



#### What is CloudFront?

CloudFront is the Content Delivery Network (CDN) of AWS. Basically, it is a globally distributed network located on different geographical places. The aim of this service is to provide faster distribution to the dynamic or the static web contents. World-wide distributed data centers which are called edge locations are the backbone of CloudFront.

#### https://aws.amazon.com/tr/cloudfront/

Amazon CloudFront; veri, video, uygulama ve API'lerinizi dünyanın farklı yerlerindeki müşterilerinize düşük gecikme süresi ve yüksek aktarım hızlarıyla güvenli bir şekilde ulaştıran ve yazılım geliştiriciler için kullanım kolaylığı sunan hızlı bir içerik teslim ağı (CDN) hizmetidir.

CloudFront, ağ ve uygulama katmanına yönelik DDoS saldırıları dâhil birden fazla saldırı türüne karşı korunmak için AWS Shield, AWS Web Application Firewall ve Amazon Route 53 ile sorunsuz bir şekilde entegre olan alan düzeyi şifreleme ve HTTPS desteği de dâhil olmak üzere en gelişmiş güvenlik özelliklerini sunar. Bu hizmetler, kullanıcılarınıza daha güvenli, performanslı ve erişilebilir deneyim sunan küresel olarak ölçeklenmiş ve AWS ağ omurgası aracılığıyla bağlanılan uç ağ konumlarında birlikte

CloudFront, Amazon S3, Amazon EC2, Elastic Load Balancing gibi herhangi bir AWS kaynağıyla veya özel HTTP kaynağıyla sorunsuz bir şekilde çalışır. Güvenli ve programlanabilir bir uç işlemi özelliği olan CloudFront Functions ve AWS Lambda@Edge'i kullanarak CloudFront fle içerik tesliminizi özelleştirebilirsiniz.

# **Table of Contents**

- What is CloudFront?
- CloudFront Infrastructure
- ▶ How Does CloudFront Work?
- CloudFront Pricing
- Hands on Scenario

# CloudFront

# What is CloudFront?



- · CloudFront is the Content Delivery Network (CDN) of AWS.
- Basically, it is a globally distributed network located on different geographical places.

Bizim kaynaklarimiz var ve web sitesi sunuyoruz ve sunma islemi icin her zaman kaynaga gitmemiz gerekmektedir ve latency e sebep olmaktadir. Farkli cografi bolgelerdeki dagitimdan bahsedebiliriz

Amazon CloudFront, uygulamalarımız için hızlı, güvenli ve programlanabilir CDN (Content Delivery Network) hizmeti sunmaktadır.

CDN, bir web sitesinin içeriğini en düşük ağ ve işlem gecikmesi ile yani en hızlı bir şekilde kullanıcılara ulaştırmak üzere coğrafi olarak farklı bölgelerde konumlandırılmış sunucu kümesine verilen isimdir.

Elbette kendimiz de standart bir sunucu ya da sunucular kiralayıp, CDN hizmetini kendimiz de yapılandırabiliriz. Ancak yükümüz arttığında daha çok sunucu kiralamalı ve daha sunucuların yönetimleriyle daha çok ilgilenmeliyiz. Bu da bize maliyet olarak yansıyacaktır.

Bir başka önemli konu ise uygulamamızın yükünün her zaman aynı olmayacağıdır. Örneğin mesai saatleri içerisinde daha yoğun istek alabilirsiniz. Eğer bir e-ticaret uygulamanız varsa Black Friday gibi indirim günlerinde normalin üzerinde istek almanız kuvvetle muhtemeldir. Eğer CDN sunucularımızı kendimiz yönetiyor olsaydık, maliyetlerimizi minimal tutmak için çok ciddi eforlar sarf etmemiz gerekecekti. Amazon CloudFront bizi tüm bu dertlerden kurtarmaktadır.

# CloudFront

# What is CloudFront?



- The aim of this service is to provide faster distribution to the dynamic or the static web contents.
- World-wide distributed data centers which are called edge locations are the backbone of CloudFront.

Region, AZ ve edge location var Aws yukaridakilerden bagimsiz olarak daha hizli bir sekilde ulasabilmesi icin kullanilan farkli bir servis

Region ve Az de calismiyor

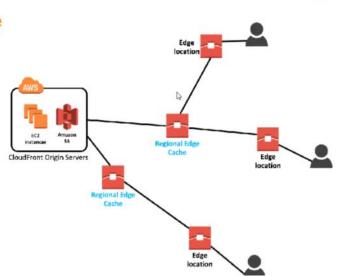
Edge location larda calismaktadir. Cashing mekanizmasi islemektedir. Global bir servistir.

Afrika daki Irlanda ya baglanmak istese islem yavas olmaktadir. Cashlenmis veri daha hizli ulasmaktadir

# CloudFront Infrastructure

- AWS CloudFront has a world-wide network of 230+\*
   Points of Presence (PoP):
- 218+ Edge Locations
- 13 Regional Edge Caches

'as of August 2021.



>>

Veriler REC(Regional Edge Cache) de veya EL (Edge Location) de tutularak daha hizli sunum saglanmaktadir.

AZ gibi degil 230 dan fazla yerde yer almaktadir. Fiziksel olarak da serverlar bulunmaktadir.

# CloudFront

# CloudFront Infrastructure



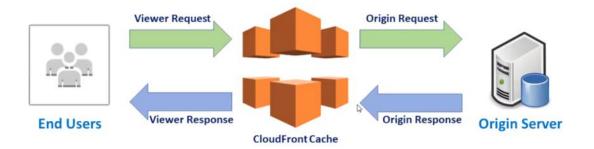
The Amazon CloudFront Global Edge Network

AWS CloudFront has a world-wide network of 225+ Points of Presence (PoP) consisting of 215+ Edge Locations and 12 Regional Mid-tier Caches. These facilities are spread over 89 cities across 46 countries (March 2021). The image above shows The Amazon CloudFront Global Edge Network.

AZ ve Region mimarisinden farkli bir mimaridir



# How does it work?



When a request is sent from an end user to the origin server, this request has to travel through the entire connecting network from the user's computer to the origin server. The response of the origin server (i.e. image.png) has to cover the same distance back to the user's computer as well.

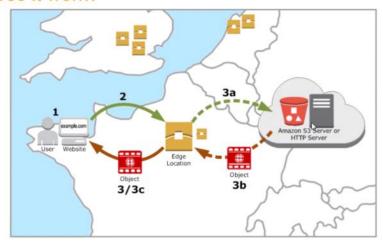
Considering the vast number of users in a region trying to fetch/send data from/to servers in different regions, this process inevitably causes latency and redundant traffic.

CloudFront's world-wide distributed edge locations cache requested data and deliver it to the end users without the necessity of going back and forth between users and servers.

Temel olarak dosyalarımızı bir kaynağa koymamız gerekmektedir. Daha sonra Amazon CloudFront bu kaynaktaki dosyaları, farklı lokasyonlardaki sunuculara yerleştirir ve bir domain üzerinden son kulanıcıya sunmaya başlar. Siz yeni dosyalar ekledikçe ya da dosyalarınızı güncelledikçe, bu dosyaları ilgili lokasyonlarda günceller. İstek yapan kullanıcının lokasyonuna göre en hızlı yanıt verebilecek sunucu yanıt döner. Ne kadar çok istek alırsanız alın, Amazon sizin için yanıt verme işlemini otomatik olarak gerçekleştirir. Bunun yanında oldukça kullanışlı bir Cache mekanizması da sunmaktadır.

Tüm bunların karşılığında gerçekleştirilen istek başına bir ücret talep etmektedir.

## How does it work?



Bilgiler static ve dinamic bir bilgi olabilir. Akis verileri de olabilir.

# Accessing CloudFront

AWS enables you to access CloudFront via:

 AWS Management Console: You can use Management Console to easily access CloudFront like many other

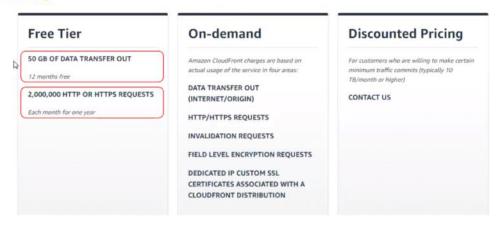
AWS Page 4

services.

- AWS Command Line Interface: You can use also CLI to access CloudFront. Please check this link if you need more information about <u>AWS CLI</u>.
- AWS Tools for Windows PowerShell: As well as CLI, AWS lets you access CloudFront using Windows PowerShell. Here is the link for more information about AWS Tools for Windows PowerShell.
- AWS SDKs: You can use SDKs to access CloudFront. AWS provides SDKs for many programming languages. To see these SDKs and programming languages check Tools for Amazon Web Services.
- CloudFront API: If you can't find an SDK which AWS
  provides for your programming language, see <u>Amazon</u>
  <u>CloudFront API Reference</u> for information about making
  API requests and API actions.

# CloudFront

# Pricing



AWS serverdan cikan ve saklanan, kullaniciya ulastirilan datadan bahsedilmektedir.

Yon kaynaktan kullaniciya dogru ==> cloudfronttan cikan data miktari



# You pay for:

- · Data Transfer Out to Internet.
- · Data Transfer Out to Origin.
- · Number of HTTP/HTTPS Requests.
- · Invalidation Requests.
- · Dedicated IP Custom SSL.
- · Field level encryption requests.

# You do not pay for:

- · Data transfer between AWS regions and CloudFront.
- · Regional edge cache.
- · AWS ACM SSL/TLS certificates.
- · Shared CloudFront certificates.



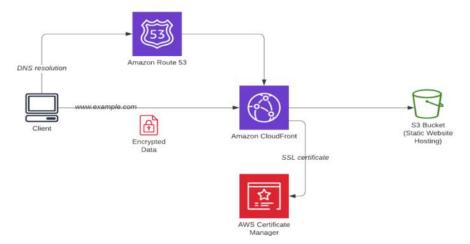
 Pricing varies depending on region and usage. Thus, to be more cost effective setup your configuration regarding your goal, methods, end users and geographic locations.

## AWS CloudFront Pricing

You can also estimate your monthly bill using the <u>AWS</u> <u>Simple Monthly Calculator</u>.



# Hands on Scenario



S3 bucket da bir static website host edecegiz

Onceden dogrudan ulasabiliyorduk ama simdi cloudfront u cashlemesi

icin oneune koyacagiz

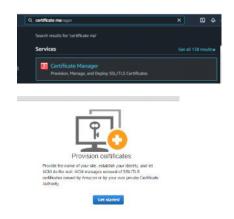
Daha sonra secure hale getirecegiz

Amazon cloudfront dan bir endpoint almis olacagiz

Baglantiyi normalde secure/unsecure olusturabiliriz

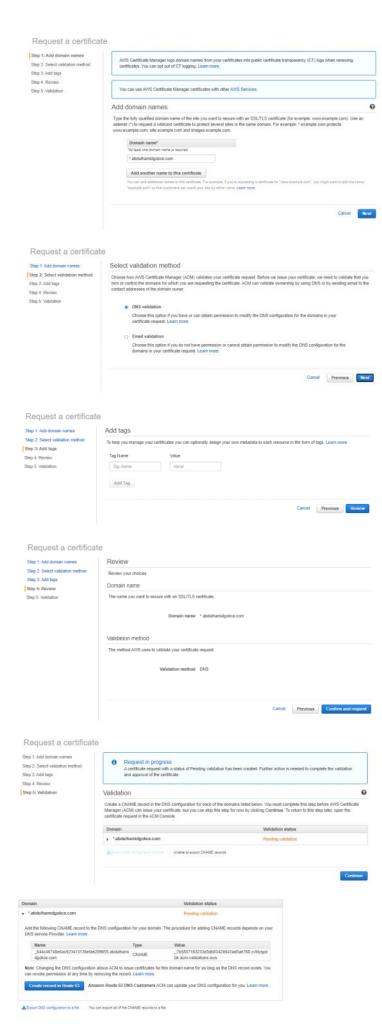
Sertifikalari ec2 larda da kullanabiliriz ama AWS nin verdigi sertifikayi bu maksatla kullanamayiz.

Client artik s3 e ulasmaya calismayacak s3 un front daki resourcesine ulasmaya calisacak  $\,$ 





Daha once aldigimiz domain name yi yazalim.

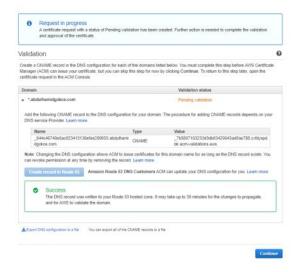


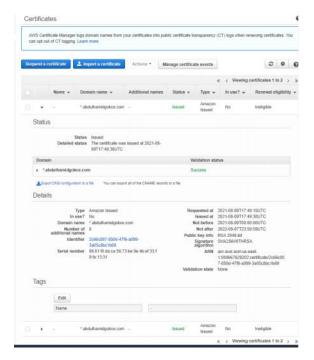
Bizden yukarida bir seyler beklenmektedir. Eger biz sertifika kullanacaksak route53 de cname olusturmamiz gerekmektedir.

#### Biz AWS k

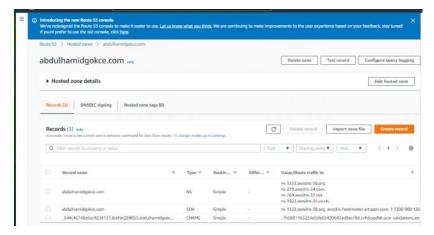
Create record in Route 53



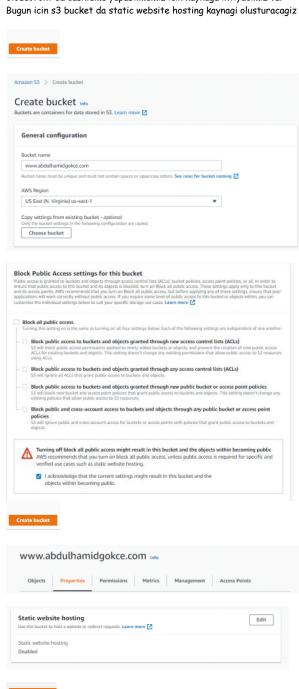




Olusturdugumuz sertifika route 53 sayfasinda gorunecektir



Cloudfront da cashleme yapabilmemiz icin kaynaga ihtiyacimiz var



policy ekliyoruz

www.abdulhamidgokce.com Info

Objects Properties Permissions Metrics Management Access Points



#### Upload



#### End point ile gorebiliriz





#### **CloudFront Hands-on Training**

#### The Winner is RYU!







#### 3 bolumden olusuyor

- 1- Kaynak bolumu ayarlari
- 2- Cashleme mekanizmasinin nasil olacagina iliskin
- 3- Cloudfrontun kendisine iliskin ayarlar (user a donuk ayarlar)

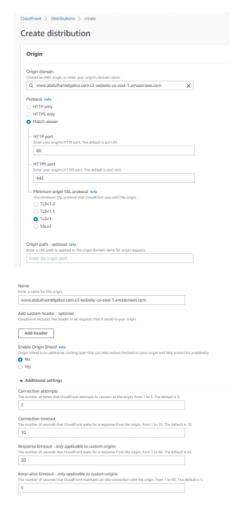
#### Nelerin domain olabilecegini gostermektedir





Gorseldeki adresi kopyalarip asagidaki gorsel seklinde yapistiralim ==> bastaki http yi silelim

Matchviewer ==> ne gelirse ona gore cevap verir secenegi







#### Restrict ==> no olacak

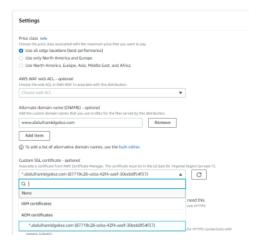


Function associations - optional into
Choose an edge function to associate with this cache behavior, and the Cloudfront event that invokes the function.

Lamda tarzi function yazarak optimize edebiliyoruz.

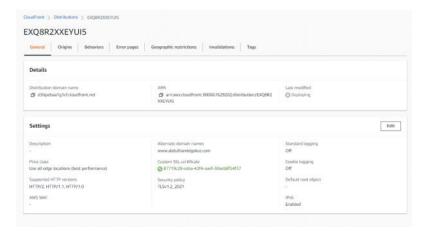
Lamda functionlar cashing mekanizmasi icinde kullanilibilir. Region locationlarda calistirilabiliyor. Function associationlarda ve edge locationlarda calistirilabiliyor.





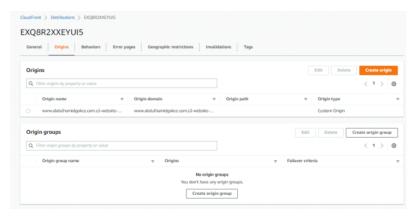
#### Cname ve ACM certificates i iliskilendiriyoruz





## Deploying asamasinda oldugu gorulmektedir ==> Sag ustte







Protocol into
HTTP only
HTTPS only
Match viewer

#### Sececegiz Ve gorseli alacagiz

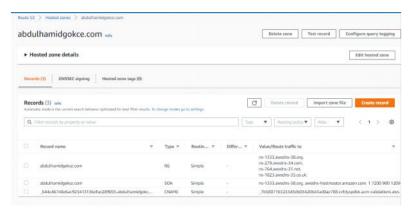


#### **CloudFront Hands-on Training**

## The Winner is RYU!



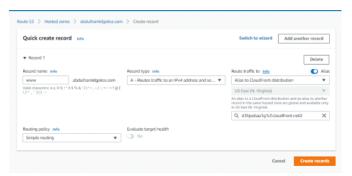
#### Route 53 sayfasina gecelim



#### Create record (alias kaydi olusturacagiz)

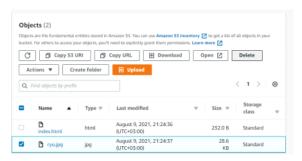


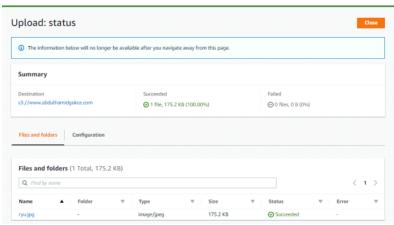
Distribution otomatik geliyor





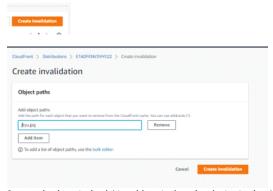
53 bucketinden ryu dosyasini silelim ve dogru oldugunu dusundugum resmi upload edelim







## Cash bilgilerini degistirecegiz



Butun edge locationlardaki cashlenmis dosyalar degismis olacak

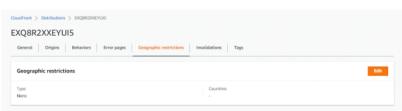


**CloudFront Hands-on Training** 

The Winner is RYU!



## Dogru goruntuyu almis olduk



## Ulke tercihi yapabiliriz



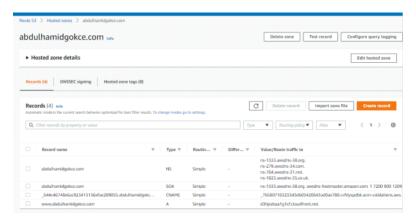
Tr goremeyecek olarak belirtiyoruz (fakat vpn ile girilebilir)

#### SILINECEKLER:

Distributions once disable edip bekleyecegiz ve daha sonra silebiliriz



#### Route53 alias kaydi silebiliriz



#### S3 bucket icerigini silebiliriz

Certificate kalabilir ==> Herhangi bir ücret yansıması olmaz.AWS 1 yıl içinde ücretsiz olarak sınırlı sayıda Certificate veriyor.