

MONOLİTH VE MICROSERVICE MİMARİ NEDİR?

Bu içerikte Monolithic(Mono / Tek) ve Microservice proje geliştirme metodolojilerine ve metodolojilerin avantaj ve dezavantajlarına yer verilmektedir. O zaman Monolithic ve Microservice mimari nedir kavramları ile başlayalım.

MONOLİTHİC MİMARİSİ

Monolithic architecture yazılımın self-contained(kendi kendine yeten) olarak tasarlanması anlamına gelmektedir. Bir standart doğrultusunda “tek bir parça” olarak oluşması da diyebiliriz. Bu mimarideki component’ler interdependent(birbirlerine bağlı) olarak tasarlanmaktadır. Uygulamanın kendi kendine yetmesi anlamına gelmektedir. Dil bağımlı bir mimaridir. Aşağıdaki şekilde de görüldüğü üzere tüm componentler tek bir yapı içinde bulunur. Ancak bu yapı sürdürülebilir bir yapı değildir ve şekilde belirtilen yapılardan birinde bulunun bug bütün sistemi etkileyebilir ve bu nedenle uygulamanın hizmet vermesi aksayabilmektedir.



Yukarıdaki şekilde de görüldüğü üzere bu tüm modüller tek bir yapı üzerinde inşa edilmektedir. Tabi bu mimarinin avantajı olduğu gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Bunlar;

Avantajları	Dezavantajları
<ul style="list-style-type: none"> • Yönetilebilirliği, geliştirilebilirliği, bakımı ve monitoring'i(izleme) oldukça kolaydır. • Küçük ve orta ölçekli projeler için geliştirilmesi hızlı ve maliyetsizdir. • Component ve fonksiyonlar çalışma açısından kendi aralarında tutarlı ilişki kurabilmektedirler. • Transaction yönetimi oldukça rahat ve irade altındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tüm hizmetler tek bir uygulama üzerinden sunulmaktadır. Böylece herhangi bir noktada düzeltme yahut geliştirme yapılması gerektiği taktirde uygulama baştan sona tekrar derlenmesi gerekmekte ve böylece uygulamanın varsa yayın durumu kısmi kesintilere gireceği anlamına gelmektedir. • Tüm bileşenler bütünsel bir parça içerisinde tek bir bütün olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda bir noktada yapılan çalışmanın alakasız başka bir noktayla olan teması yüzünden bloklanması ve süreçten etkilenmesi demektir. • Monolithic yapılanmanın en kısır noktalarından biri bütünsel yaklaşımın getirdiği tek dil ve platform bağımlılığıdır. Uygulamanın bütünsel olarak inşa edilmesi tüm modüllerin aynı dil ve platformda inşa edilmesi mecburiyeti doğurmaktadır. Böylece farklı dil ve platformun kullanılamamasından dolayı ihtiyaç doğrultusunda dil ve platformun amacı dışına çıkılabilmekte ve birçok angaryaya sebep olunabilmektedir. • Takım çalışmalarından birden fazla kişi tarafından geliştirilen uygulamalarda birçok kod ve yapı karmaşası meydana gelebilmektedir. • Uygulama tek çatı altında geliştirileceği için tüm component ve modüller kendi aralarında sıkı bağıllık göstereceklerdir. Yazılımlar losely coupled(gevşek bağlı) modelde geliştirmeye özen göstermeliyiz. • Bağımlılıklardan kaynaklı olarak ufak bir noktadaki değişiklik başka alanlarda yeni değişikliklere sebep olabilmektedir. • Versiyon yönetimi zorlaşır.

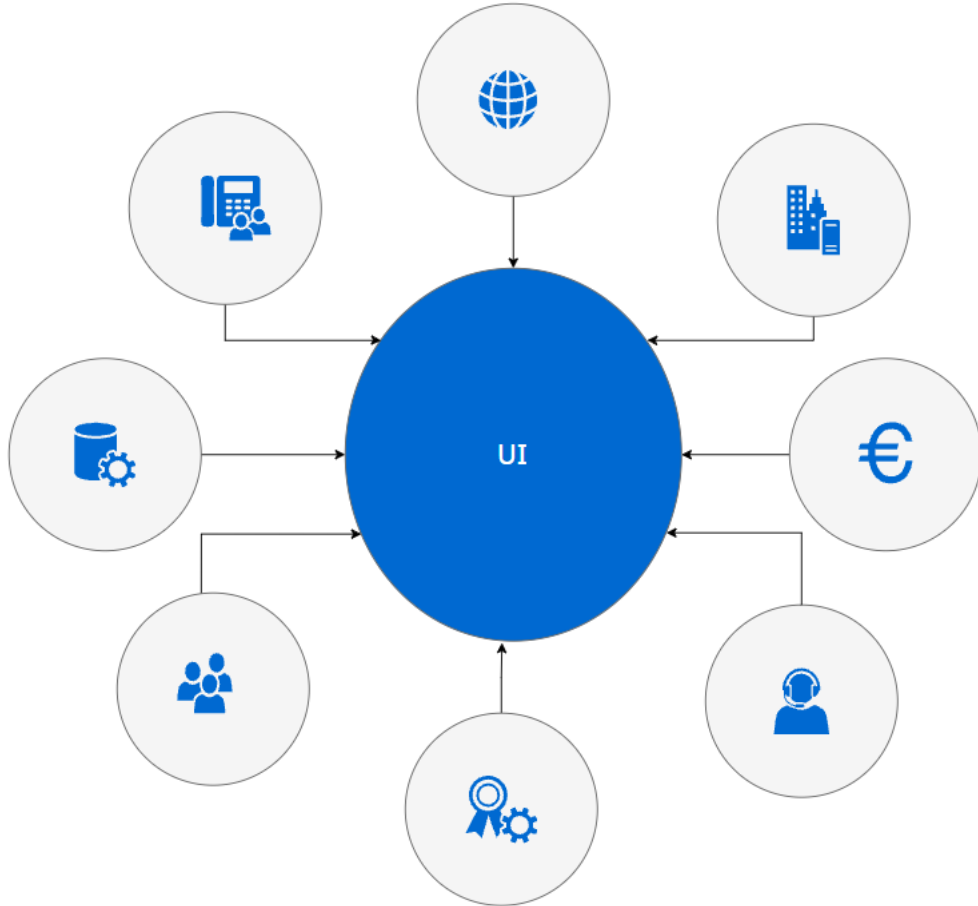
Yukarıda belirtildiği üzere Monolithic mimarinin dezavantajları avantajlarından fazla bulunmaktadır.

Microservice Mimarisi

Microservice mimari, birbirinden bağımsız olarak çalışan ve birbirleriyle haberleşerek bir bütün olarak hareket eden servis yada servisler yapılanmasıdır. Her servisin bir diğerinden bağımsız olarak iş mantığını yürütmesi ve bir başka servis ile ilgilenmemesi, bir onarım veya restorasyon durumunda uygulamanın bütününe etkilemeyeceğinden dolayı sürdürülebilirlik ilkesi desteklenmiş olacak ve monolithic mimari yaklaşımındaki karmaşıklığı ortadan kaldırmış ve yönetimi daha da kolaylaştırmış olacaktır.

Microservice uygulamayı bir ele almak yerine parçalar ayırarak servisler üzerinden yönetir. Burada parçaların servisler üzerinden haberleşmesi parçaların farklı dillerde yazılabilesine olanak tanır. Yani Microservice dil bağımsız parçalardan oluşabilir. Çünkü servisin hangi dilden yazıldığından çok servisin karşı taraftaki servisin istediği bilgileri doğru gönderip göndermediği önemlidir.

Microservice mimarisi, uygulamayı bir bütün olarak geliştirmek yerine, küçük parçalar halinde geliştirilmesini amaçlayan bir felsefedir. Losely couple yapıdadır. Yani servislerin birbirine bağılılığı sadece servis üzerinden olduğundan servisi sağlayan yapının hangi dilde yazıldığı hangi veritabanı ile çalıştığı ile ilgilenmez. Aşağıdaki şekilde görüldüğü üzere birden fazla modül bağımsız olarak bağlanabilir ve bu modüllerin çalışma şekli birbirinden bağımsız olabilir.



Microservice lerin avantajları olduğu gibi dezavantajlarıda bulunmaktadır. Bunlar;

Avantajları	Dezavantajları
<ul style="list-style-type: none">• Uygulama boyutundan bağımsız olmak üzere yeni bir özelliğın eklenmesi yahut mevcutiyeatin bakımı sadece ilgili servislerle ilgilendirme gerektireceğinden dolayı oldukça kolaydır.• Ekip çalışmasına yatkındır. Özellikle ekibe yeni katılım gösteren arkadaşların devasa bir proje ve kod içerisinde kaybolmasının önüne geçmekte, sadece ilgileneceğı servisin kaynağını çözümlemesi gerekmektedir.• Yapılan işlemler neticesinde servislerin birbirlerinden bağımsız olması tek başına scale edilebilmesini sağlamaktadır.• Versiyon yönetimi oldukça kolaydır.• Her bir service ihtiyaca binaen farklı dil ve platformda yazılabilmektedir.	<ul style="list-style-type: none">• Birden fazla service ve birden fazla veritabanı söz konusu olacağı için transaction yönetimi zorlaşacaktır.• Servislerin yönetilebilirliğı ve monitoringi zorlaşacaktır.

Genel olarak; Tüm uygulamını monolith olarak tasarlanan mimari sürdürülebilirlik açısından Uygun olmayıp tavsiye olarak uygulamanın monolith olarak tasarlanması ve projenin boyutu ve ihtiyacına göre microservice kullanılması doğru olacaktır.

Yaralanılan Kaynaklar;

<https://www.gencayyildiz.com/blog/monolithic-ve-microservice-mimariler-nelerdir/#:~:text=Monolithic%20yakla%C5%9F%C4%B1m%2C%20C3%BCretilecek%20sistemin%2Fn esnenin,nihai%20sonuca%20var%C4%B1lmas%C4%B1n%C4%B1%20sa%C4%9Flayan%20mimaridir.>

<https://medium.com/@cengizhanozcan92/monolithic-ve-microservice-mimarisi-97874714fbf>