

MYAZ214

YAZILIM TASARIMI VE MİMARİSİ



Yazılım Mimarileri



Yazılım mimarileri, bir yazılım sisteminin bileşenlerinin, ilişkilerinin ve yapılarının organizasyonunu tanımlayan kavramsal bir plan veya tasarımdır. İşlevsel gereksinimleri karşılamak, **performansı artırmak, güvenilirliği sağlamak ve sistem ölçeklenebilirliğini iyileştirmek gibi hedefleri gerçekleştirmek için kullanılırlar**

Onemli

- Monolitik Mimarisi
- Mikroservis Mimarisi
- Katmanlı Mimarisi
- MVC (Model-View-Controller)
- SOA (Service-Oriented Architecture)
- Serverless Mimarisi
- Dağıtık Mimarisi
- P2P (Peer-to-Peer) Mimarisi
- Çoktenanlı Mimarisi
- İstemci-Sunucu Mimarisi
- Web Hizmetleri Mimarisi
- İzleyici-İstemci Mimarisi
- İş Akışı Mimarisi
- Lambda Mimarisi
- Büyük Veri Mimarisi
- RESTful Mimarisi
- Veri Odaklı Mimarisi
- Komut Dosyası Mimarisi
- Şekilsel Mimarisi
- Ağ Odaklı Mimarisi
- Olay Odaklı Mimarisi
- Bağlantısız Mimarisi
- CRUD (Create, Read, Update, Delete) Mimarisi
- Dağıtık Dosya Sistemi Mimarisi
- Eş Zamanlı Mimarisi
- Olay Güdümlü Mimarisi
- GraphQL Mimarisi
- İşlem Orkestrasyonu Mimarisi
- Kanban Mimarisi
- CQRS (Command Query Responsibility Segregation) Mimarisi
- Kapsülleme Mimarisi
- Gezgin Mimarisi
- Yüksek Erişilebilirlik Mimarisi
- Veritabanı Odaklı Mimarisi
- Küme Mimarisi
- Yedekli Mimarisi
- Etki Alanı Odaklı Mimarisi
- Merkezi Veritabanı Mimarisi
- Dağıtık Sunucu Mimarisi
- Çoklu Kanal Mimarisi
- Karar Tabanlı Mimarisi
- Olay Kayıt Mimarisi
- Tekil Sorumluluk Mimarisi
- İçerik Dağıtım Ağı (CDN) Mimarisi
- Rasterize Mimarisi
- Yönlendirici Mimarisi
- Veri Yönlendirme Mimarisi
- Lambda Fonksiyonu Mimarisi
- Veri Günlüğü Mimarisi
- İş Akışı Yönlendirici Mimarisi
- Konuşlandırma Yönetimi Mimarisi
- Uzaktan İşlem Çağrısı (RPC) Mimarisi
- Veri Entegrasyonu Mimarisi
- Güvenlik Odaklı Mimarisi
- Küme Dağıtım Mimarisi
- Uygulama Programlama Arayüzü (API) Mimarisi
- Olay İzleme Mimarisi
- Konteyner Mimarisi
- İçerik Yönetim Sistemi (CMS) Mimarisi
- Veritabanı Dağıtım Mimarisi
- Grafik İşlemci Mimarisi

Monolitik Mimari

Bu mimari, tüm uygulama bileşenlerinin tek bir büyük uygulama olarak geliştirildiği ve dağıtıldığı bir yapıdır. Tüm fonksiyonlar ve bileşenler tek bir çalıştırılabilir dosyada birleştirilir. Monolitik mimari, küçük ölçekli projeler için basit bir yaklaşım olabilir, ancak büyüdükçe ölçeklenebilirlik ve bakım açısından sorunlara yol açabilir.

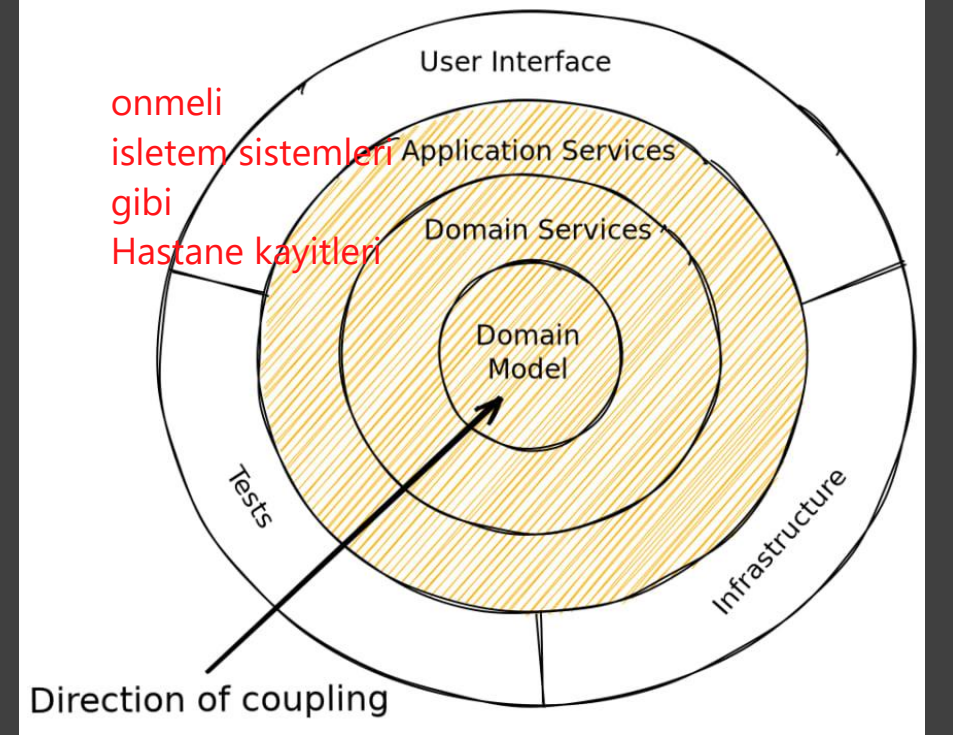
bank sistemleri
wordpressler

Monolitik Mimarisi



Soğan Mimari

Soğan mimarisi (Onion Architecture), yazılım uygulamalarının katmanlı bir yapıya sahip olmasını öneren bir mimari yaklaşımdır. Bu mimaride, uygulama içerisindeki bileşenler ve katmanlar, bir soğanın katmanları gibi birbirine sarılmış bir şekilde düzenlenir.



Uygulamaları bağımsız

Mikroservis Mimari

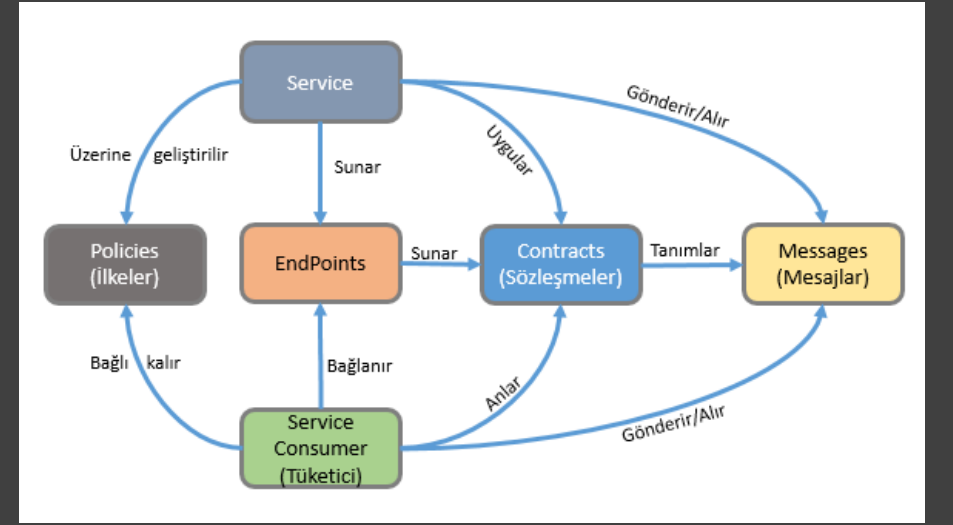
Mikroservis mimarisi, uygulamanın bağımsız çalışan **küçük hizmetlere (mikroservisler) bölüldüğü ve bu hizmetlerin birlikte çalışarak bir sistem oluşturduğu bir yapıdır. Her mikroservis, belirli bir işlevi yerine getirir ve kendi veritabanı, kullanıcı arabirimi ve iş mantığına sahip olabilir.** Bu mimari, karmaşık uygulamaları daha küçük ve yönetilebilir parçalara ayırarak ölçeklenebilirlik, hata toleransı ve bağımsız dağıtım sağlar.



Hizmet Odaklı Mimari (SOA)

Hirgul

Hizmet Odaklı Mimari, işlevselliği hizmetler olarak organize eden ve bu hizmetler arasında iletişimi sağlayan bir yaklaşımdır. Hizmetler, belirli bir işlevi gerçekleştirmek için birbirleriyle etkileşim halinde olan bağımsız bileşenlerdir. SOA, farklı uygulamalar arasında hizmet paylaşımı ve yeniden kullanımını kolaylaştırır ve iş süreçlerini esnek bir şekilde yönetmeyi sağlar.



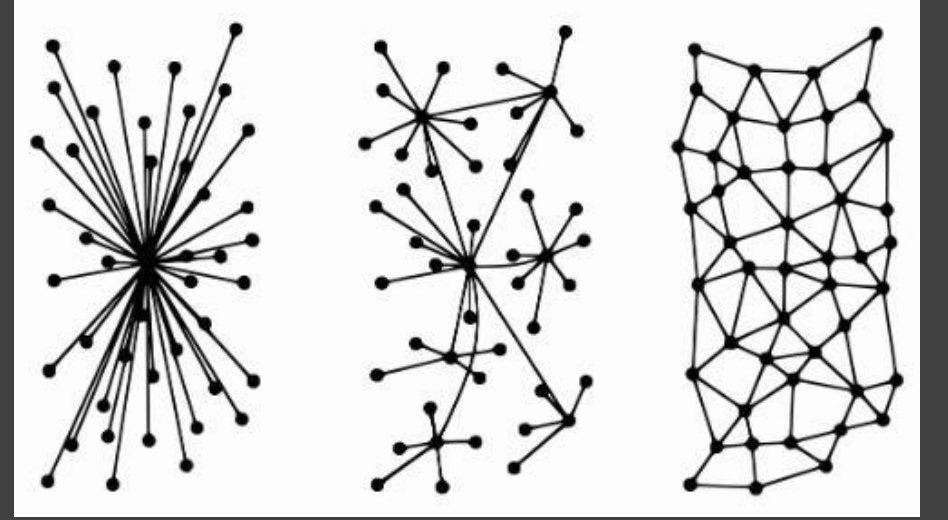
Dağıtık Mimari

Veri güvenli

Veri tabanı uygulamalar

Dağıtık mimari, bir uygulamayı birden fazla fiziksel veya sanal makine üzerinde çalışan bileşenlere ayırır. Bileşenler, ağ üzerinden iletişim kurarak işlevlerini yerine getirir. Dağıtık mimari, yüksek ölçeklenebilirlik, performans ve güvenilirlik sağlamak için kullanılır.

Farklı bağlantı türleri dağılımı

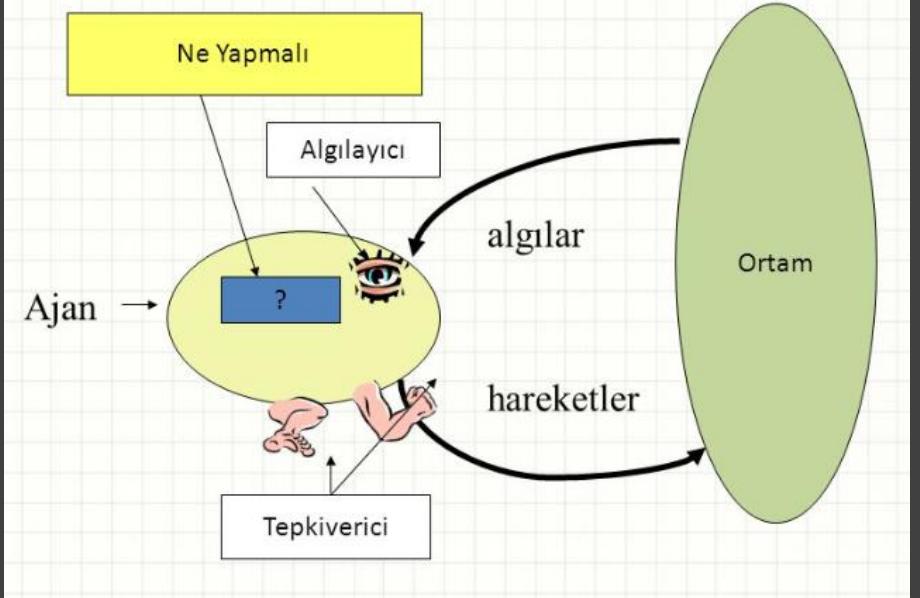


MATSİM GİBİ

Çoklu Ajan Mimari

Çoklu ajan mimarisi, bir sistemdeki farklı bileşenlerin kendi hedefleri doğrultusunda bağımsız olarak çalıştığı bir yapıdır. Her bir bileşen, diğer bileşenlerle iletişim kurarak işbirliği yapabilir ve sistemin belirli bir amaca yönelik davranışlar sergilemesini sağlar. Bu mimari, karmaşık sistemlerin özerklik, adaptasyon ve problem çözme yeteneklerini artırmak için kullanılır.

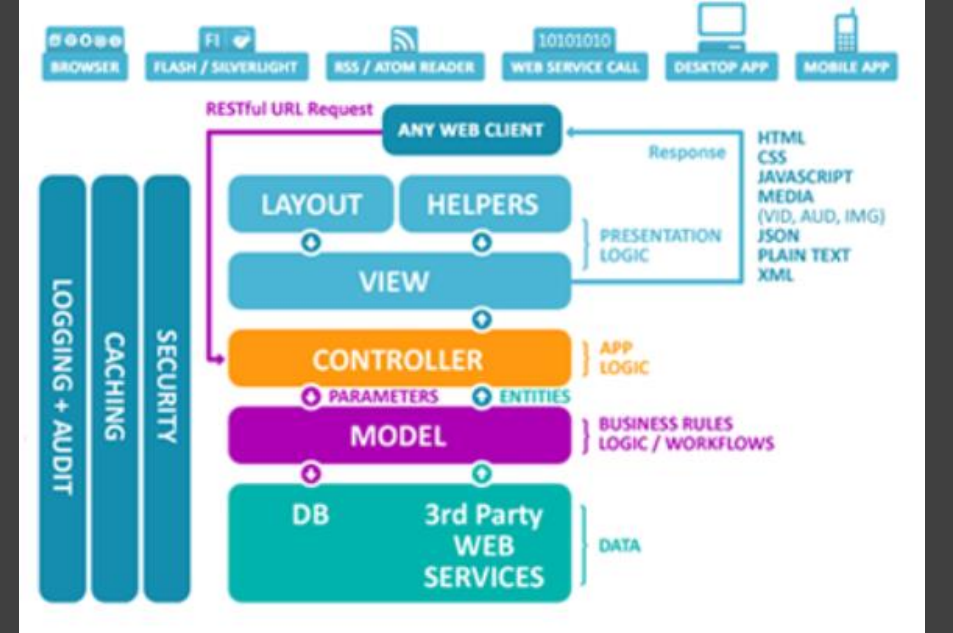
Ajanın yapısı



N-Katmanlı Mimari

Sogain gibi bagimsiz

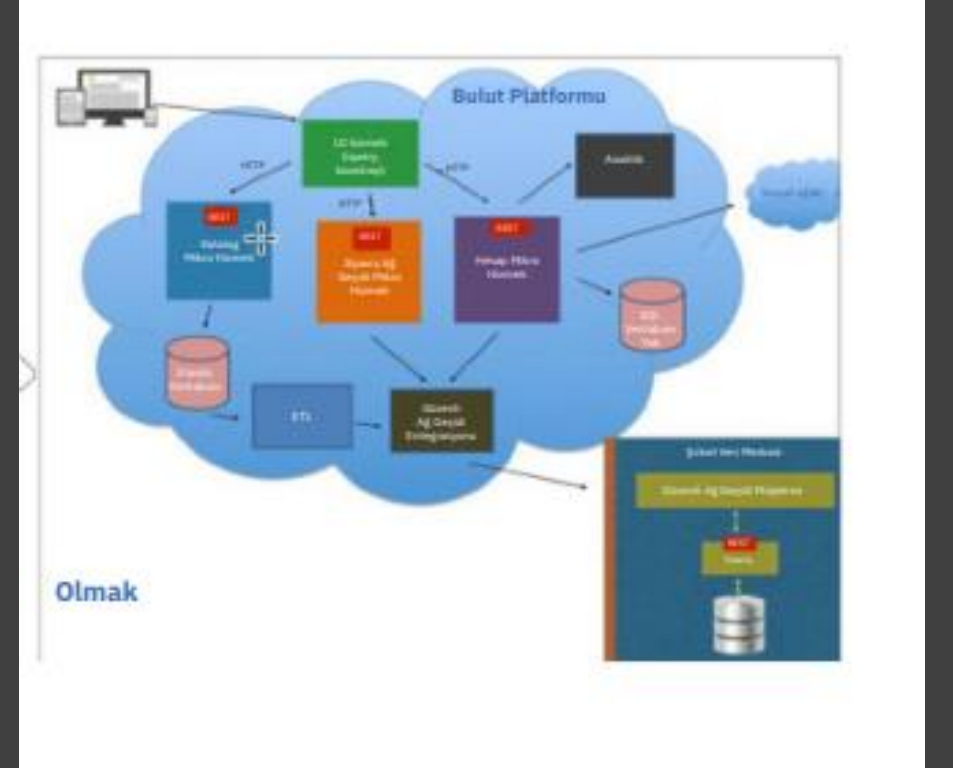
N-katmanlı mimari, bir uygulamanın işlevselliğini mantıksal katmanlara böldüğü bir yapıdır. Genellikle sunum katmanı, iş mantığı katmanı ve veri katmanı olmak üzere üç temel katmandan oluşur. Sunum katmanı, kullanıcı arayüzünü temsil ederken, iş mantığı katmanı iş süreçlerini ve iş kurallarını yönetir ve veri katmanı veritabanı işlemlerini gerçekleştirir. N-katmanlı mimari, işlevlerin birbirinden bağımsız olarak geliştirilmesini ve bakımını kolaylaştırır.



Microservis gibi

Mikrohizmet Mimari

Mikrohizmet mimarisi, bir uygulamayı daha küçük, bağımsız hizmetlere (mikrohizmetlere) ayıran bir yapıdır. Mikrohizmetler, belirli bir işlevi yerine getiren, kendi ölçeklenebilirliği ve bağımsız dağıtımı olan bileşenlerdir. Her mikrohizmet, kendi veritabanı ve iş mantığına sahip olabilir ve diğer mikrohizmetlerle iletişim kurar. Mikrohizmet mimarisi, hızlı geliştirme, sürdürülebilirlik ve ölçeklenebilirlik sağlamak için kullanılır.



Neyi terchi ediliyor?

Akili ev gibi

Dolandirici sistemler

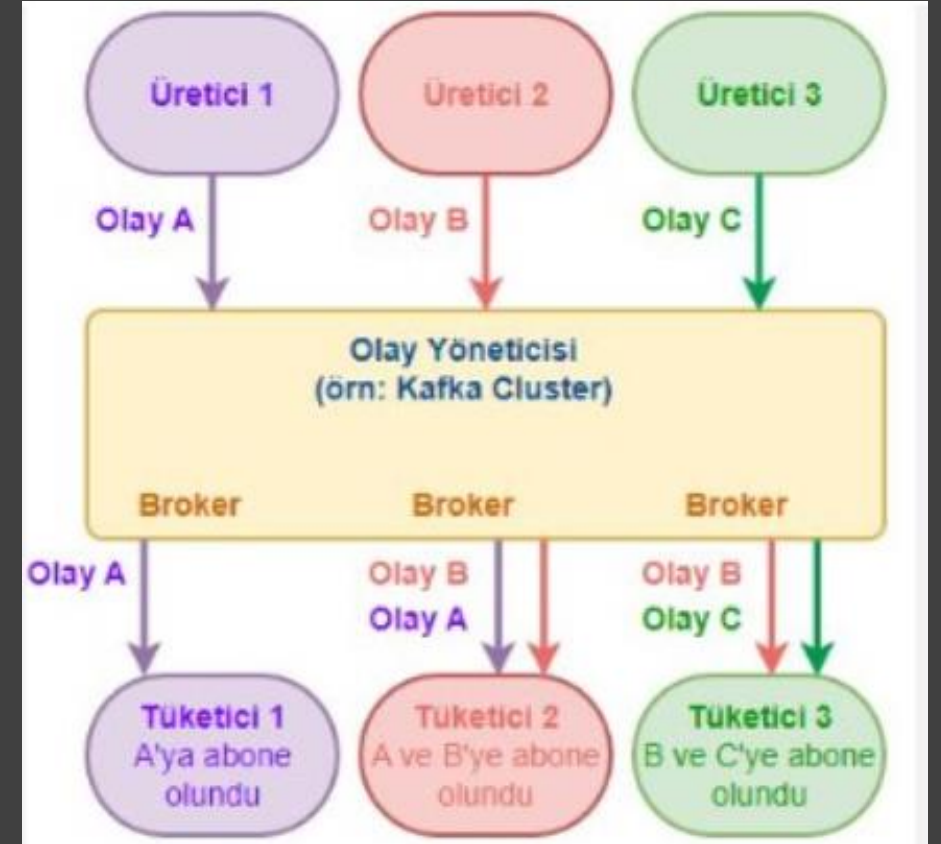
Arac kontrol sistemleri

Yangin

Buzdolabi akili gibi

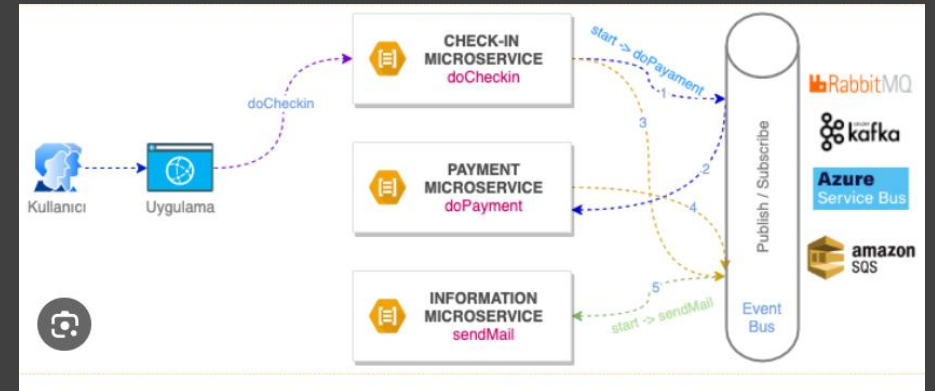
Olay Odaklı Mimari

Olay Odaklı Mimari, bir sistemin olaylara ve olaylara tepki olarak çalıştığı bir yapıdır. Olaylar, uygulamanın önemli durum değişikliklerini veya işlemleri temsil eder. Bileşenler, olayları dinler ve ilgili olaylara yanıt olarak işlevlerini gerçekleştirir. Bu mimari, gerçek zamanlı veri işleme, olay akışı yönetimi ve esneklik sağlamak için kullanılır.



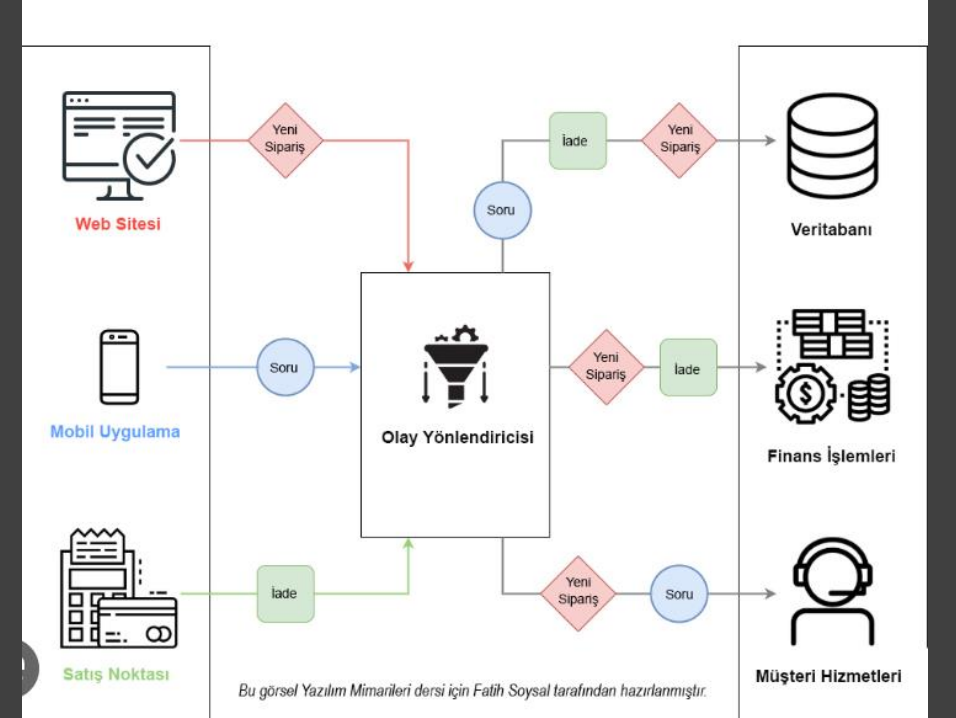
Dağıtık Mikro Hizmet Mimarisi

Dağıtık Mikro Hizmet Mimarisi: Dağıtık Mikro Hizmet Mimarisi, mikro hizmetlerin birden fazla dağıtık sunucu veya sistem üzerinde çalıştığı bir yapıdır. Her mikro hizmet, kendi iş mantığına ve veri tabanına sahip olabilir ve bağımsız olarak ölçeklendirilebilir. Bu mimari, yüksek performans, ölçeklenebilirlik ve hata toleransı sağlamak için kullanılır.



Olaya Dayalı Mikro Hizmet Mimarisi

Olaya Dayalı Mikro Hizmet Mimarisi: Olaya Dayalı Mikro Hizmet Mimarisi, olayların bir sistemdeki mikro hizmetlerin etkileşimini tetiklediği bir yapıdır. Olaylar, sistemdeki önemli durum değişikliklerini veya eylemleri temsil eder. Bu mimari, olay tabanlı iletişim, gerçek zamanlı veri işleme ve sistemler arası entegrasyon için kullanılır.



Teknolojiye Odaklı Mimari

Teknolojiye Odaklı Mimari: Teknolojiye Odaklı Mimari, bir sistem veya uygulama için belirli bir teknoloji yığınının kullanıldığı bir yapıdır. Bu mimari, belirli bir teknoloji veya platformu kullanmak için optimize edilmiş sistemlerin oluşturulmasını sağlar. Örneğin, Java EE (Enterprise Edition) veya .NET Framework üzerinde inşa edilen uygulamalar teknolojiye odaklı mimari örnekleridir.



Uzak cihazlar gibi
internet gibi
aramalar

İstemci-Sunucu Mimarisi

İstemci-Sunucu Mimarisi: İstemci-Sunucu Mimarisi, bir sistemdeki işlevleri istemci ve sunucu olarak ikiye ayıran bir yapıdır. İstemci, kullanıcı arabirüzünü sunar ve sunucu, iş mantığını ve veri işleme işlemlerini gerçekleştirir. Bu mimari, işlevlerin bölünmesi ve dağıtılmasıyla ölçeklenebilirlik ve performans sağlar.



Evrimci Mimari

İteratif
prototip sistemleri

Evrimci Mimari: Evrimci mimari, bir sistemin sürekli olarak değişen gereksinimlere ve koşullara uyum sağlamak için tasarlandığı bir yapıdır. Bu mimari, sistem bileşenlerinin modüler ve esnek olmasını sağlar. Değişikliklere hızlı yanıt verebilme, iteratif geliştirme ve sürekli entegrasyon gibi prensipleri benimser.

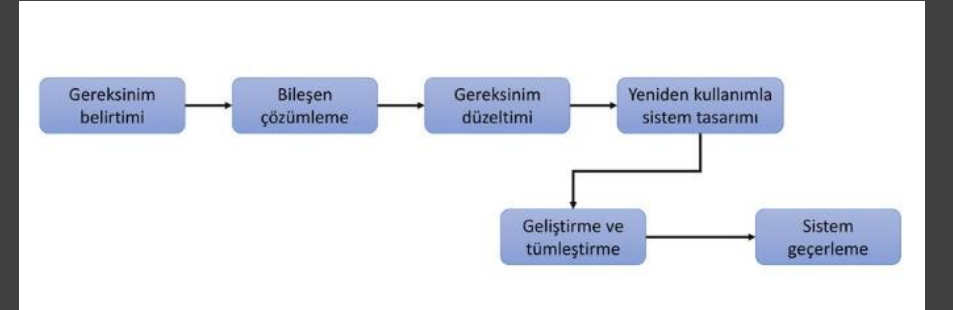
İstifleme Mimarisi (Stack Architecture)

İstifleme Mimarisi (Stack Architecture): İstifleme mimarisi, bir yazılım sistemini oluşturan teknolojilerin ve bileşenlerin katmanlar halinde bir araya geldiği bir yapıdır. Her bir katman, belirli bir görevi yerine getirir ve diğer katmanlarla iletişim kurar. Örnek olarak, web uygulamalarında yaygın olarak kullanılan LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) veya MEAN (MongoDB, Express.js, AngularJS, Node.js) istifleme mimarileri bulunmaktadır.

hepsini bir olaya hizmet ediyor
eticarti sistemi gibi

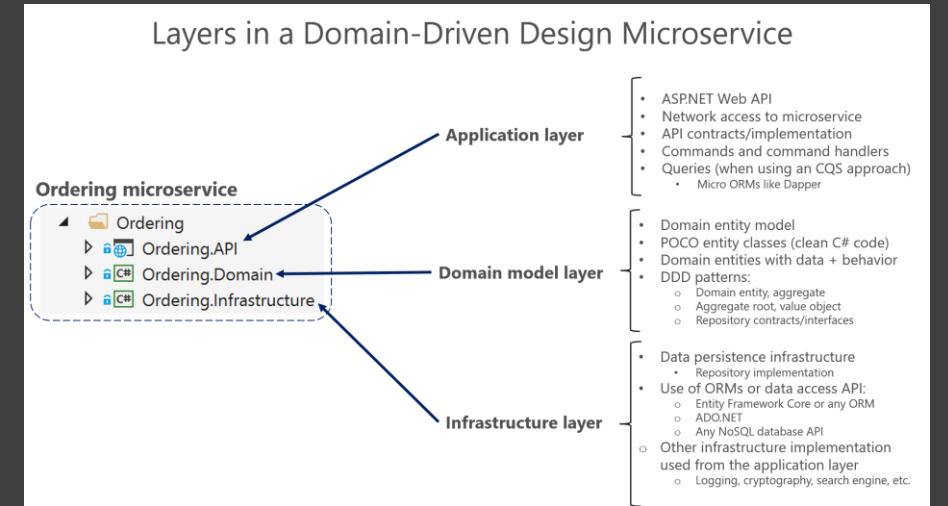
Bileşen Tabanlı Mimari

Bileşen Tabanlı Mimari: Bileşen tabanlı mimari, bir sistemi farklı bağımsız bileşenlere ayıran ve bu bileşenlerin birlikte çalışarak bir sistem oluşturduğu bir yapıdır. Her bileşen, belirli bir işlevi gerçekleştirir ve kendi arayüzüne ve iş mantığına sahiptir. Bu mimari, bileşenlerin yeniden kullanılabilirliğini, bağımsız dağıtımını ve entegrasyonunu kolaylaştırır.



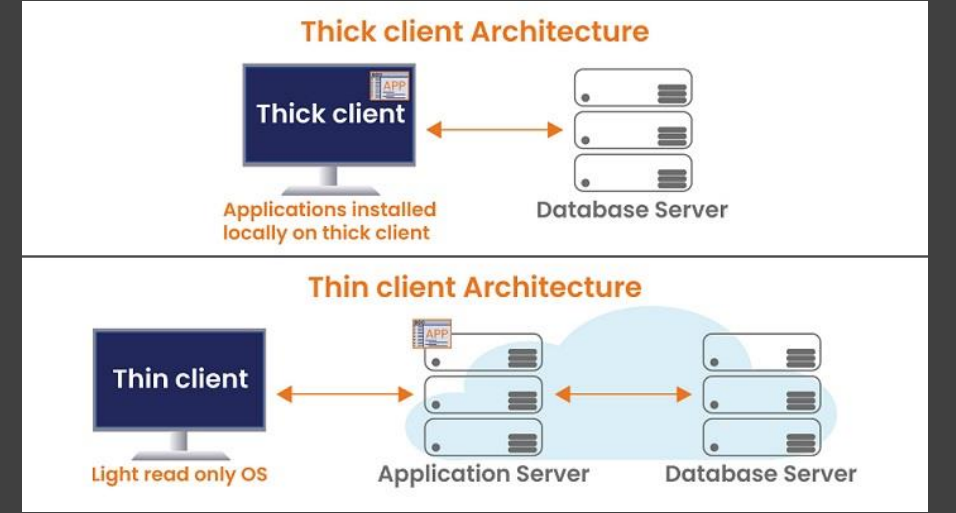
Alan Odaklı Mimari (Domain-Driven Design - DDD):

Alan Odaklı Mimari (Domain-Driven Design - DDD): Alan Odaklı Mimari, bir sistemin iş alanını ve iş gereksinimlerini merkeze alan bir yaklaşımdır. Bu mimari, karmaşık iş süreçlerini ve iş kurallarını yönetmek için iş alanını parçalara ayırır ve bu parçaları bağımsız bileşenler olarak tasarlar. Bu sayede, sistemin iş mantığını daha iyi temsil etme ve değişikliklere daha esnek yanıt verme sağlar.



İnce İstemci-Kalın Sunucu (Thin Client-Thick Server) Mimari

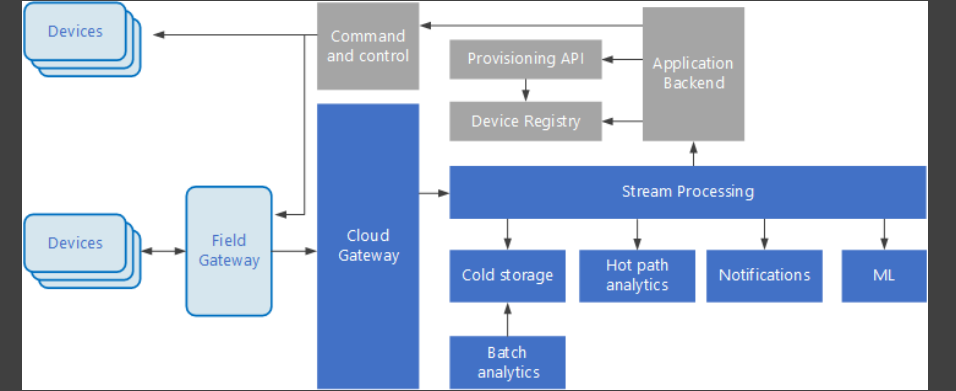
İnce İstemci-Kalın Sunucu (Thin Client-Thick Server) Mimari: Bu mimaride, istemci tarafındaki uygulama iş mantığı ve kullanıcı arabirimi minimal düzeyde tutulurken, sunucu tarafında daha fazla iş mantığı ve veri işleme gerçekleştirilir. İstemci, sunucuya isteklerde bulunur ve sunucu, gereken işlemleri gerçekleştirerek sonuçları istemciye gönderir. Bu mimari, ağ trafiğini azaltarak ve iş yükünü sunucuya aktararak sistemin ölçeklenebilirliğini artırır.



Buyuk hesamlalar GPUye vriyor

Big Data Mimarisi

Big Data Mimarisi: Big Data mimarisi, büyük veri setlerinin işlenmesi, depolanması ve analiz edilmesi için kullanılan bir yapıdır. Bu mimari, yüksek hacimli, çeşitlilikli ve hızlı veri akışlarını ele alır. Genellikle dağıtık sistemler, paralel hesaplama, veri parçalama ve veri akışı işleme gibi teknolojileri içerir.



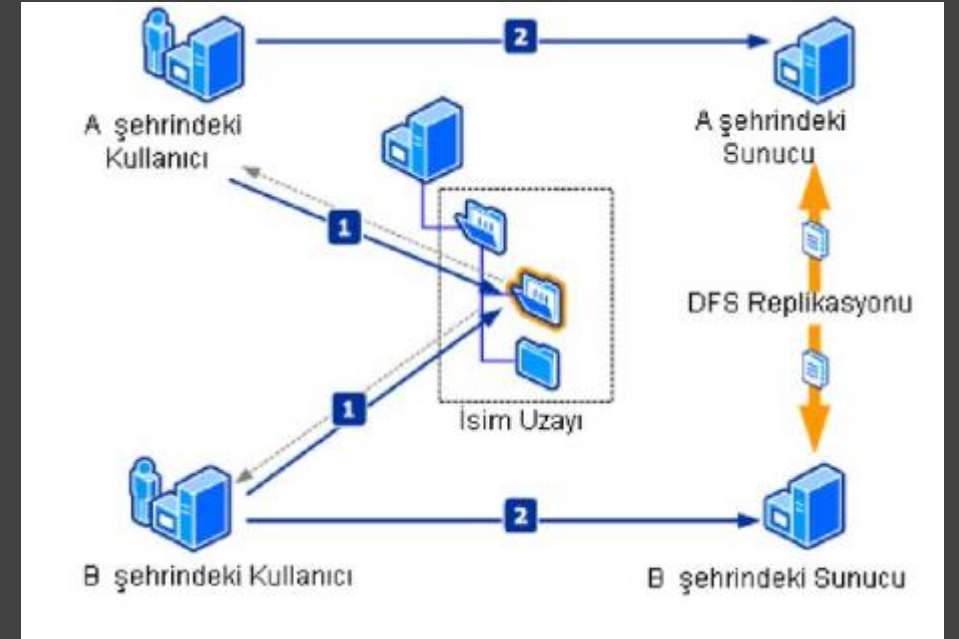
Evrensel Mimariler

Evrensel Mimariler: Evrensel mimariler, belirli bir teknoloji veya platforma bağımlı olmayan genel tasarım prensiplerine dayanan yapıdır. Bu mimariler, sistemlerin ölçeklenebilirliği, sürdürülebilirliği, güvenliği ve performansı gibi evrensel gereksinimleri karşılamak için kullanılır.

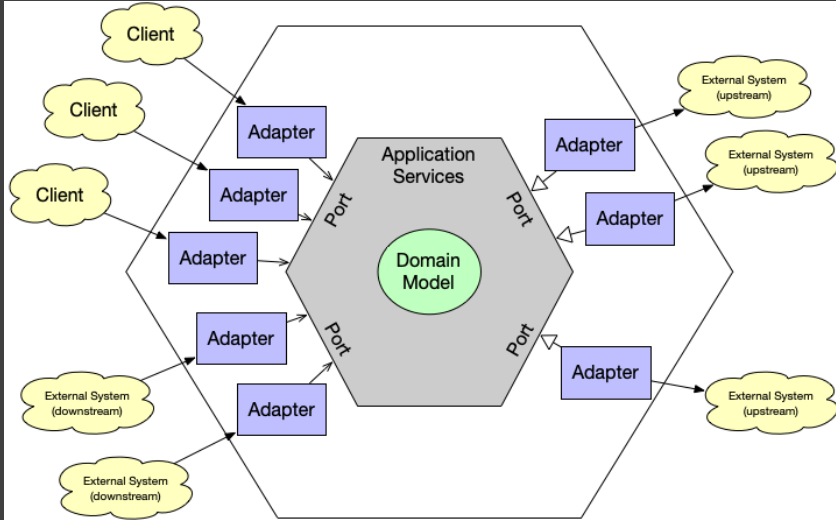
Dağıtık Dosya Sistemi Mimarisi

Dağıtık Dosya Sistemi Mimarisi: Dağıtık dosya sistemi mimarisi, büyük miktarda verinin birden çok sunucu veya düğüm üzerinde depolandığı ve yönetildiği bir yapıdır. Bu mimari, veri erişimini paralel ve dağıtık olarak gerçekleştirir ve yüksek veri bütünlüğü ve ölçeklenebilirlik sağlar.

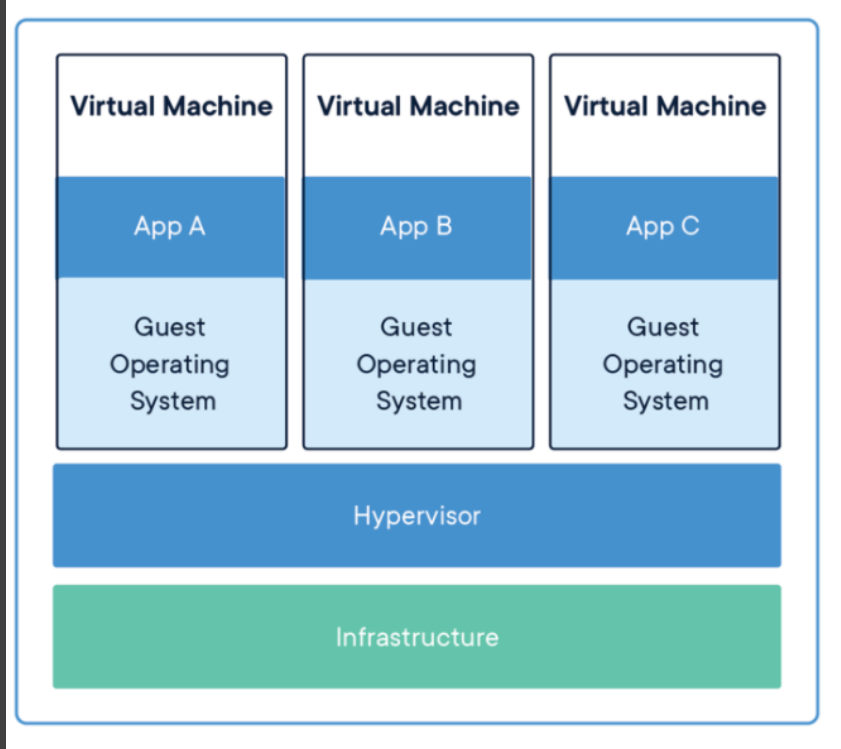
Dagitik mmimarilerine benziyor
Depolama alanini tasaruf ediyor



İzleyici-İstemci Mimarisi



İzleyici-İstemci Mimarisi: İzleyici-İstemci mimarisi, bir sistemdeki izleyicilerin (subscribers) belirli olayları dinlediği ve bu olaylar gerçekleştiğinde ilgili istemcilere (clients) bildirim gönderdiği bir yapıdır. Bu mimari, gerçek zamanlı iletişim ve olay tabanlı sistemlerin tasarımında kullanılır.



Konteyner Mimarisi

Konteyner Mimarisi: Konteyner mimarisi, yazılım uygulamalarını izole edilmiş ve taşınabilir konteynerlara yerleştiren bir yapıdır. Her konteyner, uygulamanın çalıştığı birimdir ve kendi bağımsız çalışma ortamına sahiptir. Konteynerler, hızlı dağıtım, ölçeklenebilirlik ve kaynak kullanımının verimli bir şekilde yönetilmesini sağlar.



Teşekkürler
