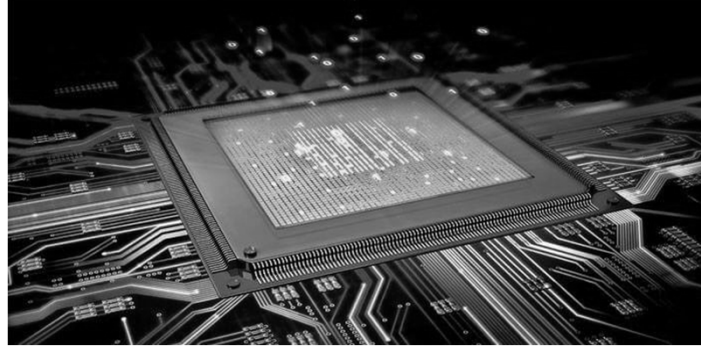


# Mikroişlemciler



Hafta 7

## EPIC (Belirtilmiş Paralel Komutlarla Hesaplama)

EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing)

CISC ve RISC mimarilerinin üstünlüklerinin bir araya getirilme çalışmalarının bir ürünüdür.

EPIC Mimarisinin Avantajları

- Çevrim başına birden çok komut çalıştırarak PARALEL'liği sağlama
- Paralelizmi tanıyan derleyiciler (Derleme anında) ile çalışma
- Tahmin yöntemleri kullanımı ile dallanma (jump) tahmini ve bellek gecikmesi problemlerine karşı üstün başarı
- Eski modellere karşı uyumluk ve yeni birimlerin eklenerek gelişmeye uyum.

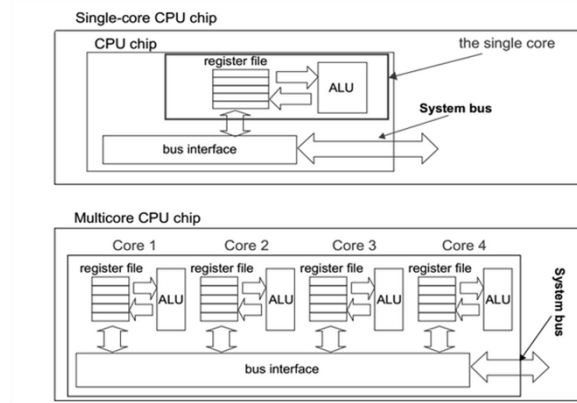
## Superscaler Mimari

- Aynı anda birden fazla komut kümesini yürütebilen işlemci türüdür.
- Komutlar ayrı pipeline'lerde eşzamanlı çalıştırılır.
- İşlemci bu tip temel fonksiyonlarını belirli türde denetleyen çeşitli alt birimleri içerir.
- Her saat sinyalinde birçok komutu okuyarak kendi komut sıralamasına koyar. Aynı anda aynı fonksiyonel üniteler birden fazla komut tarafından kullanılmayacağından superscalar işlemcilerde fonksiyonel üniteler birden fazladır.

# Çekirdek yapıları

## Mikroişlemcilerde çekirdek yapıları

- Çok çekirdekli işlemciler eş zamanlı olarak birden fazla işlemi yürütebildiği için ALU ve Kaydedicileri çekirdek sayılarıyla doğru orantılıdır.

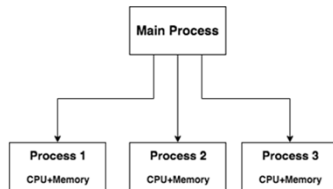


3

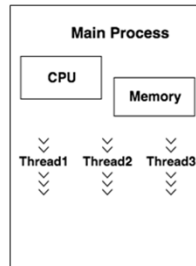
# Çekirdek yapıları

– Çoklu işlemler

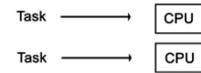
## Multiprocessing



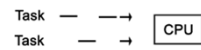
## Multithreading



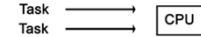
## Multiprocessing



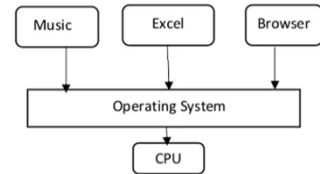
## Multitasking



## Multithreading



## Multitasking



4