



MİKROSERVİS MİMARİSİ

CEYDA TEKİN

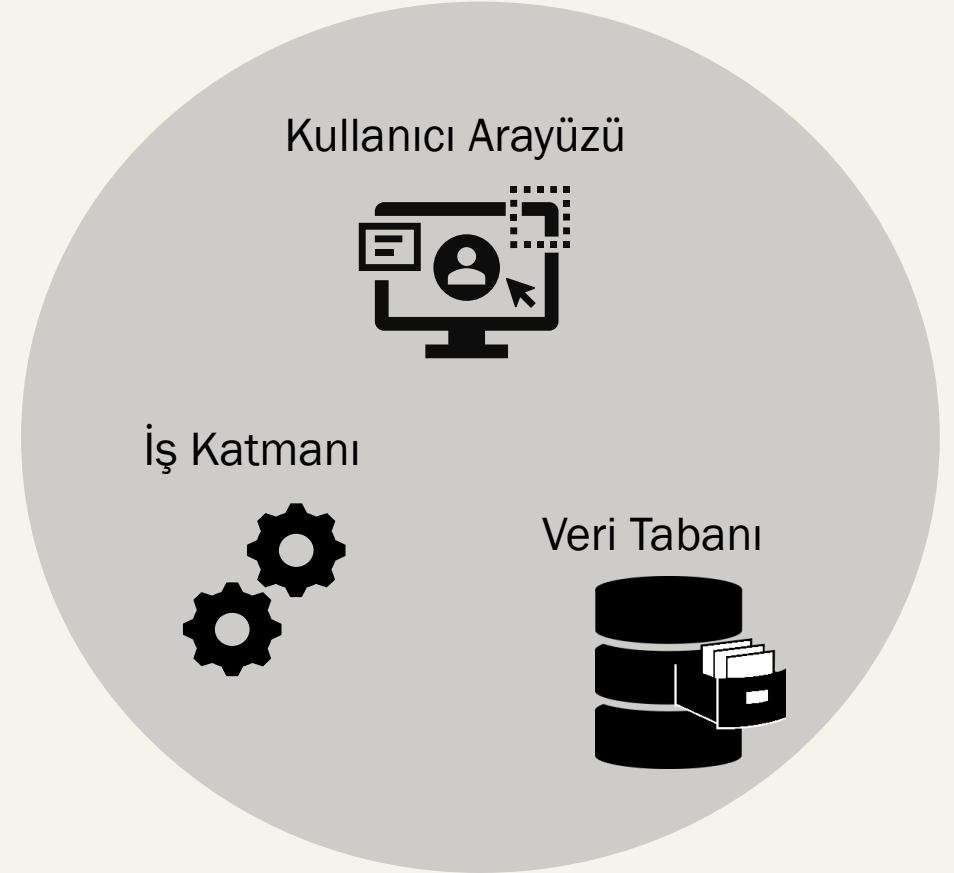


İÇİNDEKİLER

- Monolitik Mimari Nedir?
- Monolitik Mimarinin Avantajları Nelerdir?
- Monolitik Mimarinin Dezavantajları Nelerdir?
- Mikroservis Nedir?
- Mikroservis Mimarisi Nedir?
- Mikroservis Mimarisi Mantıksal Kullanım Örneği
- Konteyner Nedir?
- Mikroservisi Nasıl Kullanılırız?

MONOLİTİK MİMARİ NEDİR?

- Yazılım geliştirmenin en temel yoludur.
- Uygulamanın tüm parçalarının tek bir çatı altında geliştirilmesi ve sunulması olarak tanımlanmaktadır.
- Küçük ekipler için yönetilmesi ve geliştirmesi kolaydır.



MONOLİTİK MİMARİ’NİN AVANTAJLARI?

1

Yazılım tek bir kod tabanından oluştuğu için daha az güvenlik endişesi vardır.

2

Ağ gecikmesi olmadığından uygulama daha iyi performansla sahiptir.

3

Tek ve geniş kod tabanı sayesinde hataları izlemek ve uçtan uca test yapmak kolaydır.

MONOLOTİK MİMARİ'NİN DEZAVANTAJLARI

- Yeni özellik eklemek ve bakımı zordur.
- **Bağımlılık** ve **kod tekrarından** dolayı versiyonlar arasında sorunlar yaşanır.
- Bir problem olduğunda sistemin tamamına yayılır ve sistem bloklanır.
- Bağımsız canlıya alım (deploy) yapılamaz.
- Kod tabanı çok geniştir.
- Teknolojik değişiklikler yüksek maliyetli ve zordur.



BİZ BU SORUNLARI NASIL ÇÖZÜYÖRÜZ?

Mikro Servisler Mimarisi



Monolithic
Architecture



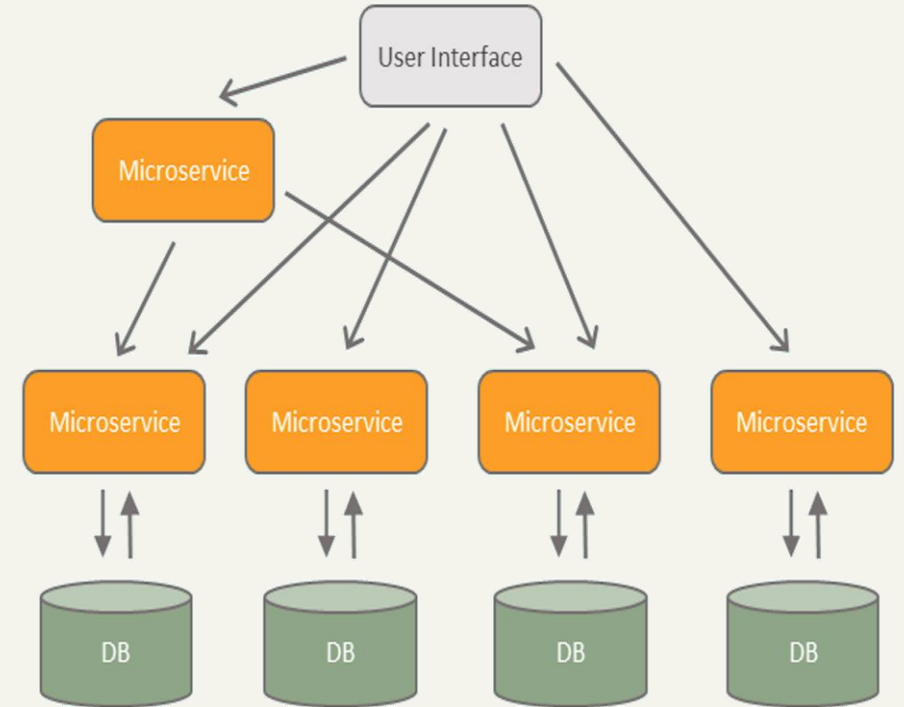
Service
Oriented
Architecture



Micro
Services
Architecture

MİKROSERVİS NEDİR?

- «*Everything as an API*»
- Genel amaç => *Böl, Parçala ve Yönet!*
- Modern bulut uygulamalarının hızlı, çevik, yüksek düzeyde ölçeklenebilir ve güvenilir olması gerekir.
- Konteynerlar uygulamaların tüm bu gereksinimleri karşılamaya yardımcı olur.



MİKROSERVİS NEDİR?

- Bir uygulamayı tasarım desenine uymadan bir konteynera koymak, bir araca binip harita (veya GPS özellikli telefon) olmadan yeni bir şehre giden yol bulmayı umut etmek gibidir. Hedefinize varabilirsiniz, ancak rota büyük olasılıkla en verimli yol olmayacaktır.
- Mikro servis mimarisi tasarım deseni oluşturma noktasında devreye girer.
- Mikro servisler, modern bulut uygulamalarının gereksinimlerine uyan yazılım geliştirme ve dağıtım yaklaşımını etkinleştirir.



MİKROSERVİS MİMARİSİ NEDİR?

- Mikroservis Mimarisi, bir uygulamanın bütün olarak değil parçalanmış olarak sunulmasıdır. Bu parçalar birbirleriyle herhangi bir TCP/UDP protokolü ile iletişim kurabilir (HTTP, WS vs.)
- Her mikro servis, her biri otonom olarak geliştirilmeli ve bağımsız olarak dağıtılabılır olmalıdır.
- Her mikro servis ilgili kendi işi doğrultusunda bir veri modeline ve iş mantığına sahip olmalıdır ve farklı veri depolama teknolojilerine (SQL, NoSQL) ve farklı programlama dillerine dayanabilir.

ARAÇ KİRALAMA ÖRNEĞİ

- Normal şartlar altında bir SPA (Single Page Application) Frontend hazırlayıp API ile entegre ederek devam edebiliriz, fakat ilerleyen zamanlarda daha karmaşık modüller, daha fazla yük ve büyüyen bir ekiple kaos içinde kalacağız.
- Mikro servis uygulayarak Sistemi 5 Ana modüle bölebilirdik :
 1. *Araç Kataloğu*
 2. *Arama Servisi*
 3. *Rezervasyon Servisi*
 4. *Sepet*
 5. *Ödeme*



ARAÇ KİRALAMA ÖRNEĞİ

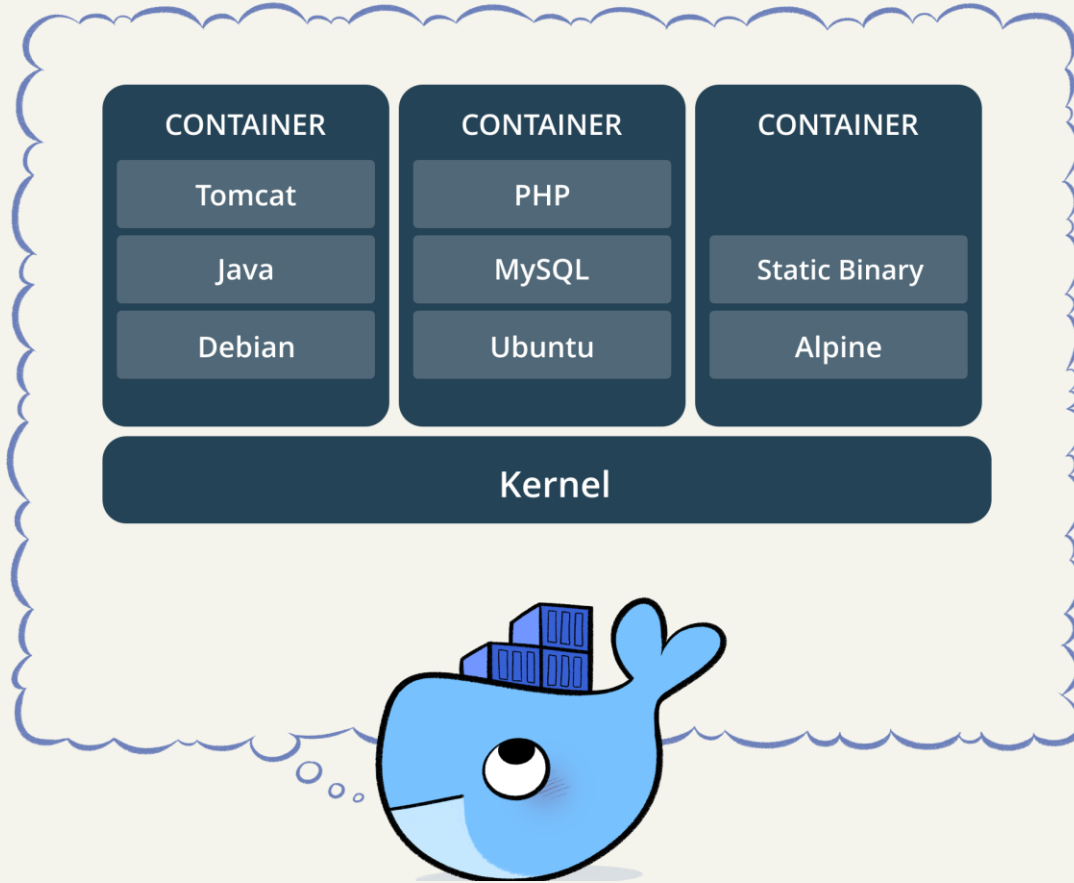
- Ödeme işlemi başarıyla tamamlanmış bir rezervasyon düşünelim, Monolitik bir yapıda Ödemedi sonra veritabanından rezervasyon durumunu “completed” olarak güncelleyip, rezervasyon yapılmış aracı ilgili rezervasyon tarihleri arasında müsaitlik durumunu blokelememiz gerekecekti, ve bunu yaparken aynı veritabanını aynı code base üzerinden yapacaktık.
- Mikroservis mimarisiyle bunu yaparak ödeme servisi bu adımlar için Rezervasyon Servisini kullanacak ve sorumluluğu oraya aktaracaktır.



MİKROSERVİS MİMARİSİ AVANTAJLARI

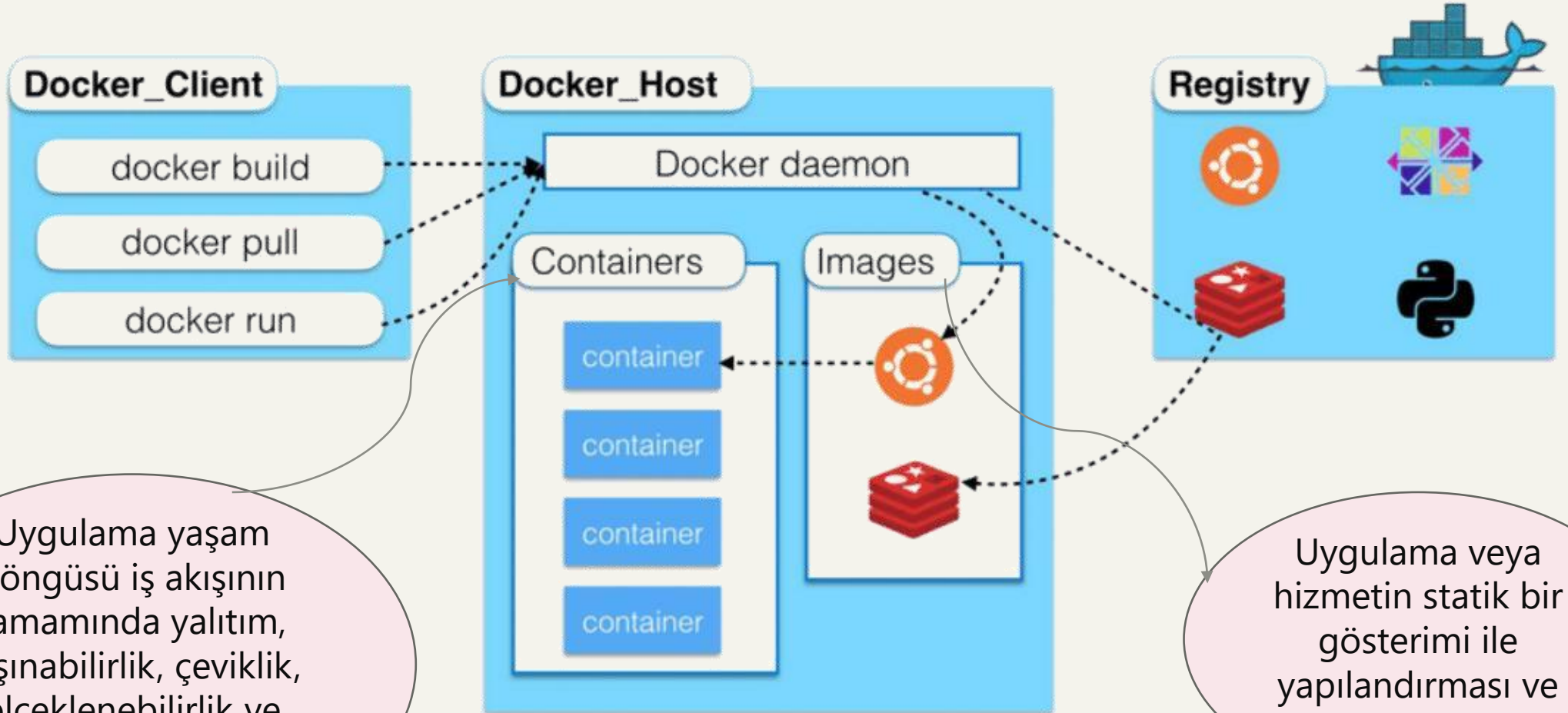
- Mikro hizmetler küçük ve bağımsızdır ve gevşek bir şekilde eşlenmiştir.
- Her mikro hizmetin küçük bir geliştirme ekibi tarafından yönetilebilen ayrı bir kod tabanı vardır.
- Mikro hizmetler bağımsız olarak dağıtılır. Bir ekip, uygulamanın tamamını yeniden derlemeden ve yeniden dağıtmadan mevcut bir mikro hizmeti güncelleştirebilir, test edilebilir.
- Mikro hizmetler, verilerini veya dış durumlarını ilgili veritabanlarında kalıcı hale getirmekle sorumludur. Monolitik mimariden farklı olarak mikro hizmetler veritabanlarını paylaşmaz.
- Mikro hizmetler, iyi tanımlanmış API'ler kullanarak birbirleriyle iletişim kurar. Her bir hizmetin iç uygulama ayrıntıları diğer hizmetlerden gizlidir.
- Çok teknolojili programlamayı destekler. Örneğin, mikro hizmetlerin aynı teknoloji yığını, kitaplıkları veya çerçeveleri paylaşması gerekmez.

KONTEYNER KAVRAMI NEDİR?



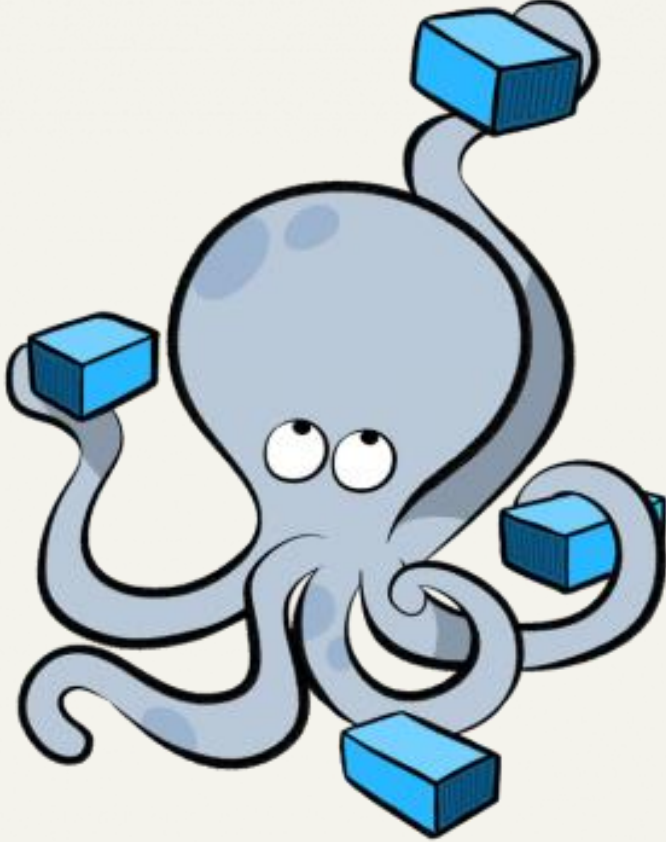
- Uygulamayı bir birim olarak test edebilir ve konak işletim sistemine (OS) kapsayıcı görüntüsü örneği olarak dağıtabilirsiniz.
- Kargo konteynerleri, içindeki kargoya bakılmaksızın malların gemi, tren veya kamyonla taşınmasına izin verdiği gibi, yazılım konteynerleri de farklı kod ve bağımlılıklar içerebilen standart bir yazılım dağıtım birimi görevi görür.

MİKRO SERVİS KULLANIMI



Uygulama yaşam döngüsü iş akışının tamamında yalıtım, taşınabilirlik, çeviklik, ölçeklenebilirlik ve denetim avantajları sunar.

Uygulama veya hizmetin statik bir gösterimi ile yapılandırması ve bağımlılıklarıdır.



BENİ
DİNLEDİĞİNİZ
İÇİN TEŞEKKÜR
EDERİM