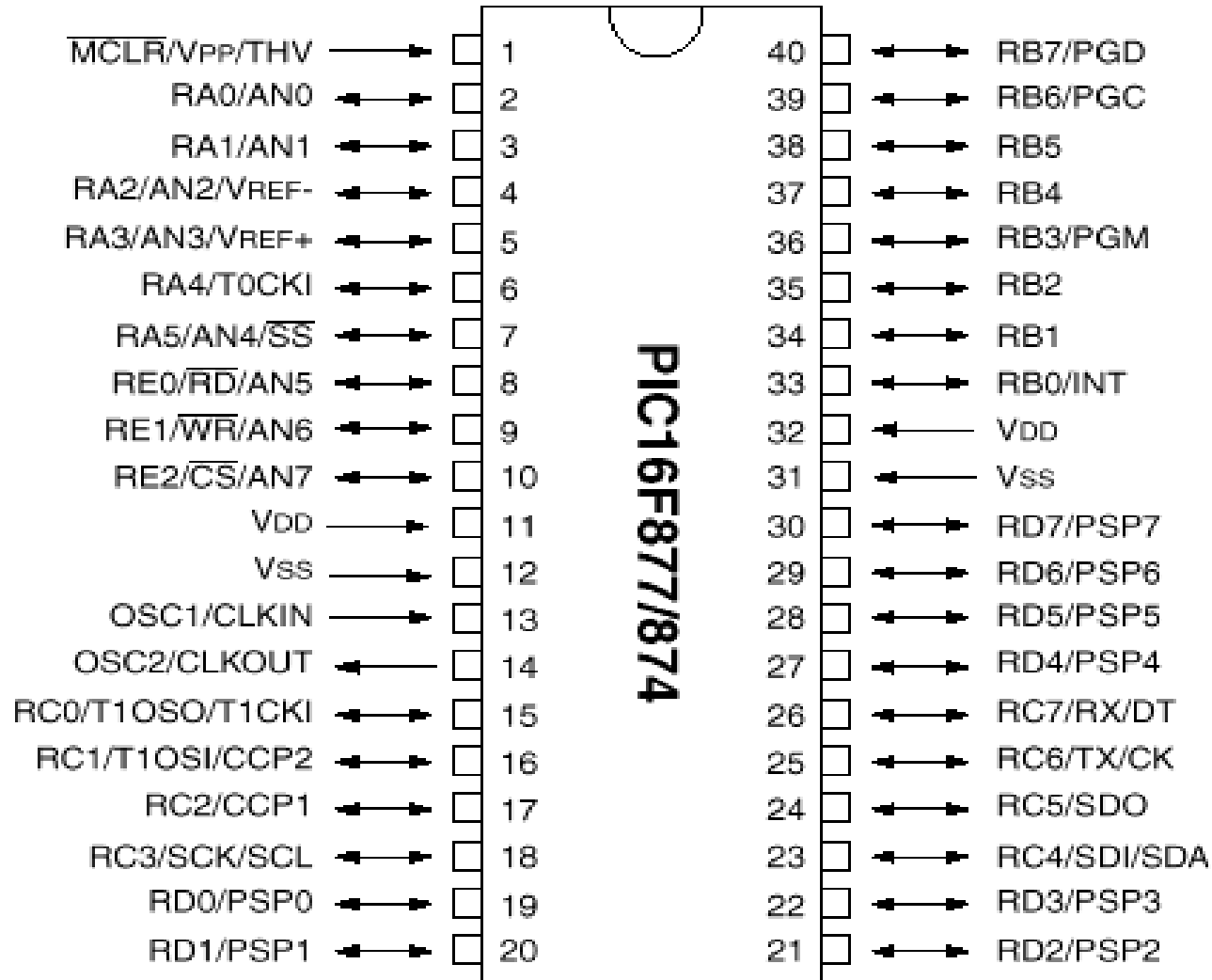
- Bir yazılım olmadan hiçbir işe yaramayan, ancak içerisine yazılan program vasıtasıyla istenilen bir işlemi gerçekleştiren kontrol elemanıdır.
 - Mikrodenetleyicilerde işlemler ve komutlar bit bit kontrol edilebildiğinden giriş-çıkış birimleri ve kesmeler çok etkin bir şekilde kullanılabilir.
 - Mikrodenetleyiciler sadece bir iş için programlanmışlardır ve bu program içlerindeki ROM'da değişmemek üzere saklı bulunur.

MİKRODENETLEYİCİLER



- Mikrodenetleyiciler düşük güçte çalışan çiplerdir. Bir bilgisayar 50W civarı güç harcarken mikrodenetleyiciler sadece 50mW civarında güç harcarlar.
- Mikrodenetleyiciler genelde küçük ve düşük fiyatlı çiplerdir. Bir çok parçadan oluşan kompleks bir devreyi kolayca küçük boyutlara ve maliyete indirmenizi sağlar.

PIC 16F877



MİKRODENETLEYİCİLER

ÖZELLİK	PIC16F873	PIC16F874	PIC16F876	PIC16F877
En yüksek çalışma frekansı	20MHz	20MHz	20MHz	20MHz
FLASH Program hafızası (14-bit words)	4K	4K	8K	8K
RAM (bytes)	192	192	368	368
EEPROM (bytes)	128	128	256	256
I/O Ports	RA0-5 (6) RB0-7 (8) RC0-7 (8)	RA0-5 (6) RB0-7 (8) RC0-7 (8) RD0-7 (8) RE0-2 (3)	RA0-5 (6) RB0-7 (8) RC0-7 (8)	RA0-5 (6) RB0-7 (8) RC0-7 (8) RD0-7 (8) RE0-2 (3)
Zamanlayıcı(Timers)	3	3	3	3
CCP	2	2	2	2
Serial Communications	MSSP, USART	MSSP, USART	MSSP, USART	MSSP, USART
Parallel Communications	-	PSP	-	PSP
10-bit Analog-to-Digital Module	5 Channels	8 Channels	5 Channels	8 Channels
Komut Kümesi	35 Instructions	35 Instructions	35 Instructions	35 Instructions
Pins (DIP)	28 Pins	40 Pins	28 Pins	40 Pins

DEĞİŞKEN TİPLERİ

DEĞİŞKEN	BİT SAYISI	SAYI BÜYÜKLÜĞÜ
Byte	8	0 ... 255
Char	8	0 ... 255
Word	16	0 ... 65535
Short	8	-128....127
Integer	16	-32768... 32767
Longint	32	-2147483648... 2147483647
Float	32	$\pm 1.17549535082 \cdot 10^{-38}$ $\pm 6.90564774407 \cdot 10^{38}$