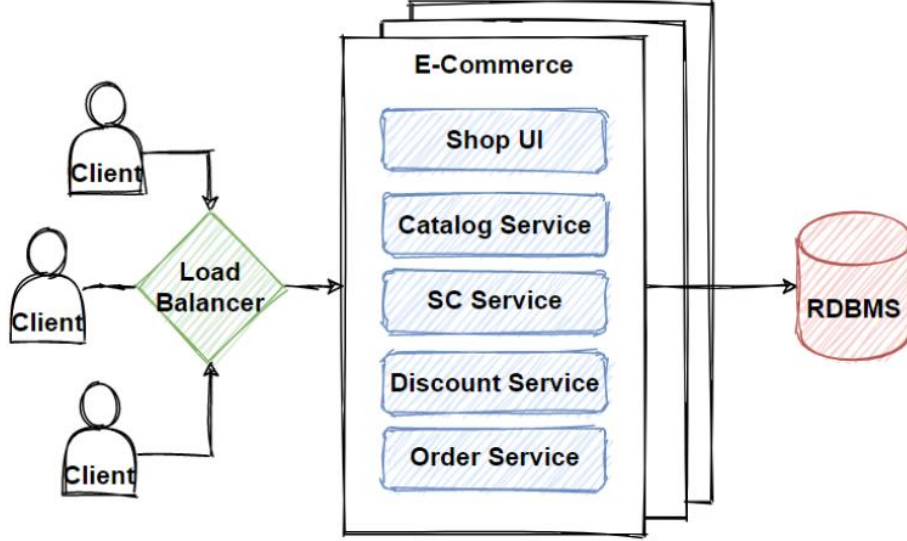


## Monolith ve Microservice Mimarisi

### Monolith Mimari Nedir ?

### Monolithic Architecture



Yazılımımız için gerekli bütün fonksiyonel özelliklerin tek bir çatı altında toplanması olarak tanımlanabilir. Client, Sunucu ve Database olarak genelde 3 parçaya ayırabildiğimiz uygulamaların tek bir proje dosyası altında, hep birlikte çalışması durumudur. Bu durumun kendine özgü dezavantajları vardır.

Bugüne kadar geliştirilen uygulamaların büyük bir çoğunluğu monolith mimari ile geliştirilmiştir. Mimari sonucunda eğer projemizde bir hata ile karşılaşarsak bütün sistemimiz çökmüş olacaktır veya bakım sürecine girdiğimizde bütün projeyi ele almamız gerekecektir.

Monolith yapı ile geliştirilen yazılımlar aynı framework ve aynı dil ile geliştirilmek zorundadır.

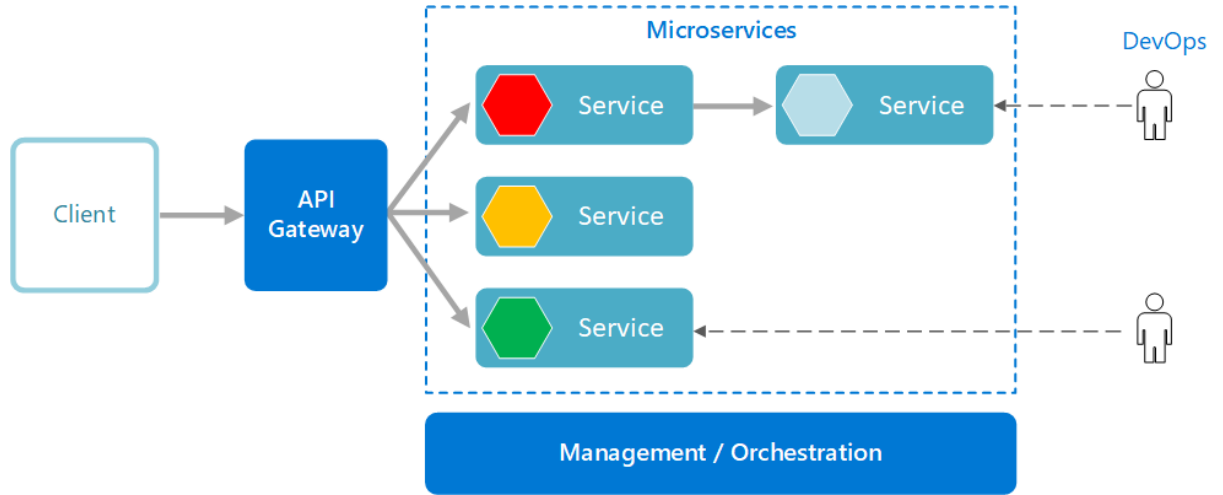
Mimarideki en büyük handikaplardan biri olarak bir component üzerinde olan değişiklik için, tüm monolith yapının tekrar deploy edilmesi ve restart edilmesi durumunda kalınması gibi zorluklarla karşılaşılır.

## Microservice Mimari Nedir ?

Tek bir uygulamanın her bir iş parçacığını servisler haline bölerek ayrı ayrı mimarileştirme durumuna microservice mimarisi denir. Bu servisler hem birbirlerinden bağımsız çalışırlar hem de bir noktada birbirleri ile bağlantı kurarlar. Her bir servisin kendi işi dışında başka bir görevi yapması beklenmez. Bu mimarinin geliştiriciler için birçok faydası bulunmaktadır.

Geliştirme sürecinde takımlar birbirlerini beklemek durumunda kalmaz. Her takım kendi servisini diğer takımlardan bağımsız olarak geliştirebilir. Projede oluşan bug sırasında tüm projeyi gözden geçirmek yerine sadece hatanın bulunduğu servis ile ilgilenir ve süre kısaltılmış olur. Yine proje çalışırken alınan hatalar karşısında yazılımımız bütünüyle durmaz, sadece hata alınan servis kendi görevini yapamaz hale gelir.

Tek bir proje altında bulunan microserviceler ihtiyaç olunan durumlarda farklı teknolojiler ve farklı dillerde geliştirilebilir. Günün sonunda bu servisler kendi aralarında ortak bir dili konuşacaktır. Ör: JSON, XML gibi.



## Monolith ve Microservice Mimarisi Karşılaştırması

### Monolith

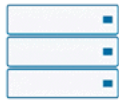
### Microservice

Geliştirmesi basittir.	Daha karmaşık bir geliştirme sürecine sahiptir.
Ölçeklenmesi zordur.	Ölçeklenmesi daha kolaydır.
Bakım süreci daha maliyetlidir.	Bakım sürecindeki maliyet en aza indirgenir.
Uygulamayı bir kez deploy etmek yeterlidir.	Deploy süreci daha karmaşıktır. Her servis ayrı ayrı deploy edilir.
Tek bir çatı altında bir dil ile geliştirilebilir.	Birçok dil ve teknoloji ile eş zaanlı olarak geliştirilebilir.
Ekiplerin çalışma süreci daha sancılıdır. Bazen ekipler birbirini beklemektedir.	Ekip çalışmasına daha yatkındır. Ekipler birbirinden bağımsız olarak servislerini geliştirebilir.
Transaction yönetimi kolaydır.	Birden fazla servis ve birden fazla veritabanı olacağı için transaction işlemleri daha yorucudur.
Versiyon yönetimi zordur.	Versiyon yönetimi daha kolaydır.

### Monolithic Architecture



App Services

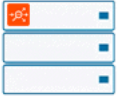


Bare Metal

### Microservices Architecture



Microservice



Bare Metal



Microservice



Virtualized



Microservice



Containers



Microservice



Public Cloud

Applications