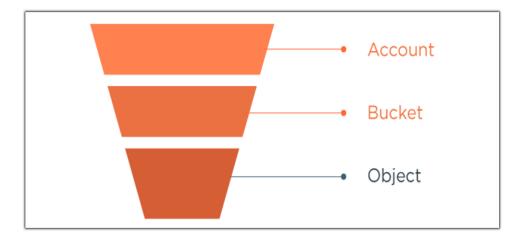
Amazon S3 - Simple Storage Service

▼ S3 - Bucket

What is Bucket?



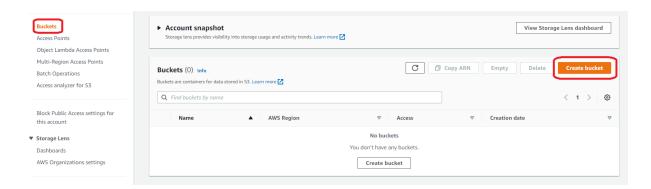
- Bukcet, nesneleri AWS'de depolamak için kullanılan mantıksal bir depolama birimidir.
- Bir Bucket aynı zamanda bir kapsayıcı ve ayrıca S3'te yarattığımız ilk şey olarak kabul edilebilir.
- Bir Bucket'ta saklanan nesneler, metin, resim, film, video vb. herhangi bir dosya biçiminde olabilir.
- Nesneler, keys ve values lerden oluşur. Key nesnenin adıdır ve value ise nesnenin depoladığı verilerdir.
- Amazon S3'e veri yüklemek için önce AWS Bölgelerinden birinde bir S3 bucket oluşturulmalıdır. Daha sonra bu bucketa herhangi bir sayıda nesne eklenebilir.
- Bir bucketta nesneler gibi klasörler de oluşturulabilir.
- Bir klasörde depolanabilecek nesnelerin sayısı sınırlı değildir, ancak her AWS hesabının aynı anda yalnızca 100 klasörü olabilir.

- S3 global bir hizmet olduğundan, bucket oluşturulurken bir bölge seçilmelidir.
 S3'te herhangi bir şey depoladığınızda, o bölgedeki AZ'ler arasında çoğaltılır.
- S3 ayrıca HTML dosyalarını bucketlara kaydeder ve bir sunucuyu sürdürmek zorunda kalmadan statik web sayfalarını barındırmamıza izin verir.
- S3, blok tabanlı değil, nesne tabanlı bir depolama sistemidir. Bu nedenle, bir sunucuya sürücü veya disk olarak monte edilmek üzere bucketlar mevcut değildir.

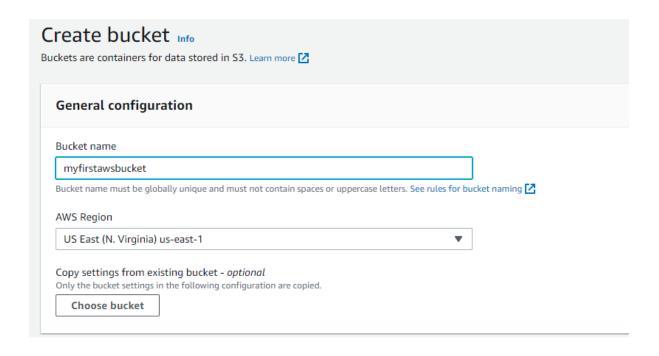
Creating a Bucket (Step-by-Step Tutorial)

AWS Management Console'a bağlanarak S3 hizmetini açalım ve ilk bucketımızı oluşturalım.

- AWS Management Console'da oturum açın.
- Menü çubuğundaki Services sekmesini kullanarak S3 sayfasını açın.
- Soldaki menüden **Buckets** bağlantısını tıklayın.
- Daha önce bir bucket oluşturmadıysanız sayfa aşağıdaki gibi boş dönecektir.



• Ardından Create bucket sekmesine tıklayalım.



Bucket name:

- İlk olarak, bucket name tanımlamalıyız.
- Daha önce başka biri tarafından oluşturulmuş bir bucket name yazarsanız, bu adın var olduğuna dair bir uyarı alırsınız.
- Örneğin, test adında bir bucket oluşturmak istiyorsanız, daha önce kullanıldığı için onu oluşturamazsınız.
- Bu kısımda unique bir bucket name yazarak devam edelim

Region:

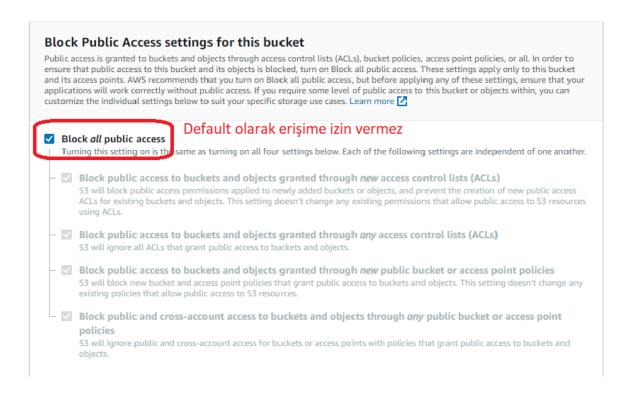
İkinci olarak, bucketın oluşturulacağı Region belirlenmelidir.

- S3 region-based yani bölge tabanlı bir hizmet olduğundan, yalnızca belirli bir bölgede bir paket oluşturulabilir.
- Farklı regionlarda birden fazla bucket oluşturulabilir ve birbirleriyle senkronize edilebilir, ancak bir bucket yalnızca bir regionda tutulabilir.
- Bu örnekte, US East (N. Virginia)' i seçelim.

Block Public Access:

Amazon S3 Block Public Access özelliği, Amazon S3 kaynaklarına genel erişimi yönetmenize yardımcı olmak için erişim noktaları, klasörler ve hesaplar için ayarlar

sağlar. Varsayılan olarak, yeni bucketlar, access pointler ve objeler genel erişime izin vermez. Ancak kullanıcılar, genel erişime izin vermek için bucket policylerini, access point policylerini veya object izinlerini değiştirebilir. S3 Block Public Access ayarları, bu kaynaklara genel erişimi sınırlayabilmeniz için bu policies ve permissions ları geçersiz kılar. Şimdilik olduğu gibi tutuyoruz.



Versioning:

Versioning, bir nesnenin birden çok varyantını aynı bucketta tutmak anlamına gelir.Bucketlarınızda depolanan her nesnenin her sürümünü korumak, almak ve geri yüklemek için S3 Versioning özelliğini kullanabilirsiniz. Şimdilik olduğu gibi tutacağız.

Bucket Versioning Versioning is a means of keeping multiple variants of an object in the same bucket. You can use versioning to preserve, retrieve, and restore every version of every object stored in your Amazon S3 bucket. With versioning, you can easily recover from both unintended user actions and application failures. Learn more
Bucket Versioning
 Disable
○ Enable
Tags (0) - optional
Track storage cost or other criteria by tagging your bucket. Learn more 🔀
No tags associated with this bucket.
Add tag
Default encryption Automatically encrypt new objects stored in this bucket. Learn more ☑
Server-side encryption
 Disable
○ Enable

Tags:

Bireysel projeler veya proje grupları için depolama maliyetini veya diğer kriterleri izlemek için maliyet tahsis etiketlerini kullanarak Amazon S3 bucketlarını etiketleyebilirsiniz. Varsayılan olarak tutuyoruz.

Encryption:

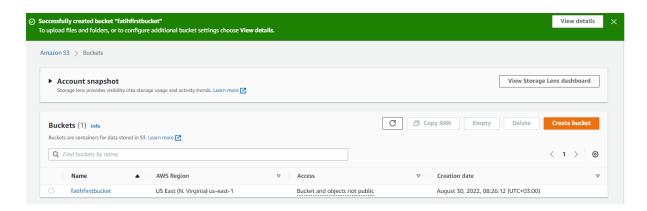
Amazon S3 default encryption, bir S3 bucketı için varsayılan şifreleme davranışını ayarlayarak tüm yeni nesnelerin bucketta depolandığında şifrelenmesini sağlayabilirsiniz. Nesneler, Amazon S3 tarafından yönetilen anahtarlarla (SSE-S3) veya AWS Key Management Service'te (AWS KMS) (SSE-KMS) depolanan customer master keys lerle (CMK'ler) sunucu tarafı şifreleme kullanılarak şifrelenir. Şimdilik, olduğu gibi tutuyoruz.

Object Lock:

Advanced settings altında, Object Lock'u bulabilirsiniz.

Object Lock, nesnelerin belirli bir süre veya süresiz olarak silinmesini veya üzerine yazılmasını önlemeye yardımcı olabilir. Olduğu gibi kalsın.

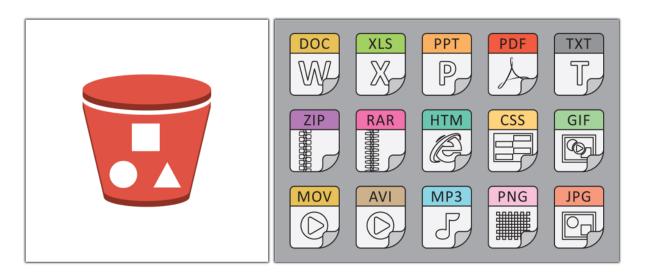
Ayarları gözden geçirdikten sonra, **Create bucket**'a tıklayın.



Görüldüğü üzere ilk bucketımızı oluşturmuş olduk.

▼ S3 - Object

What is Object in S3?

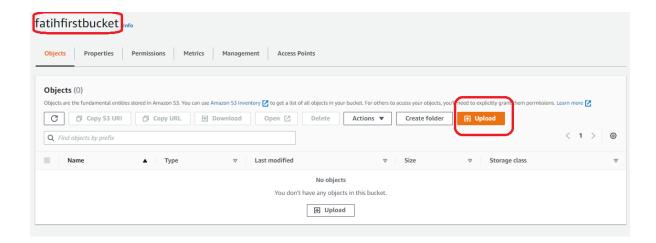


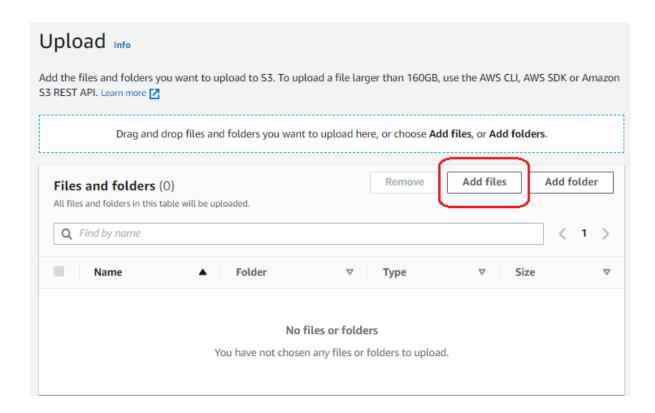
- Bir object herhangi bir dosya türü olabilir; bir metin dosyası, bir fotoğraf, bir video vb.
- Object'ler key ve value lerden oluşur.
- Key object in adıdır, value ise object yani nesnenin depoladığı verilerdir.
- Object'ler, veriler hakkında bilgi anlamına gelen metadata lara sahiptir. Örneğin nesnenin oluşturulma tarihi, boyutu, içerik uzunluğu değişkenleri o nesne ile birlikte tutulan meta verilerdir.

- Bir bucketa sınırsız sayıda veri nesnesi eklenebilir.
- Object'ler, belirli bir AWS Region'unda oluşturulan paketlerde bulunur. Object'ler, siz onları açıkça farklı bir regiona aktarmadığınız sürece o regiondan asla ayrılmaz.
- Verilerin nesne boyutu 5 TB'a kadar olabilir. Maksimum 5 TB boyutu, tek bir dosya için bir sınırdır. S3'e koyabileceğiniz dosya sayısı açısından sınırsızdır. İstediğiniz kadar dosya koyabilirsiniz.
- AWS Management Console üzerinden yükleyebileceğiniz bir nesnenin boyutu max. 160 GB'dir. 160 GB'den büyük bir dosya yüklemek için AWS CLI, AWS SDK veya Amazon S3 REST API'sinin kullanılması gerekir.
- Bir bucketa yüklenen nesnenin artık depolanması gerekmiyorsa, daha fazla ücret alınmasını önlemek için silinmelidir.Çünkü bucket oluşturmak ücretsiz iken, bucketlara yüklenen nesneler, bucketta saklandıkları sürece ücretlendirilir.

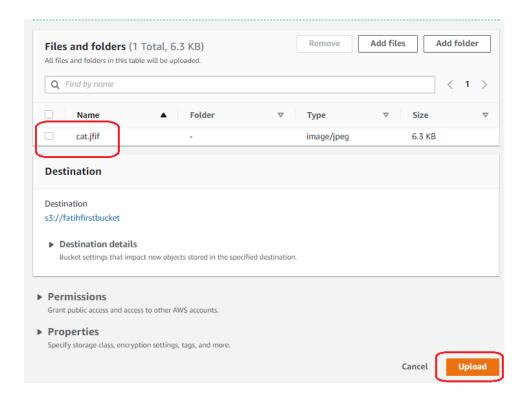
Şimdi oluşturduğumuz bucketa bir obje yükleyelim :

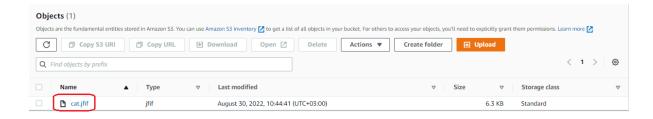
- İlk olarak S3'te oluşturduğumuz bucketa tıklıyoruz ve içine giriyoruz.
- Burada klasör oluşturabileceğimiz gibi direkt objeleride atabilirsiniz.
- Bu işlemlerden sonra bucketımıza gelip upload a tıklıyoruz ve S3 içerisinde oluşturduğumuz bucketa atacağımız objeyi seçiyoruz.





• Bucketıma atmak istediğim resmi seçtim ve ardından upload a tıkladım.





• Uploadın ardından yukarıda görüldüğü gibi S3 bucketımıza objemizi atmış olduk.

▼ S3 Depolama Sınıfları

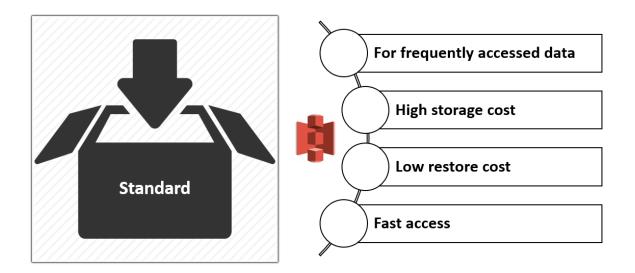
AWS'de Depolama Sınıfı

Amazon S3, depoladığınız nesneler için bir dizi depolama sınıfı sunar.

Kullanım senaryonuza ve performans erişim gereksinimlerinize bağlı olarak bir sınıf seçersiniz. Tüm bu depolama sınıfları yüksek dayanıklılık sunar. AWS'de 8 tür depolama sınıfı vardır:

- Standard
- Reduced Redundancy
- Intelligent-Tiering
- Standart-IA
- One Zone-IA
- Glacier Instant Retrieval
- Glacier Flexible Retrieval
- Glacier Deep Archive
- AWS S3 Outposts (for on prem storage)

Standard Storage



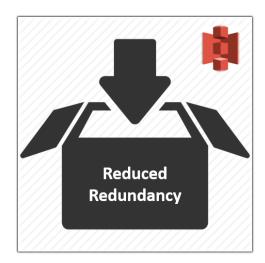
Standard, varsayılan depolama sınıfıdır. Kullanıcılar bir nesneyi yüklerken depolama sınıfını belirtmezse Amazon S3 STANDARD depolama sınıfını atar. Bu, her zaman ihtiyaç duyduğunuz ve kullandığınız nesneler için temel depolama çözümüdür.

Standart depolama sınıfı aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Yüksek kapasite ve düşük gecikme.
- %99,9999999 düzeyinde güvenilirlik (Müşteriler yılda 100 milyar nesneden yalnızca birini kaybetme riskiyle karşı karşıyadır).
- Kullanılabilirlik %99,99 düzeyinde (10 bin saat boyunca veriler sadece bir saat içinde mevcut olmayacaktır).

Bulut uygulamaları ve web servisleri, mobil oyun ve uygulamalar, web sitesi barındırma, içerik dağıtımı gibi senaryolar standart depolama sınıfı için en uygun kullanım alanları olarak sayılabilir.

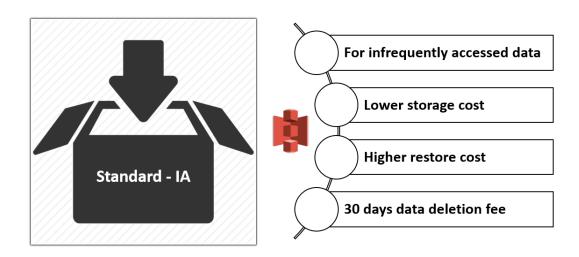
Reduced Redundancy Storage (RRS)



Reduced Redundancy Storage (RRS), STANDARD depolama sınıfından daha az artıklıkla depolanabilen kritik olmayan, yeniden üretilebilir veriler için tasarlanmıştır. Kritik olmayan veriler için depolama maliyetlerinin azaltılmasını sağlar.

- RRS ve S3 Standard arasındaki temel fark, %99,99'luk güvenilirliktir.
- Bu, 10.000 öğe depolarsanız, bir yıl içinde bunlardan yalnızca birini kaybetme riskiniz olduğu anlamına gelir.
- Bir RRS nesnesi kaybolursa, o nesneye istek yapıldığında Amazon S3 bir 405 hatası döndürür.
- AWS, Standart storage class daha uygun maliyetli olduğundan bu depolama sınıfının kullanılmamasını önerir.

Standard IA



Standard IA (Infrequent Access), sık erişilmeyen ancak gerektiğinde hızlı bir şekilde erişilmesi gereken dosyalar için uygun bir depolama çözümüdür. Daha az sıklıkta erişim gerektiren, ancak Standart duruma göre daha uzun depolama süresi olan veriler için tasarlanmıştır.

Standard IA depolama sınıfı aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Daha düşük depolama maliyeti
- Daha yüksek geri yükleme maliyeti
- Bir yıl içinde %99,9 seviyesinde kullanılabilirlik (10 bin saat boyunca, veriler 10 saat içinde mevcut olmayacaktır).
- Veri alma ücreti

Bir dosyaya sık sık erişiyorsanız, onu normal standart katmanda tutmalısınız. Çünkü Standart-IA Infrequent Access'te sakladığınız dosyalara her eriştiğinizde normalde ödediğiniz ücretin dışında ekstra para kesilir. Yani bir nesneye her gün erişiliyorsa ve sık kullanılıyorsa, onu standart olarak tutmak daha ucuza gelir. Ancak nesneye yılda 2 kez erişilirse, onu Standard-IA Infrequent Access'e aktarıp orada tutmak daha ucuza gelir.

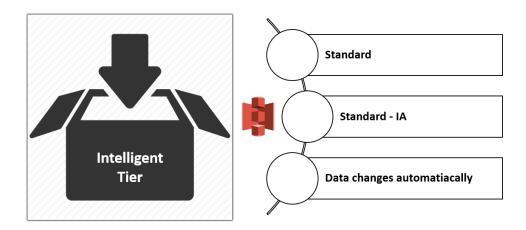
One Zone IA

AWS, Nisan 2018'de, daha az kullanılabilirlik nedeniyle Standart IA'dan yüzde 20 daha ucuz olan One-Zone IA (Infrequent Access) adlı başka bir Amazon S3 depolama sınıfı tanıttı. Diğer depolama sınıfları gibi kullanılabilir üç bölge yerine One Zone IA, verileri yalnızca birinde depolar.

One-Zone IA, nadiren kullanılan ve kaybolması karşılanabilecek dosyalar için uygun fiyatlı bir alternatif depolama sınıfı olarak düşünülebilir.

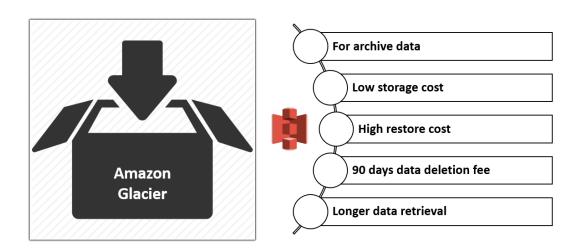
Intelligent Tier

Intelligent Tier depolama sınıfı, performans etkisi veya operasyonel ek yük olmaksızın verileri otomatik olarak en uygun maliyetli depolama erişim katmanına taşıyarak depolama maliyetlerini optimize etmek için tasarlanmıştır.



- Erişim kalıpları değiştiğinde, verileri iki erişim katmanı, sık erişim katmanı ve daha düşük maliyetli seyrek erişim katmanı arasında parçalı bir nesne düzeyinde taşıyarak otomatik maliyet tasarrufu sağlar.
- Erişim kalıpları bilinmediğinde veya tahmin edilemez olduğunda, uzun ömürlü veriler için depolama maliyetlerini otomatik olarak optimize etmek istiyorsanız idealdir.
- Örneğin, bir nesneye 30 gün içinde erişilmediyse, AWS onu seyrek erişime taşıyacaktır.
- Nesneye seyrek erişime aktarıldıktan sonra erişildiğinde, AWS, sık erişim depolama sınıfına daha sonra daha ucuz erişimler için nesneyi geri taşıyabilir.
 Şu anda Intelligent Tier sınıfında -Sık Erişim Katmanı, Seyrek Erişim Katmanı, Arşiv Erişimi katmanı ve Derin Arşiv Erişimi katmanında 4 katman vardır.

Amazon Glacier



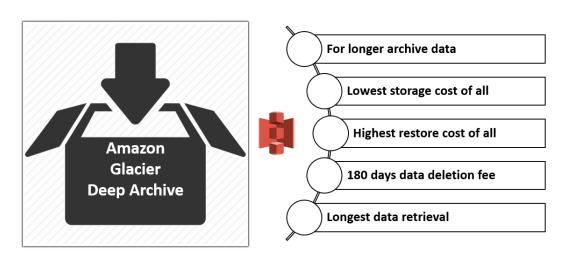
Amazon Glacier, S3'ten bağımsız bir hizmettir. Anında erişim gerektirmeyen uzun süreli depolama ve veri arşivleme için mükemmel bir çözümdür.

- Örneğin, yılda bir kez ihtiyacınız olan yedekleriniz var. Bunlar acil değil, ihtiyacınız olduğunda onlara milisaniyeler içinde erişmeniz gerekmiyor.
- Burada Glacier hizmetinde bu tür dosyaları çok uygun fiyata saklayabilirsiniz.
- GLACIER depolama sınıfında depolanan verilerin minimum depolama süresi 90 gündür ve hızlandırılmış erişim kullanılarak 1-5 dakika gibi kısa bir sürede erişilebilir.
- 90 günlük minimum süreden önce bir nesneyi sildiyseniz, üzerine yazdıysanız veya farklı bir depolama sınıfına geçtiyseniz, 90 gün için ücretlendirilirsiniz.
- 2 tür Glacier vardır: Glacier Instant Retrieval ve Glacier Flexible Retrieval.
- Daha fazla bilgi için https://aws.amazon.com/tr/s3/storage-classes/

Aşağıdaki senaryolar Glacier için en uygun kullanım örnekleri olarak düşünülebilir.

- Medya kaynakları arşivleri
- Uzun depolama alanına sahip veritabanlarının yedek kopyaları.
- Sağlık, spor, sigorta vb. farklı sektörlerde faaliyet gösteren kuruluşların arşivleri.

Amazon Glacier Deep Archive



Amazon Glacier Deep Archive, AWS'deki en düşük maliyetli depolama seçeneğidir. DEEP_ARCHIVE için depolama maliyetleri Glacier depolama sınıfını kullanmaktan

daha ucuzdur.

- Nadiren erişilmesi gereken verileri arşivlemek için kullanılır.
- Verileri 48 saat içinde döndüren toplu alımı kullanarak Amazon Glacier Deep Archive alma maliyetlerini azaltabilirsiniz.
- En hızlı alma süresi 12 saate kadardır.
- Amazon Glacier Deep Archive depolama sınıfında depolanan verilerin minimum depolama süresi 180 gün ve varsayılan alma süresi 12 saattir.
- 180 günlük minimum süreden önce bir nesneyi sildiyseniz, üzerine yazdıysanız veya farklı bir depolama sınıfına geçtiyseniz, 180 gün için ücretlendirilirsiniz.

AWS S3 Outposts

AWS Outposts, AWS altyapısını, hizmetlerini, API'lerini ve araçlarını tesislerinize genişleten tam olarak yönetilen bir hizmettir. AWS Outposts, AWS tarafından yönetilen altyapıya yerel erişim sağlayarak, daha düşük gecikme süresi ve yerel veri işleme ihtiyaçları için yerel bilgi işlem ve depolama kaynaklarını kullanırken AWS Bölgelerinde kullanılan programlama arabirimlerini kullanarak şirket içinde uygulamalar oluşturmanıza ve çalıştırmanıza yardımcı olur.

Amazon S3 on Outposts ile AWS Outpost'larınızda S3 paketleri oluşturabilir ve yerel veri erişimi, yerel veri işleme ve veri yerleşimi gerektiren uygulamalar için nesneleri şirket içinde kolayca depolayıp alabilirsiniz.

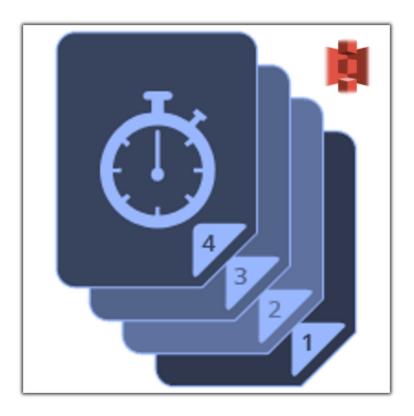
S3 Outposts, S3 API'lerini kullanan ve verileri AWS Outpost'larınızdaki birden çok cihaz ve sunucu arasında kalıcı ve yedekli bir şekilde depolamak üzere tasarlanmış yeni bir depolama sınıfıdır.

Böylece S3 Outposts Storage Classes dahil olmak üzere S3 yetenekleriyle nesnenizi şirket içi veri merkezinizde depolayabilirsiniz.

Depolama Sınıfları Karşılaştırması

Storage Class	Designed for	Durability (designed for)	Availability (designed for)	Availability Zones	Min storage duration	Min billable object size	Other Considerations
STANDARD	Frequently accessed data	99.99999999%	99.99%	>= 3	None	None	None
STANDARD_IA	Long-lived, infrequently accessed data	99.99999999%	99.9%	>= 3	30 days	128 KB	Per GB retrieval fees apply.
INTELLIGENT_TIERING	Long-lived data with changing or unknown access patterns	99.99999999%	99.9%	>= 3	30 days	None	Monitoring and automation fees per object apply. No retrieval fees.
ONEZONE_IA	Long-lived, infrequently accessed, non-critical data	99.99999999%	99.5%	1	30 days	128 KB	Per GB retrieval fees apply. Not resilient to the loss of the Availability Zone.
GLACIER	Long-term data archiving with retrieval times ranging from minutes to hours	99.99999999%	99.99% (after you restore objects)	>= 3	90 days	40 KB	Per GB retrieval fees apply. You must first restore archived objects before you can access them. For more information, see Restoring Archived Objects.
DEEP_ARCHIVE	Archiving rarely accessed data with a default retrieval time of 12 hours	99.99999999%	99.99% (after you restore objects)	>= 3	180 days	40 KB	Per GB retrieval fees apply. You must first restore archived objects before you can access them. For more information, see Restoring Archived Objects.
RRS (Not	Frequently accessed,	99.99%	99.99%	>= 3	None	None	None

▼ S3 Versioning



Versioning, bir nesnenin birden çok sürümünü bir bucketta tutmanın bir yoludur.

- Bir S3 bucketına kaydedilen herhangi bir nesnenin herhangi bir sürümünü yönetmek, silmek ve geri yüklemek için kullanılır.
- Bir buckettaki bir nesne her değiştiğinde, nesnenin yeni bir sürümü oluşturulur ve yeni bir geçerli sürüm olarak hareket eder.
- Versioning kullanılarak, tüm istenmeyen kullanıcı davranışları ve program hataları hızla kurtarılabilir.

Örneğin:

- Bir nesneyi silerseniz, kalıcı olarak kaldırmak yerine Amazon S3, geçerli nesne sürümü haline gelen bir silme işareti ekler. Her zaman önceki sürümü geri yükleyebilirsiniz.
- Bir nesnenin üzerine yazarsanız, bu, bucketta yeni bir nesne sürümüyle sonuçlanır.

Versioning Oluşturma Durumları







Paketleri aşağıdaki üç durumdan birinde alabilirsiniz:

- Unversioned (default),
- Versioning-enabled,
- Versioning-suspended.

Versioning durumu, o buckettaki nesnelerin tümüne uygulanır. Versioning için bir paketi ilk etkinleştirdiğinizde, içindeki nesneler her zaman sürümlendirilir ve benzersiz bir sürüm kimliği verilir.

 Versioning durumunu ayarlamadan önce bucketınızda depolanan nesnelerin sürüm kimliği null olur.

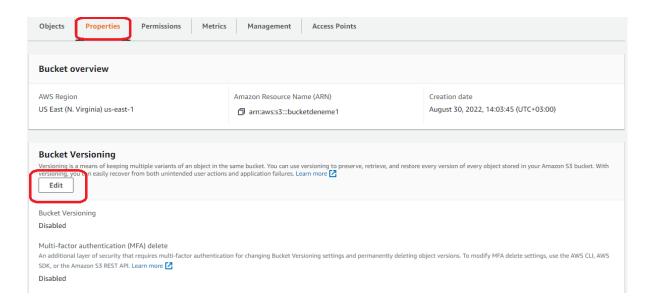
- Versioning'i etkinleştirdiğinizde, bucketınızdaki mevcut nesneler değişmez.
 Değişen şey, Amazon S3'ün gelecekteki isteklerde nesneleri nasıl ele aldığıdır.
- Bucket sahibi(veya uygun izinlere sahip herhangi bir kullanıcı), nesne sürümlerinin birikmesini durdurmak için versioningi askıya alabilir.
- Versioning'i askıya aldığınızda, bucketınızdaki mevcut nesneler değişmez.
 Değişen şey, Amazon S3'ün gelecekteki isteklerde nesneleri işleme biçimidir.

Not : Bir bucketta sürüm oluşturmayı(versioning) etkinleştirdiğinizde, paket asla sürümsüz duruma geri dönemez.

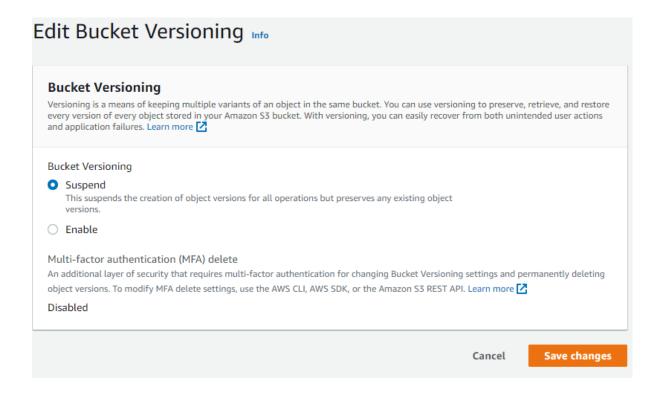
Bununla birlikte, bu bucketta sürüm oluşturmayı(versioning) askıya alabilirsiniz

Sürüm Oluşturma Nasıl Etkinleştirilir veya Askıya Alınır?

- Versioning'in etkinleştirileceği bucketi seçin.
- Bu bucketin **Properties** sekmesine tıklayın.



• Bucket Versioning sekmesi altında Edit'e tıklayın.



- Burada, seçili bir bucketta sürüm oluşturmayı etkinleştirmek için Enable versioning seçeneği seçilebilir.
- Veya, zaten versioning etkinleştirilmiş bir bucketta sürüm oluşturmayı durdurmak için Suspend versioning seçeneği seçilebilir.
- **Enable or Suspend** seçeneklerinden birini seçtikten sonra **Save** düğmesine tıklayın.