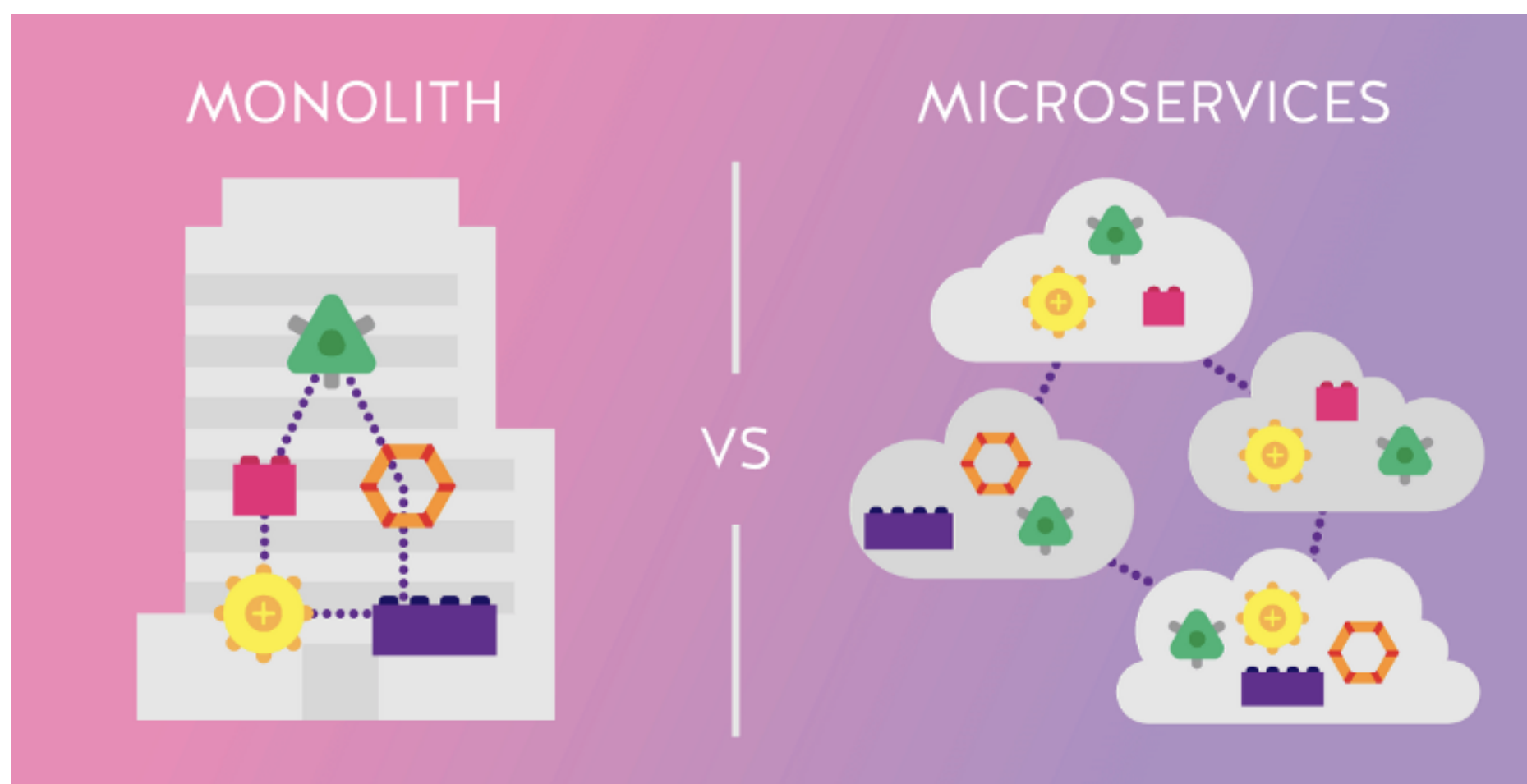


Title

Yazılım Geliştirmede Monolitik Mimari ve Mikroservis Mimari

. . .

Bu yazımızda, *monolitik ve mikroservis tabanlı mimarileri, yazılım geliştirmede bize sağladığı artıları ve eksileri yazmaya çalışacağım. Hadi başlayalım.*



. . .

Öncelikle Monolitik kavramından başlayalım ...

Monolitik kelimesi IT sektöründe bize tam olarak şunu anlatmak ister:

Tek parça olarak oluşturulmuş yapı veya çok büyük yapı.

Monolitik Mimari Nedir ?

Monolitik bir uygulama, birden fazla modül içeren tek bir kod tabanına sahiptir. Modüller, fonksiyonel veya teknik özelliklerine göre ayrılmıştır. Tüm uygulamayı *build* eden tek bir derleme sistemine sahiptir. Ayrıca tek bir çalıştırılabilir veya *deploy* edilebilir dosyaya sahiptir.

Güçlü Yanları:

- Mikroservice mimarisine göre geliştirmesi daha kolaydır.
- Yalnızca tek bir jar/war dosyası dağıtıldığından dolayı dağıtımı daha kolaydır.
- Ağ gecikmesi ve güvenlik sorunları, mikroservis mimarisine kıyasla nispeten daha azdır.
- Daha kolay hata ayıklama ve uçtan uca test etme.

Zayıf Yanları:

- Monolitik bir uygulama büyüdüğünde, anlaşılması çok karmaşık hale gelir. Ayrıca, tek bir uygulamada karmaşık bir kod sistemini yönetmek zordur.
- Değişiklik yapma. Sıkı bağımlı (tight coupling), büyük ve karmaşık bir uygulamada değişiklikleri implemente etmek daha zordur. Herhangi bir kod değişikliği tüm sistemi etkiler, bu nedenle tamamen koordine edilmesi gerekir. Bu, genel geliştirme sürecini çok daha uzun hale getirir.
- Ölçeklenebilirlik. Bileşenleri bağımsız olarak ölçekleyemezsiniz, yalnızca tüm uygulamayı ölçekleyebilirsiniz.
- Monolitik bir uygulamada yeni bir teknoloji uygulamak son derece problemlidir çünkü bu durumda tüm uygulamanın yeniden yazılması gerekir.

. . .

Mikroservis Mimarisi Nedir ?

En kısa tabiriyle uygulamadaki servislerin birbirinden ayrılması ama bir arada çalışabilmesidir. Yukarıda Monolitik Mimari'den bahsetmiştik, Mikroservis Mimarisi ise Monolitik Mimari'nin zayıf yanlarını iyileştiren ancak bu seferde kendi zayıf yanlarını ortaya çıkaran bir yazılım geliştirme mimarisi olarak karşımıza çıkıyor.

Güçlü Yanları:

- Boyut olarak nispeten daha küçük olduğu için yönetimi kolaydır.
- Mikroservislerden birinde bir güncelleme yapılmak istenirse ya da bir problem varsa, yalnızca o mikroservis üzerinde çalışabiliriz.
- Başlangıç ve dağıtım süreleri nispeten daha kısadır.
- Junior seviyedeki bir geliştiricinin, tüm sistemi değil, üzerinde çalışacağı belirli bir mikroservisi anlaması gerektiğinden, projeye dahil olması çok kolaydır.
- Bir mikroservis, kullanıcıların belirli bir işlevi aşırı kullanması nedeniyle büyük bir yükü karşı karşıyaysa, o zaman yalnızca bu mikroservisi ölçeklendirmemiz gerekir. Bu nedenle, mikroservis mimarisi yatay ölçeklendirmeyi destekler.
- Her mikroservis, iş gereksinimlerine göre farklı farklı teknolojiler kullanabilir.
- Bir mikroservis bir hata nedeniyle çökerse, diğer mikroservisleri etkilemez ve tüm sistem bozulmadan kalır, kullanıcılara başka işlevler sağlamaya devam eder.

Zayıf Yanları:

- Dağıtık bir sistem olduğundan, monolitik uygulamalardan çok daha karmaşıktır. Uygulamadaki mikroservis sayısı arttıkça karmaşıklığı da artar.
- Mikroservisler birbirleriyle etkileşime girmeleri gerektiğinden ağ kullanımı açısından maliyetlidir ve tüm bu remote call süreci ağ gecikmesine neden olabilir.
- Ağ üzerinden iletişim kurma gerekliliği nedeniyle mikroservisler, monolitik uygulamalara göre daha az güvenli olabilir.
- Akış birçok mikroservis üzerinden olduğu için herhangi bir hata oluştuğunda, hatanın neden ve tam olarak nerede meydana geldiğini belirlemek zor olabilir.

. . .

Peki ama Uygulama Geliştirme Sürecinde Hangi Mimariyi Seçmeliyiz ?

Sanırım, *Monolitik Mimari ve Mikroservis Mimarisi arasındaki seçimi aşağıya bir görsel bırakıp sizlere bırakacağım :)*

	MONOLİTİK MİMARİ	MİKROSERVİS MİMARİ
Mimari	Tek bir büyük kod yapısı	Küçük servislerin bir araya gelmesi
Ölçeklenebilirlik	Ölçeklenmesi zor	Hassas ölçeklendirme ve kaynakların daha iyi kullanımı
Canlıya Çıkış	Karmaşık ve zaman tüketen deploy süreçleri	Kolay build etme ve deploy etme
Güvenlik	Servisler de bir sorun olursa tüm uygulama çöker	Servislerden birinde bir sorun olursa, uygulama bir bütün olarak çökmez

. . .

Umarım bu makale yazılım geliştiricilere bir nebze de olsa katkı sağlamıştır.

Başka bir yazıda görüşmek üzere.

İstek ve önerileriniz için bana batuhankiltac@gmail.com adresinden ulaşabilirsiniz.