

Bulut Çeşitleri

- Önceki bölümün özeti:
 - Elastik hesaplama: Sanallaştırmanın, bulut sağlayıcısının müşteri tarafından kiralanan sunucuları hızla artırmasına veya azaltmasına olanak tanıyan temel teknoloji olması
 - Bulut endüstrisinde kullanılan iş modelleri: IaaS, PaaS, SaaS
- Bu bölümde:
 - İş modellerine devam
 - Büyük bir şirketin bulut teknolojisini dahili olarak nasıl kullanabileceği
 - Bulut sağlayıcılarının bulut hizmetlerini satmak için nasıl ortaya çıktığı

Özel (Private) Bulut

- Bir kurumun sahip olduğu ve işlettiği ve kuruluşun bilgi işlemiyle sınırlı olan bulut veri merkezine özel bulut denir.
- Özel bulut modelinde tüm donanım ve yazılım tek bir kuruma aittir ve sadece bunlara sadece bu kurum tarafından erişilebilir (single-tenant).
- Özel bulut modeli, işletmelere bulut teknolojilerinin sağladığı self servis, ölçeklenebilirlik ve elastiklik gibi avantajları sunmanın yanı sıra şirket içinde barındırılan bir bilgi işlem altyapısındaki adanmış kaynaklar sayesinde ek denetim ve özelleştirme olanakları da sağlar.
- Özel bulut, işlem yükünü tüm fiziksel sunuculara yayarak, kaynakların yetersiz veya fazla kullanılmasını önleyebilir.
- Özel bulut, bir kurumun kendi veri merkezinde, üçüncü taraf ortak yerleşim tesisinde (Colocation facility - Colo) veya özel bulut barındırma hizmetleri sunan özel bir bulut sağlayıcısı aracılığıyla barındırılabilir.

Genel (Public) Bulut

- Bulut sağlayıcıları tarafından, genel İnternet üzerinden kullanmak veya satın almak isteyen herkese sunulan bilişim hizmetlerine genel bulut denir.
- Genel bulut hizmeti kiralamak isteyen bir müşteri IaaS, PaaS, SaaS vb. modellerinden birini tercih edebilir.
- Genel bulut mimarileri çok kiracılı (multi-tenant) ortamlardır - kullanıcılar, bir self servis arabirimi aracılığıyla bireysel kiracılara otomatik olarak sağlanan ve tahsis edilen bir sanal kaynak havuzunu paylaşır.
- Her bulut kiracısının verileri, diğer kiracılarınkinden mantıksal olarak yalıtılmıştır.

Genel Bulutun Avantajları

Ekonomik avantajlar:

- Genel bulut modeli, özel bulut modeline göre ekonomik olarak daha avantajlıdır (%75 oranında daha az maliyetlidir).
- Genel bulut modelinde çok kiracıya (multi-tenant) hizmet verildiği için daha büyük ölçekte ekipman gerekir. Bu da ekipman satın alımı sırasında ücretlerin düşmesini sağlar.
- BT personelleri çoklu müşteriler ile ilgilendiğinden kurum başına düşen BT personel maliyeti de inmiş olur.

Genel Bulutun Avantajları

Uzmanlık avantajları:

- Özel bulut modeline göre çok daha fazla müşteri olduğu için genel bulut sağlayıcıları çok daha geniş yelpazelere uzanan uzmanlık alanı bulunan BT personelleri istihdam edebilir. Bu sayede müşteriler, özel bulut modeline göre çok daha fazla alanda uzman yardımı alabilirler.
- Bulut sağlayıcılar, işletim sistemleri, ilişkisel veritabanı hizmetleri ve sanallaştırılmış sunucular için teknolojiler gibi geleneksel veri merkezi yazılımlarına ek olarak, artık Yapay Zeka (AI) ve makine öğrenimi (ML) konusunda uzmanlık hizmeti verebilmektedirler.

Genel Bulutun Avantajları

İleri hizmet avantajları:

- Günümüzde bulut sağlayıcıları müşterilerine AIOps hizmeti sağlayabilmektedir. AIOps, ağ trafiğindeki anomalileri tespit etmek gibi BT işlemleri için ML teknolojileri kullanmaya verilen isimdir.
- Bulut sağlayıcıları, müşterilerine ayrıca AI/ML ile satış trendleri, ziyaretçi örüntüleri gibi iş verileri üzerinden anlam çıkaran servisler sağlayabilmektedir.
- Bulut sağlayıcıları, müşterilerin kullandığı hizmetleri yeni güncellemeler yayınlandığında otomatik olarak güncelleyebilirler.

Özel Bulutun Avantajları

Kontrol ve görünürlüğü elde tutma:

- Genel bulut müşterisinin fiziksel altyapıya erişimi yoktur. Bir sorun ortaya çıkarsa, bir müşteri yalnızca görünen belirtileri bildirebilir, ancak yalnızca bulut sağlayıcı ağ anahtarlarını (switch) ve fiziksel sunucuları inceleyebildiği için müşteri kök neden analizi yapamaz.
- Regüle edilmiş bir sektördeki kuruluşlar için düzenlemeler, kuruluşun, kullanılan donanım ve yazılımın yanı sıra verilerin saklanması ve iletimini kontrol etmesini gerektirebilir. Özel bir bulut, böyle bir organizasyonun kurallara uyumlu olarak çalışabilmesini mümkün kılar.

Özel Bulutun Avantajları

Düşük gecikme (Reduced latency):

- Bir şirket binasında bulunan sunucu sistemleri modeline «yerinde» (on-premise/on-prem) ismi verilir. On-prem özel bulutlar genel bulutlara göre fiziksel olarak kullanıcılara çok daha yakın olacağı için genel bulutlara göre çok daha hızlı erişilebilirler.
- Birden çok lokasyonda binası bulunan bir organizasyon her lokasyona özel bulut sistemi kurarak erişim gecikmelerini olabilecek en düşük seviyelere indirebilir.

Özel Bulutun Avantajları

Fiyat artışlarına karşı koruma:

- Ekonomide, tescilli kilitlenme veya müşteri kilitlenmesi olarak da bilinen satıcı kilitlenmesi (vendor lock-in), müşteriyi ürünler ve hizmetler için bir satıcıya bağımlı hale getirir.
- Bir bulut sağlayıcısına ve sunduğu hizmetlere git gide bağımlı olup ileride sağlayıcının fiyat artırmalarına itiraz edemeyecek hale gelmektense özel bulut modeli bazı kuruluşlar için daha kârlı olabilir.

Melez (Hybrid) Bulut

- Özel bulut + genel bulut = melez bulut
- Bir firma hassas verilerini saklamak için özel bulut modelini, yıl içerisinde dönemsel olarak değişen işlem gücü ihtiyacını karşılamak için de genel bulut modelini tercih edebilir.
- Değişen işlem gücü ihtiyacını genel bulut sağlayıcılarının sunduğu otomatik büyüme-küçülme servislerine yükleyip sadece kullanılan hizmetin bedelini ödemek, on-prem sunucuları yılın büyük kısmında düşük yükle (under-utilized) kullanmaktan daha kârlı olabilir.

Çoklu (Multi) Bulut

- Bir kurum, sadece tek bir bulut sağlayıcısından hizmetlerinin tamamını alıp «provider lock-in» durumunu yaşamaktansa ihtiyaç duydukları bulut hizmetlerini farklı bulut sağlayıcılarından alabilirler. Buna çoklu bulut modeli denir.
- Bu sayede, müşteri, ilerde bulut sağlayıcısını değiştirmek istediğinde bütün bulut hizmetlerini tek bir bulut sağlayıcısından alma senaryosuna göre daha az zahmet ile kendini kurtarabilecektir.
- Ancak yine de bir sağlayıcıdan aldığı hizmetin tam karşılığının bir diğerinde bulunmaması veya zorlu veri taşıma süreçleri gibi güçlükler ile karşılaşılabilir.

Hiper Ölçekleyiciler (Hyperscalers)

- En büyük bulut bilişim tesislerine atıfta bulunmak için «hiper ölçek» terimi ve bu tür tesislere sahip olan ve işleten şirketlere atıfta bulunmak için «hiper ölçekleyici» terimi kullanılır.
- Facebook, Twitter ve Google gibi sosyal medya ve arama şirketleri, kendi işlerini desteklemek için dev veri merkezleri kuran ilk şirketler arasındaydı.
- Günümüzde büyük kurumsal kuruluşlar tarafından kullanılan genel bulut hizmetleri açısından, üç hiper ölçekleyici öne çıkmaktadır:
 - Amazon - AWS
 - Microsoft - Azure
 - Google - GCP