

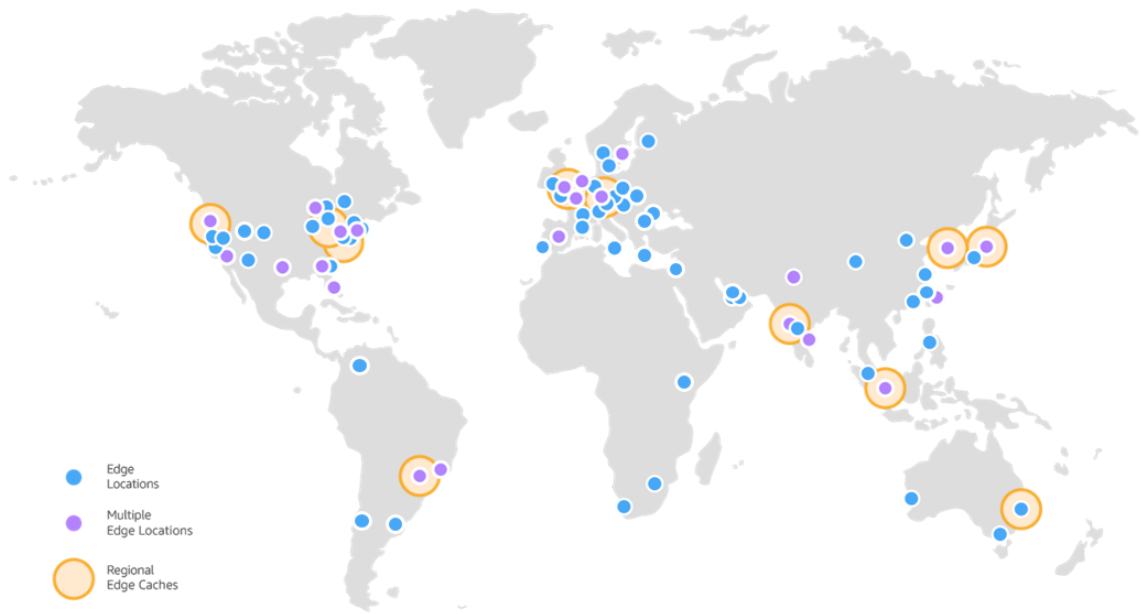
AWS CloudFront

▼ Introduction to CloudFront

What is CloudFront?

CloudFront, AWS'nin İçerik Dağıtım Ağıdır (CDN). Temel olarak, farklı coğrafi yerlerde bulunan küresel olarak dağıtılmış bir ağıdır. Bu hizmetin amacı, dinamik veya statik web içeriklerine daha hızlı dağıtım sağlamaktır. Uç konumlar olarak adlandırılan dünya çapında dağıtılmış veri merkezleri, CloudFront'un omurgasını oluşturur.

CloudFront Infrastructure



AWS CloudFront, 300'den fazla Uç Konum ve 13 Regional Mid-tier Caches'dan oluşan dünya çapında 310'dan fazla Points of Presence (PoP) ağına sahiptir. Bu tesisler 47 ülkede 90'dan fazla şehre yayılmıştır (Mart 2022). Yukarıdaki resim Amazon CloudFront Global Edge Ağını göstermektedir.

Dünyanın her yerindeki Edge Locations ve Regional Edge Caches'leri görmek için aşağıdaki bağlantıyı kontrol edebilirsiniz.

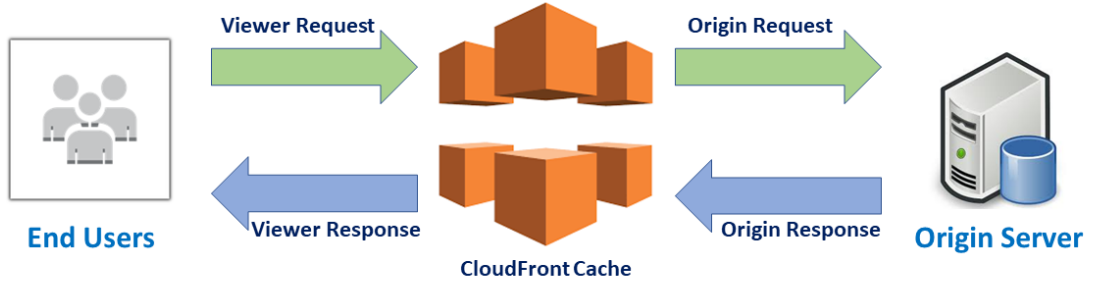
Key Features of a Content Delivery Network - Performance, Security - Amazon CloudFront

Learn about the key features for Amazon CloudFront's global content delivery network (CDN). Amazon CloudFront is a fast content delivery network (CDN) service that securely delivers data, videos, applications, and APIs to customers globally with low latency, high transfer speeds, all within a

<https://aws.amazon.com/cloudfront/features/?nc=sn&loc=2>



CloudFront Nasıl Çalışır?



Bir son kullanıcıdan kaynak sunucuya bir istek gönderildiğinde, bu istek, kullanıcının bilgisayarından kaynak sunucuya tüm bağlanan ağ boyunca seyahat etmelidir. Origin sunucusunun yanıtı (yani image.png), kullanıcının bilgisayarına kadar aynı mesafeyi kapsamalıdır.

Bir bölgede farklı bölgelerdeki sunuculardan veri almaya/sunuculara veri göndermeye/göndermeye çalışan çok sayıda kullanıcı düşünüldüğünde, bu süreç kaçınılmaz olarak gecikmeye ve gereksiz trafiğe neden olur.

CloudFront'un dünya çapında dağıtılmış uç konumları, istenen verileri önbelleğe alır ve kullanıcılar ve sunucular arasında gidip gelme zorunluluğu olmadan son kullanıcılara iletir.

CloudFront'a Erişme



AWS, CloudFront'a şu yollarla erişmenizi sağlar:

- **AWS Management Console** : Diğer birçok hizmet gibi CloudFront'a kolayca erişmek için Management Console'u kullanabilirsiniz.
- **AWS Command Line Interface** : CloudFront'a erişmek için CLI'yi de kullanabilirsiniz. AWS CLI hakkında daha fazla bilgiye ihtiyacınız varsa lütfen bu bağlantıyı kontrol edin.
<https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/userguide/cli-chap-welcome.html>
- **AWS Tools for Windows PowerShell** : AWS, CLI'nin yanı sıra Windows PowerShell kullanarak CloudFront'a erişmenizi sağlar.
- **AWS SDKs** : CloudFront'a erişmek için SDK'ları kullanabilirsiniz. AWS, birçok programlama dili için SDK'lar sağlar. Bu SDK'ları ve programlama dillerini görmek için kontrol edin
<https://aws.amazon.com/tr/developer/tools/>

- **CloudFront API** : AWS'nin programlama diliniz için sağladığı bir SDK bulamıyorsanız API istekleri ve API eylemleri yapma hakkında bilgi için <https://docs.aws.amazon.com/cloudfront/latest/APIReference/Welcome.html> ziyaret edin.

CloudFront Fiyatlandırması

CloudFront, fiyatlandırma için üç seçenek sunar:

- Free Tier
- CloudFront Savings Bundle
- Custom Pricing

Fiyatlandırma bölgeye ve kullanıma göre değişir. Bu nedenle, hedefiniz, yöntemleriniz, son kullanıcılarınız ve coğrafi konumlarınızla ilgili yapılandırmanızı daha uygun maliyetli olarak ayarlayın. AWS fiyatlandırmasını ayrıntılı olarak görmek için aşağıdaki bağlantıyı kontrol edebilirsiniz.

Amazon CloudFront CDN - Planlar ve Fiyatlandırma - Ücretsiz Deneyin

AWS Ücretsiz Kullanım dahil olmak üzere Amazon CloudFront'un küresel içerik teslim ağı (CDN) için fiyatlandırma ayrıntıları. Ön ödeme veya sabit platform ücretleri alınmaz, uzun vadeli taahhüt gerekmez, dinamik içerikler için premium ücret uygulanmaz ve

<https://aws.amazon.com/tr/cloudfront/pricing/?nc=s&loc=3>



AWS Simple Monthly Calculator'ı kullanarak aylık faturanızı da tahmin edebilirsiniz.

<https://calculator.s3.amazonaws.com/index.html>

▼ Delivering Content with CloudFront(CloudFront ile İçerik Sunma)

Getting Ready for CloudFront

Bu bölümde, CloudFront'u keşfedeceğiz.

- İlk olarak S3'te bir bucket oluşturacağız, basit statik web sayfamız için örnek bir resim yükleyeceğiz,
- Ardından, S3 bucketimizi Origin olarak ayarlayarak CloudFront'u yapılandıracağız,
- Son olarak, CloudFront'un içeriği teslim edip edemeyeceğini görmek için dağıtımımızı test edeceğiz.

Bu eğitim için aşağıdaki CloudFront simge görüntüsünü (CF-icon-test.png) kullanacağız. Örnek web sayfanız için kolayca sağ tıklayıp kaydedebilir veya beğendiğiniz başka bir resim seçebilirsiniz.



Not : Bu demodaki tüm adımlar ücretsiz kullanım için uygun olacaktır.

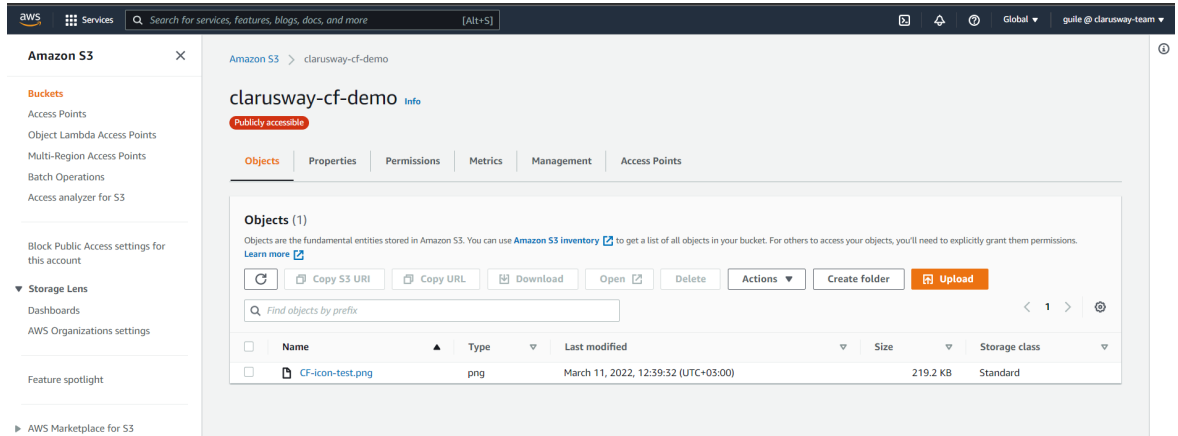
Setting S3 Bucket

CloudFront, görüntüler, videolar, HTML dosyaları vb. statik içerik için S3 ile popülerdir. Bu nedenle, bu demoda CloudFront için kaynak olarak genel bir S3 bucketı kullanacağız.

- AWS Management Console'a giriş yapalım, S3 panosunu açıp **Create bucket**'a tıklayalım.
- Bucketınız için bir ad yazın, bir bölge seçin, herkese açık hale getirmek için **Block all public access** seçeneğinin işaretini kaldırın ve create bucket'a tıklayın. Bu eğitim için bucketımıza "**clarusway-cf-demo**" adını vereceğiz. Lütfen bucketınız için "**YOUR_NAME_HERE-cf-demo**" gibi benzersiz bir ad kullanın.
- Aşağıdaki policy yi Permissions sekmesi altındaki Bucket policy'sine ekleyin, ancak ARN'deki bucket adınızı değiştirmeyi unutmayın.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "PublicReadGetObject",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": "s3:GetObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::YOUR_BUCKET_NAME_HERE/*"
    }
  ]
}
```

- Örnek resmi bucketınıza yükleyin.
- Aşağıdakine benzer bir bucketa sahip olmalısınız.



- Lütfen örnek resme tıklayın, Object URL'ine tıklayın ve tanıtımını kontrol etmek için tarayıcınızda açın. Örnek resmi göremiyorsanız, lütfen ayarlarınızı kontrol edin.

Artık CloudFront Dağıtımımız için bir kaynağımız var. S3'te işimiz bittiğine göre CloudFront'a geçelim.

Dağıtım Oluştur

Service arama kutusuna "CloudFront" yazın veya gidin ve doğrudan Networking & Content Delivery bölümünün altında tıklayın. İçeriği edge locations ağı aracılığıyla iletmek için bir dağıtım gereklidir. Bu nedenle, CloudFront'u kullanmaya başlamak için Create a CloudFront Distribution'a tıklayın.

Not : CloudFront küresel bir hizmettir ve bölge seçimi gerektirmez.

Origin Settings

Origin Settings, kullanıcıların dağıtılacak origin lerini tanımlamasına ve özelleştirmesine izin verir.

- **Origin Domain Name** : Origin için domain name burada tanımlanır. Bir S3 Bucket, Elastic Load Balancer, AWS MediaPackage channel endpoint, AWS MediaStore container endpoint veya bir web sunucusu (EC2 veya AWS dışındaki başka bir sunucu gibi) seçilebilir. Uygun kaynaklar, açılır menüde otomatik olarak listelenir.
- **Origin Path** : Origin altındaki bir dizin için başka herhangi bir yol burada belirtilir. Bu ayar isteğe bağlıdır.
- **Name** : Dağıtım içindeki kaynak için unique bir ad tanımlanmalıdır. AWS, origin domain name seçtiğinizde varsayılan bir ad atar.
- **S3 Bucket Access** : Kullanıcıların yalnızca CloudFront URL kullanarak S3 klasörüne erişmesini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. S3 bucketına erişmek için bir CloudFront origin access identity (OAI) kullanabilirsiniz. Varsayılan değer "Don't use OAI" şeklindedir.
- **Add Custom Headers** : Özel başlıklar, burada key/value çiftlerinde belirtilebilir. CloudFront, kaynağınıza gönderdiği tüm isteklerde bu başlığı içerir. Bu ayar isteğe bağlıdır.
- **Enable Origin Shield** : Origin Shield, kaynağınız üzerindeki yükü azaltmaya ve kullanılabilirliğini korumaya yardımcı olabilecek ek bir ön belleğe alma katmanıdır. Origin Shield'i **kullanmak için ek ücret ödersiniz**.

Bu demo için, dağıtımımız için Origin olarak oluşturduğumuz S3 kovanı seçelim ve diğer ayarları "olduğu gibi" bırakalım. Bu eğitim için değiştireceğimiz tek ayar bu, kalan bölümlerin tümü varsayılan olacak.

Create distribution

Origin

Origin domain

Choose an AWS origin, or enter your origin's domain name.

Origin path - optional [Info](#)

Enter a URL path to append to the origin domain name for origin requests.

Name

Enter a name for this origin.

S3 bucket access [Info](#)

Use a CloudFront origin access identity (OAI) to access the S3 bucket.

☒ Don't use OAI (bucket must allow public access)

☐ Yes use OAI (bucket can restrict access to only CloudFront)

Add custom header - optional

CloudFront includes this header in all requests that it sends to your origin.

Add header

Enable Origin Shield [Info](#)

Origin Shield is an additional caching layer that can help reduce the load on your origin and help protect its availability.

☒ No

☐ Yes

► Additional settings

Varsayılan Önbellek Davranışı Ayarları

Varsayılan Önbellek Davranışı Ayarları, kullanıcıların kaynak web sitesindeki nesneler için belirli bir URL yolu modeli için çeşitli CloudFront işlevlerini yapılandırmasına olanak tanır.

- **Path Pattern** : Bu önbellek davranışından hangi isteklerin uygulanmasını istediğinizi belirtir. Varsayılan (*) (tüm istekleri ilet) ile birlikte gelir. Davranışı veya diğer isteklerin yönlendirmesini değiştirmek için dağıtımı oluşturduktan sonra daha fazla önbellek davranışı eklemeniz gerekir.
- **Compress Objects Automatically** : İstek başlığında `Accept-Encoding: gzip` dahil olmak üzere web istekleri için otomatik içerik sıkıştırmayı etkinleştirir.
- **Viewer Protocol Policy** : İzleyicilerden içeriğe erişirken kullanmaları istenen protokol politikasını seçmenizi sağlar.
 - **HTTP and HTTPS** : Her iki protokol de kullanılabilir.
 - **Redirect HTTP to HTTPS** : Her iki protokol de kullanılabilir, ancak tüm HTTP istekleri HTTPS'ye yönlendirilecektir.
 - **HTTPS Only** : HTTP protokolleri kullanılamaz, yalnızca HTTPS kullanılır.
- **Allowed HTTP Methods** : İşlenecek ve Origin'e iletilecek HTTP yöntemlerini seçmenize izin verir.
 - GET, HEAD
 - GET, HEAD, OPTIONS
 - GET, HEAD, OPTIONS, PUT, POST, PATCH, DELETE
- **Restrict Viewer Access** : İçeriğe erişmek için Signed(İmzalı) URL'ler veya Signed Cookies kullanarak izleyicilerin kısıtlanmasını sağlar.
- **Cache key and origin requests** : Cache key ve origin requests'leri kontrol etmek için bir cache policy ve origin request policy kullanabilirsiniz. Örneğin, nesneleriniz için TTL'yi (Yaşama Süresi) tanımlayabilirsiniz. Varsayılan olarak, her dosyanın süresi 24 saat sonra otomatik olarak sona erer.

Bu demo için herhangi bir değişiklik yapmayın ve "varsayılan" ayarları koruyun.

Default cache behavior

Path pattern [Info](#)

Compress objects automatically [Info](#)
☐ No
☒ Yes

Viewer

Viewer protocol policy
☒ HTTP and HTTPS
☐ Redirect HTTP to HTTPS
☐ HTTPS only

Allowed HTTP methods
☒ GET, HEAD
☐ GET, HEAD, OPTIONS
☐ GET, HEAD, OPTIONS, PUT, POST, PATCH, DELETE

Restrict viewer access
If you restrict viewer access, viewers must use CloudFront signed URLs or signed cookies to access your content.
☒ No
☐ Yes

Cache key and origin requests

We recommend using a cache policy and origin request policy to control the cache key and origin requests.

☒ Cache policy and origin request policy (recommended)
☐ Legacy cache settings

Function İlişkilendirmeleri ve Ayarları

Function ilişkilendirmeleri, bu önbellek davranışıyla ve functionu çağıran CloudFront event'i ile ilişkilendirmek için bir edge function'ı kullanmanıza olanak tanır.

- **Function associations** : Edge function larıyla, CloudFront dağıtımınızın HTTP isteklerini ve yanıtlarını nasıl işlediğini özelleştirmek için kendi kodunuzu yazabilirsiniz. CloudFront Functions ve Lambda@Edge olmak üzere iki tür edge function ı arasından seçim yapabilirsiniz.

Bu demo için varsayılan ayarları koruyun.

Function associations - optional [Info](#)

Choose an edge function to associate with this cache behavior, and the CloudFront event that invokes the function.

	Function type	Function ARN / Name	Include body
Viewer request	<input type="text" value="No association"/>		
Viewer response	<input type="text" value="No association"/>		
Origin request	<input type="text" value="No association"/>		
Origin response	<input type="text" value="No association"/>		

Distribution Settings, kullanıcıların dağıtımlarını özelleştirmesine olanak tanır.

- **Price Class** : Üç noktadan bir grup kenar konumu seçmeyi sağlar. Fiyat, dağıtımınız için ihtiyaç duyduğunuz edge location grubuyla ilişkilidir. Varsayılan olarak CloudFront, en iyi performans için tüm edge location ları etkinleştirir.

- **AWS WAF Web ACL** : Önceden tanımlanmış istekleri engellemek veya izin vermek için AWS WAF (Web Application Firewall) Web ACL (Access Control List) kullanılmasını sağlar.
- **Alternate Domain Names (CNAMEs)** : CloudFront alan adınıza ek olarak, nesneleriniz için URL'lerde kendi alan adınızı belirtmenize olanak tanır.
- **Custom SSL Certificate** : Varsayılan CloudFront Sertifikasını veya özel bir SSL sertifikasını seçmenizi sağlar.
- **Supported HTTP Versions** : CloudFront'un kabul edeceği HTTP protokollerinin sürümlerini seçmenizi sağlar.
- **Default Root Object** : Bir kullanıcı dağıtımınızın yalnızca root URL'sini istediğinde CloudFront'un kaynağınızdan istemesini istediğiniz nesneyi belirtmenize olanak tanır.Optional.
- **Standard Logging** : CloudFront'un dağıtımdaki dosyalar için görüntüleyici istekleri hakkındaki bilgileri günlüğe kaydetmesine izin verir. Etkinleştirildikten sonra **Bucket for Logs**, **Log Prefix** ve **Cookie Logging** ayarlanabilir. Günlüklere erişmek için ücretlendirme gerçekleşecektir.
- **IPv6** : CloudFront'un IPv4'ün yanı sıra IPv6 kullanıcılarını da kabul etmesini sağlar.
- **Description** : Dağıtım hakkında isteğe bağlı bir açıklama girilmesini sağlar.

Distribution Settings, bir dağıtım oluşturmak için son ayarlardır. Demo için varsayılan ayarları koruyun ve **Create Distribution**'a tıklayın.

Settings

Price class [Info](#)
Choose the price class associated with the maximum price that you want to pay.

☒ Use all edge locations (best performance)

☐ Use only North America and Europe

☐ Use North America, Europe, Asia, Middle East, and Africa

AWS WAF web ACL - optional
Choose the web ACL in AWS WAF to associate with this distribution.

Choose web ACL

Alternate domain name (CNAME) - optional
Add the custom domain names that you use in URLs for the files served by this distribution.

Add item

To add a list of alternative domain names, use the [bulk editor](#).

Custom SSL certificate - optional
Associate a certificate from AWS Certificate Manager. The certificate must be in the US East (N. Virginia) Region (us-east-1).

Choose certificate

[Request certificate](#)

Supported HTTP versions
Add support for additional HTTP versions. HTTP/1.0 and HTTP/1.1 are supported by default.

☒ HTTP/2

Default root object - optional
The object (file name) to return when a viewer requests the root URL (/) instead of a specific object.

Standard logging

Testing Distribution

Az önce bir CloudFront dağıtımı oluşturduk. CloudFront'un geniş ağı nedeniyle, dağıtımın devreye alınması biraz zaman alacaktır (yaklaşık 15 dakika).

Status Enabled olduğunda, domain name i kopyalayabilir, sonuna nesne ekini (/CF-icon-test.png) ekleyebilir ve dağıtımınızı test etmek için tarayıcınıza yapıştırabilirsiniz (<https://domain name/object name>). Şunun gibi bir şey olmalı:

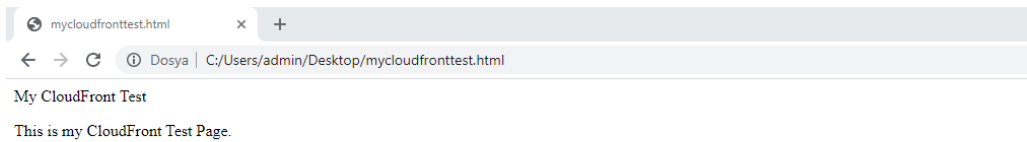
<https://d29l9t0mgsztyw.cloudfront.net/CF-icon-test.png>

İsteğe bağlı olarak, örnek resminizi yerel olarak tarayıcınızda görüntülemek için bir html dosyası oluşturabilirsiniz. Bunun için;

- Bilgisayarınızda bir text editor açın
- Aşağıdaki HTML kodunu kopyalayın ve editörünüze yapıştırın.

```
<html>
<head>My CloudFront Test</head>
<body>
<p>This is my CloudFront Test Page.</p>
<p></p>
</body>
</html>
```

- Domain name i, CloudFront'un dağıtımınıza atadığı domain name ile değiştirin. Bizim durumumuzda, d29l9t0mgsztyw.cloudfront.net.
- *object name* i Amazon S3 klasöründeki görüntü dosyanızın adıyla değiştirin. Bizim durumumuzda, bu CF-icon-test.png'dir.
- "<http://domain name/object name>" for this demo is "<http://d29l9t0mgsztyw.cloudfront.net/CF-icon-test.png>"
- Dosyanız için kendi Domain Name ve Object Name'i kullanmanız gerekir.
- Metin dosyasını mycloudfronttest.html gibi bir .html dosyası olarak kaydedin.
- Dağıtımınız dağıtıldıysa, web sayfanızı bir tarayıcıda açın.

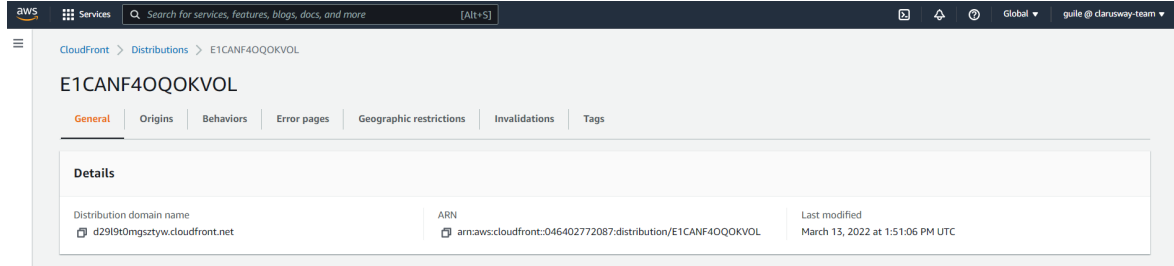


If you can see the image on your web page, you have successfully set up a web distribution and delivered a static content with Amazon CloudFront, hosted in the cloud through Amazon S3. Go back and check your settings again if you're having problem displaying your content.

▼ Configuring the Distribution(Dağıtım Yapılandırma)

Distribution Settings

Bir önceki derste bir dağılım oluşturmayı tamamladık ve test ettik. Şimdi, yaptığımız ayarları nasıl kontrol edeceğimizi ve ihtiyaç duymamız halinde nasıl yapılandıracağımızı görelim. Soldaki menüde objects, viewers, usage vb. ile ilgili raporlar alabilir ve analitiği görebilir ve ayrıca güvenlik bilgilerinizi kontrol edebilir/konfigüre edebilirsiniz. Üzerine tıklayarak dağıtım seçerseniz, Distribution Settings'e erişebilirsiniz.



Farklı konulara ilişkin yedi ayar sekmesi vardır.

General Settings

General sekmesi, dağıtımla ilgili genel bilgileri (örn. Distribution ID, ARN, Domain Name vb.) görüntüler ve bazı temel ayarları değiştirmenizi sağlar.

Origin Settings

CloudFront, birden fazla origin oluşturmanıza ve bunları gruplandırmanıza olanak tanır. Origin'in checkbox unu tıklarsanız, bu Origin'i **Edit** ve **Delete** edebilirsiniz. Ayrıca, **Create Origin**'e tıklayarak daha fazla origin oluşturabilirsiniz.

Behaviors Settings

CloudFront, dağıtımdaki önbellek davranışlarının sırasına ilişkin olarak bir nesneye yönelik talebi değerlendirir. Bu sekmede davranışlar create/delete/edit edebilirsiniz ve ayrıca **Move Up** ve **Move Down** düğmelerini kullanarak önceliklerini düzenleyebilirsiniz.

Error Pages Settings

Kaynaktan bir HTTP 4xx veya 5xx durum kodu olması durumunda CloudFront'un isteklere özel bir hata sayfası kullanarak yanıt vermesini istiyorsanız, **Create Custom Error Response** diyebilirsiniz.

Geographic Restrictions Settings

CloudFront, kullanıcıların coğrafi konumlarına bağlı olarak dağıtımınıza erişmelerini kısıtlamanıza olanak tanır. Bu, iki farklı yolla yapılabilir: Allowlist ve Blocklist.

- **Allowlist** : Ülkeleri seçin ve içeriğinize erişebilmeleri için bunları **Allowlist**'e ekleyin.
- **Blocklist** : Ülkeleri seçin ve içeriğinize erişememeleri için **Blocklist**'e ekleyin.

Invalidation Settings

Herhangi bir nedenle herhangi bir nesnenizin (örn. gereksiz veya istenmeyen bir image) CloudFront edge caches(uç önbellek)lerinden kaldırılmasını istiyorsanız, kolayca **Create Invalidation** oluşturabilirsiniz. Kaldırmak istediğiniz object/objects lerin yolunu belirtin ve **Invalidate**(Geçersiz Kıl)'e tıklayın. Joker karakterler kullanarak birden çok nesneyi de kaldırabilirsiniz.

Tags Settings

Tanımlamak veya düzenlemek için dağıtımınıza etiketler eklemek istiyorsanız, Key/Value çiftlerinde etiketleri uygulamak için **Add or edit tags**'i tıklayın.

Deleting the Distribution

AWS, kullanmak istememeniz durumunda dağıtımlarınızı devre dışı bırakmanıza olanak tanır. Ve dağıtımınızı silmek için önce dağıtımınızı devre dışı(disabled) bırakmanız gerekir. Dağıtımınızı kolayca silmek için kutudan seçin, devre dışı bırakın ve dağıtılana kadar bekleyin. Devre dışı olduğu için silebilirsiniz.