

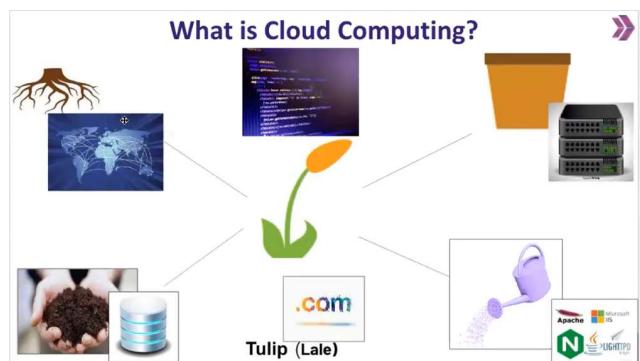
3. Ders EC2

1 Kasım 2022 Salı 08:09

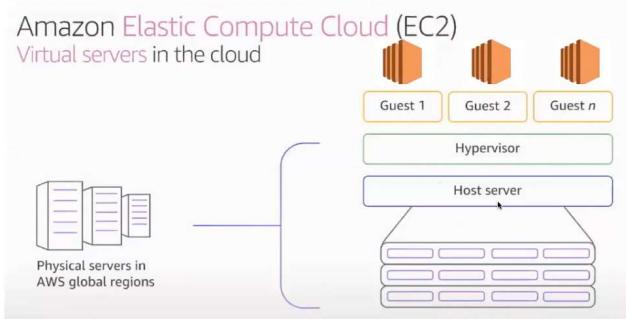
AWS ye bir yerden başlamak gerekiyor. EC2 üzerinden anlatmaya başladık çünkü konular hep EC2 ya çıkıyor. Bazı bölümleri anlatmadığımız veya şu an anlatamayacağımız için pas geçecez. İleride anlatılacak bunlar.



Aplikasyonumuz bir çiçek ve bu çiçeği (kodu) ayakta tutabilmemiz için ihtiyacımız olan şey bir saksı yani server. Burada EC2 saksızdır. Server aslında bir bilgisayardır. Marketten aldığımız 2 kg lik un bilgisayarsa, toptan aldığımız 50 kglık çuval un da serverdir.



EC2 Elastic Compute Cloud in AWS. AWS serverı bizim yerimize tutar ve internet yoluyla dağıtır.



Virtualisation bir hardware in birden fazla kişiye dağıtılmasını sağlıyor. Host server in üzerinde Hypervisor yazılımı ile host u bölgerek dağıtıyor. (pastayı dilimliyor)

Hardware optimizasyon için bunu kullandık, Operation optimizasyon için ne kullanırdık? Docker, yani containerisation.

EC2 Nedir?

Aslında konvansiyonel bir bilgisayar neyse EC2 da o bilgisayarı bize sağlar. Bir operation system, bir hard disk, bir işlemci, bir virus koruma programı ekleyerek bilgisayarımız dilediğimiz gibi dizayn edebiliyoruz.

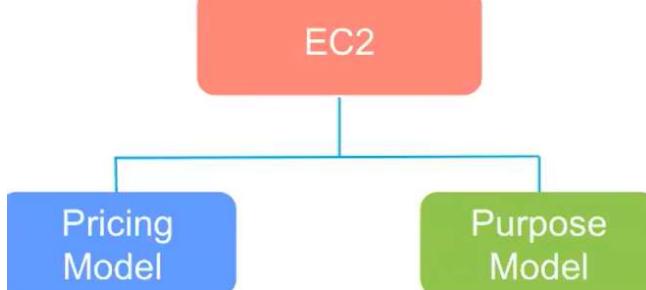
EC2 nun Özellikleri

Pay As You Go dur. Yani harcadığın kadar öde. Ücretlendirmeler saatlik olarak nitelendirilir. Dakika kullandıysak dakika hesaplanır.

1 dakika gibi kısa sürede hazır olabilir.

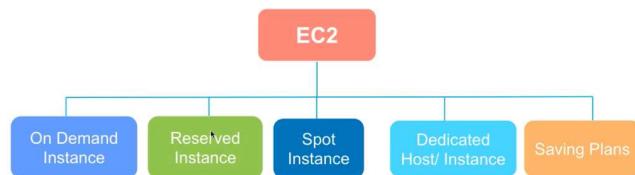
Bir EC2 yu ayağa kaldırıldığtan hemen sonra CPU, Memory veya Storage kapasitelerini ayarlayabiliyoruz. EC2 konsol üzerinden instance lar oluşturup, durdurup terminate edebiliyoruz. Bunları CLI üzerinden de yapacaz.

Instance Type lari



Gruplamak ve kavrayabilmek adına böyle bir ayırm yaptık, basit olsun diye bu iki modelde inceleyecez:

Pricing Model Of Instances:



Müşterinin kullanım ihtiyaçlarına, satın alma gücüne veya kullanım alışkanlıklarına göre daha uygun fiyatlı instance sağlamaya yönelik hareket ediyor.

Bunun için 5 farklı instance ücretlendirme tipi var.

On-Demand Instances:

On Demand Instances



- You pay for compute capacity by the "hour" or the "second"
- No commitments
- No upfront payments
- You can increase or decrease your compute capacity
- Pre-estimated

Saatlik veya saniyelik ücretlendirme olur. Taahhüt yoktur. Önceden tahmin edilebilir.

On-Demand instances are recommended for:

- Users that prefer the low cost and flexibility of Amazon EC2 without any up-front payment or long-term commitment
- Applications with short-term, spiky, or unpredictable workloads that cannot be interrupted

Kısa süreli ihtiyaçlarda, ön ödeme veya uzun dönem taahhüt olmadan kullanılır. Öngörülemeyen işlerde.

genelde derslerde kullanacağız.

Kapalı olma süresi açık olma süresinden fazla olduğu durumlarda diye özetleyebiliriz.

Saniyelik ücretlendirme olmaz. 5 saniye de kullandık 60 saniyelik ücret öderiz.

On Demand Pricing

- t2.micro in us-east-1 (N.Virginia)
- cost : \$ 0.0116/hour



- 25 seconds usage---->>> \$ 0.0116 / 60= \$ 0.00019 (min 60 seconds)
- 60 seconds usage---->>> \$ 0.0116 / 60= \$ 0.00019 (min 60 seconds)
- 30 minutes usage---->>> \$ 0.0116 / 2= \$ 0.0058
- 1 month usage---->>> \$ 0.0116 * 24 *30 = \$8.32

Reserved Instances(RI)

Reserved Instances (RI)



Reserved Instances provide you with a significant discount (up to 75%) compared to On-Demand instance pricing.

It is a tariff that takes advantage of the discounted price by giving AWS a 1 or 3-year commitment.

Terminate de instance i yok etmiş oluyoruz, geri getiremeyiz. Stop ta durdurmuş oluyoruz, geri getirebiliriz.

Instance i reserve ediyor. %75 e kadar indirim yapıyor. 1 yıldan 3 yila kadar rezerve edilebiliyor. Availability zone belirtmiyoruz.

Scheduled Reserved Instances

Scheduled Reserved Instances



- It's an Instance model derived from Reserved Instance
- This model is very similar to the Reserved Instance and provides you to make the purchase over 24 hours.
- Thanks to the Scheduled Reserved Instance, you can run an instance only between the hours you reserved in reduced price.

Reserved Instances kapasiteyi bizim için bir yılliğine 24 saatliğine rezerve ediyor. Ancak her gün ihtiyacım var fakat 24 saat değil. Bu durumda Scheduled Instances kullanabiliyoruz. Her gün şu saatler arasında gibi.

Reserved Instances (RI)



Reserved Instances are recommended for:

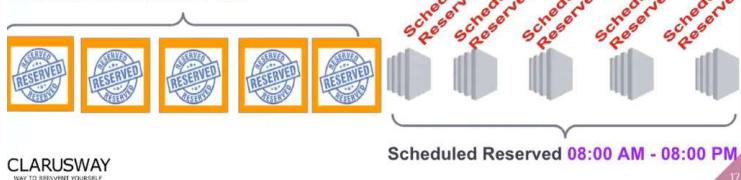
- Applications with steady state usage
- Applications that may require reserved capacity
- Customers that can commit to using EC2 over a 1 or 3 year term to reduce their total computing costs

► EC2 Instances Example

www.e-commerce



RESERVED INSTANCE: 7/24



CLARUSWAY
TRY TO REINVENT YOURSELF.

17

Reserved Instance ve Scheduled Reserved Instance birlikte kullanabiliriz. Örnekte sabah 8 akşam 8 arasında 10 instance, akşam 8 ile sabah 8 arasında 5 instance ayakta olacak.

Reserved Instances Payment Options

You can choose between three payment options when you purchase a Standard or Convertible Reserved Instance. With the All Upfront option, you pay for the entire Reserved Instance term with one upfront payment. This option provides you with the largest discount compared to On-Demand Instance pricing. With the Partial Upfront option, you make a low upfront payment and are then charged a discounted hourly rate for the instance for the duration of the Reserved Instance term. The No Upfront option does not require any upfront payment and provides a discounted hourly rate for the duration of the term.

Standard Reserved Instances for Amazon EC2	Convertible Reserved Instances for Amazon EC2
Reserved Instance Plans for Amazon EC2	
Select a location type and region	
Location Type	Region
AWS Region	US East (Ohio)
Select terms for your Reserved Instances	
Term length	Payment options
1 year	No Upfront
Select an operating system and tenancy to view rates	
Operating system	Tenancy
Linux	Shared

Fiyatlar region a göre değişir.

Convertible Instance larda aynı familya içindeki instanceları kullanabiliyoruz. Ancak standart reserved instance ta sadece seçtiğimiz instanceyi kullanabiliyoruz.

Spot Instance

► EC2 Instances

Spot Instance



- In Spot Instance, you can enter a purchase order by setting a target

price.

- The machine runs when the current price falls below the target price.
- The machine automatically shuts down if the price exceeds that target price.
- You can save up to 90% cost advantage.

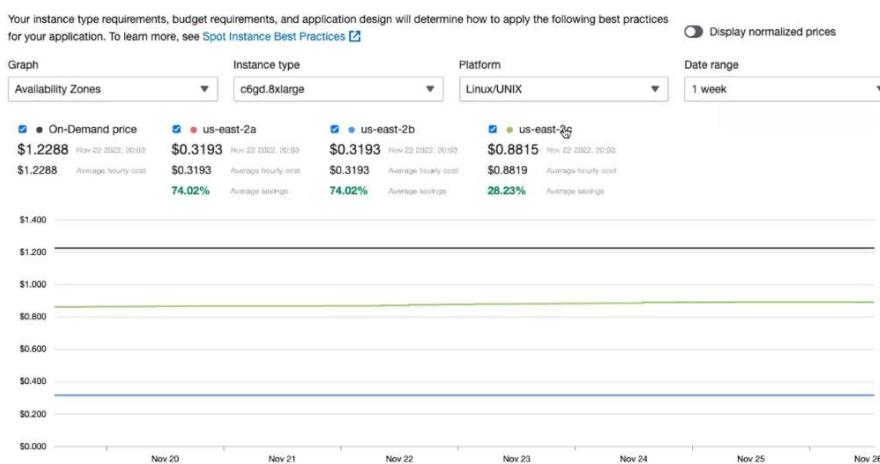
Borsa gibi çalışan enteresan bir instance modelidir. Reserved instance ların aktif olmadığı zamanları değerlendirmek için kurulmuş bir model. Instance fiyat grafiğinde normal fiyatının altına düşmesi durumunda çalışması için bir fiyat teklifi verilir(borsada olduğu gibi) eğer bu fiyatın altında userse instance bizim için çalışır. AWS On-Demand tarafında eksiklik olursa yine de kapatır. Fiyat teklifin üzerine çikarsa instance kapanır. Mesela mining yapanlar kullanabilir. Bir e ticaret sitesi kullanamaz.

► EC2 Instances

Spot Instance



Kapanma riski var ancak tamamen öngörelemez değildir. Pricing history kısmından fiyat incelemeleri yapılarak teklif oluşturulur.



Renkler region ları gösterir. Date range kısmındaki seçeneklerle daha uzun vadedeki history i görebiliriz. Örneğin burada mavi region da bir aylık grafikte de fiyat sabit kalmış. Biz buna 0.4 teklif verdığımızda makine her hâlikârdâ çalışır görünüyor.

Spiky (sitelerin trafoğının ani yükselişi) lerde kullanılabilir. Spiky lerde spot instance ları (örn 5 dk ligâna lazım olacaktı) auto scaling lere monte ediyoruz. Sınavda bu şekilde çıkabilir.

Sınavla ilgili bir tüyo:

Spot Instance vs. On Demand Price



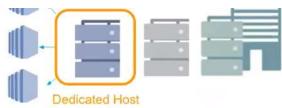
Spot instance larda AWS kendinden kaynaklı bir nedenle ilk saatte instance i kapatırsa sizden para almaz. Veri kaybı yine de olur.

Dedicated Host/Instance

Dedicated Host/Instance

A Dedicated Host is a physical server the whole capacity of which EC2 instance is dedicated to your use.

Not only your instances are reserved but also they physically



separated from the other servers.

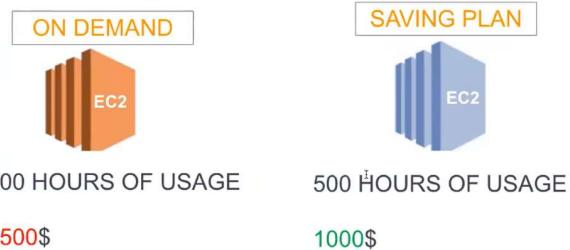
A Dedicated Host consists of Dedicated Instance capacities according to your needs. You may choose to buy a Dedicated Host or only one Dedicated Instance also.

Dedicated host ayı bir server rack demektir. Güvenlik gerektiren serverlar ve lisans söz konusu olduğu serverlar için kullanılır. Lisansın umuma açık bir serverda kullanmasını istemediği zaman kullanılır.

Dedicated host bir apartman, dedicated instance da bu apartmandaki bir daire gibi düşünülebilir.

Saving Plan

Saving Plans



Saving Plan da direk saatlik kapasite satın alıyoruz. On-demand e göre daha avantajlıdır fiyat olarak. Paket satın almış gibi düşünülebiliriz.



On-demand McDonalds

Reserved ben buraya gelip her öğlen yemek yiyeceğim, bana kaç olur? Hep aynı sandalyede değil ancak her zaman bir yerin var.

Saving Plan Sodexo kartı

Dedicated Host/Instance o masa sürekli size ayrılmış. Instance lar da o masadaki sandalyeler.

Saving Plan, bir restorana gece gidiyorsun, yemekler çöpe gitmeyeceğine sen çok ucuz alyorsun. Restoran gündüzü çok yoğun geçirmiştir, hiç yemek kalmayabilir.

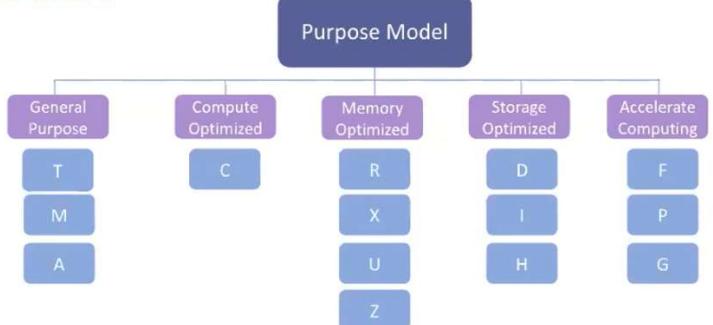
Modelleri incelemek için link:

<https://aws.amazon.com/tr/ec2/instance-types/>

Purpose Model

Amaca yönelik

Purpose Model



AWS offers 14 different types of virtual machines in 5 categories

General Purpose

General Purpose



General Purpose

- General purpose instances provide a balance of compute, memory and networking resources, and can be used for a variety of diverse workloads.

- There are I, M and A options that we can use for standard and application needs.
- This is the most commonly used instance type and ideal for web servers.

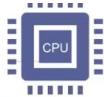
API ISWADY

Burada compute, memory ve network resource arasında bir denge var.

Compute Optimized

Yüksek seviyeli compute ihtiyaçları için kullanılır.

Compute Optimized



- Compute Optimized instances are ideal for compute bound applications that benefit from high performance processors.
- Instances belonging to this family are well suited for batch processing workloads, media transcoding, high performance web servers, dedicated gaming server, etc.

Memory Optimized

Yüksek memory gereksinimlerinde kullanılır.

Memory Optimized



- Memory optimized instances are used in situations requiring a high-performance database, real-time large data analytics, and high memory usage.
- There are R, X, Z and U type instances in this category.

Storage Optimized

Storage Optimized



- Storage optimized instances are designed for workloads that require high, sequential read and write access to very large data sets on local storage.
- It is the best used for the fast disk structures we need in NoSQL databases or data warehouse solutions.
- There are D, H and I type of instances in this category.

Accelerated Computing

Machine learning ile ilgili bir şey yapıyorsunuz mesela. Çok yüksek hızlara ihtiyaç olduğunda kullanılıyor.

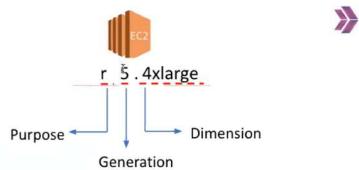
Accelerated Computing



- Preferred when you need machine learning, deep learning calculation, and analysis.
- There are F, P and G type of instances in this category.

EC2 Instances

Instance Coding



R refers to its purpose. It means this EC2 is Memory Optimized instance.

5 refers to instance generation. For example, the last generation of the r-family is 5.

4xlarge refers to dimension of instance. AWS has built servers of various sizes to suit every need in instance families. For example, the r5-family has 8 different sizes starting from large to 24xlarge.

Not all models have instances in every generation and size.

Instance ların kodlaması, ilk harf amacı, ikinci kısımdaki ifade generation u ve son kısımda boyutu ifade eder.

Hands-on a geçiyoruz. Hands on lar Github a yükleniyor.

Hands-on u VS Code da açıyoruz.

```

1 # Hands-on EC2-01 : How to Install Apache Web Server on EC2 Linux 2
2
3 ## Outline
4
5 - Part 1 - Getting to know the Apache Web Server
6
7 - Part 2 - Launching an Amazon Linux 2 EC2 Instance and Connect with SSH
8
9 - Part 3 - Installing and Configuring Apache Web Server to Run "Hello World" Page
10
11 - Part 4 - Automation of Web Server Installation through Bash Script
12
13
14 ## Part 1 - Getting to know the Apache Web Server
15 [Apache HTTP Server] ./apache-web-server.png
16
17 The Apache HTTP Server, known as Apache, is a free and open-source cross-platform web server software, which is developed and maintained by an open community of developers under the Apache Software Foundation.
18 ## Part 2 - Launching an Amazon Linux 2 EC2 Instance and Connect with SSH
19
20 PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL JUPYTER
21
22 Status: Ready DESKTOP - THREE IT MINUTE ~
23
24

```

Daha sonra AWS de EC2 kismına gidiyoruz ve LLaunch Instance diyoruz. Burada

Quick Start

Amazon Machine Image (AMI)

Amazon Linux macOS Ubuntu Windows Red Hat S

Browse more AMIs
Including AMIs from AWS, Marketplace and the Community

Browse more AMIs sekmesine tıklıyoruz. Bu sayfada AMI lerini görüyoruz. Kendi oluşturduğumuz AMI ler, AWS Marketplace in AMI ler ve Community lerin AMI ler var.

Search for an AMI by entering a search term e.g. "Windows"

Quickstart AMIs (46) My AMIs (71) AWS Marketplace AMIs (6589) Community AMIs (500)

All products (6589 results) showing 1 - 50

AWS Marketplace AMIs e baktığımızda;

Refine results All products (6589 results) showing 1 - 50

AWS Marketplace AMIs (3476) Community AMIs (500)

Quickstart AMIs (46) My AMIs (71) AWS Marketplace AMIs (3476) Community AMIs (500)

All Categories DevOps

- Application Development (1609)
- Application Servers (1353)
- Application Stacks (908)
- Continuous Integration and Continuous Delivery (554)
- Monitoring (289)
- Infrastructure as Code (276)
- Testing (221)
- Source Control (188)
- Issue & Bug Tracking (98)
- Log Analysis (75)
- Agile Lifecycle Management (46)

Red Hat Enterprise Linux 8.4 with High Availability
By Amazon Web Services | Ver 8.4
The Red Hat Enterprise Linux with High Availability Image is the foundation to a clustered system that provides reliability, scalability, and availability to critical production services. A cluster is two or more instances (called nodes or members) that work together to perform a task.

WordPress Certified by Bitnami and Automatic
By Bitnami | Ver 6.1.1-101 on Debian 11
★★★★★ 130 AWS reviews | 2 external reviews

Kali Linux
By Kali | Ver Kali Linux 2022.3b
★★★★★ 11 AWS reviews | 64 external reviews

Sol tarafta DDevOps için özel oluşturulmuş imajların yer aldığı DevOps sekmesi var. Burada da sadece işletim sistemi değil içinde gerekli programların da yüklenmiş olduğu imajları görüyoruz.

Tekrar LLaunch Instance a dönüyoruz.

Quick Start

Amazon Machine Image (AMI)

Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type
ami-0b0dc5067f052a53 (64-bit (x86)) / ami-01b5ec3ed8678d8b7 (64-bit (x86))
Virtualization: hvm ENA enabled: true Root device type: ebs

Amazon Linux macOS Ubuntu Windows

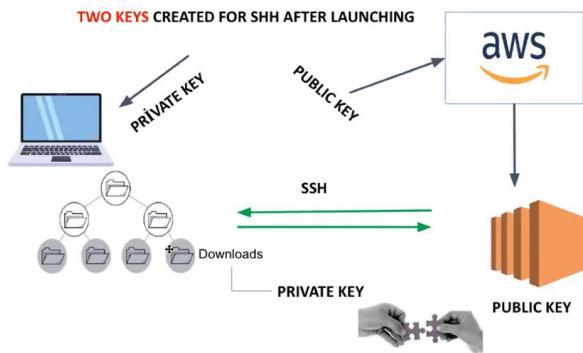
Amazon kendi Linux distro sunu oluşturmuş. Sentos distrosuna benzer.

Instance type

t2.micro	Free tier eligible
Family: t2 1 vCPU 1 GiB Memory	
On-Demand Linux pricing: 0.0116 USD per Hour	

On-Demand windows pricing: 0.0 t2.micro per Hour

1 GiB Memory kaç MB dir?



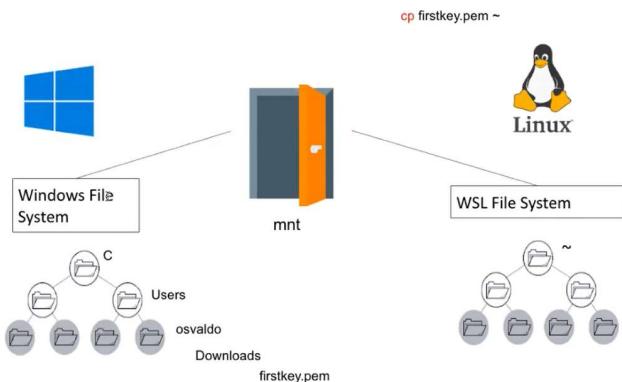
Key pari nedir?

Instance kaldırıldıktan sonra SSH için iki tane key oluşturuluyor. Birisi private key. Diğer ise EC2 içine konulan public key.

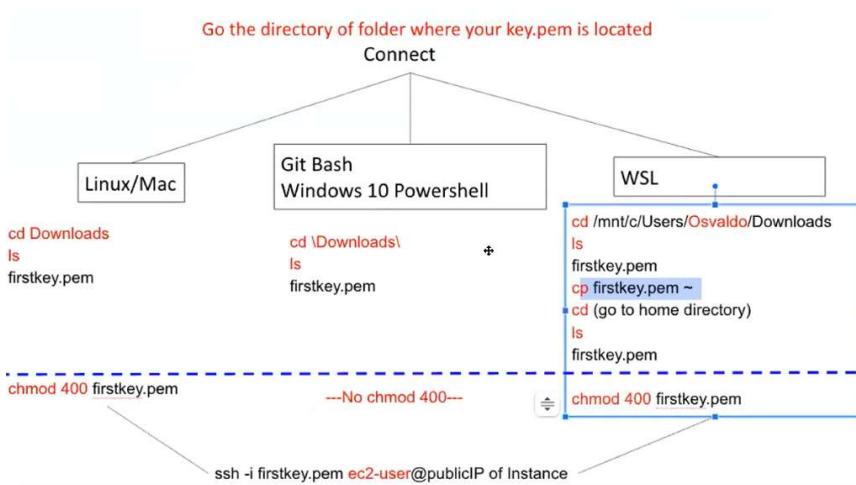
Ben bağlantı yapmaya çalıştığımda benim bilgisayarımdaki private key in olduğu directoryden çıkmak kaydıyla SSH bağlantısı yapıyorum ve bu EC2 taki public key ile bağlantı yapıyor. Yani her bağlandığımızda EC2 daki server a bir public key bağlantısı atıyorum.

SSH Secure Shell bağlantı. Güvenlik için bir protokol. Bir başkası AWS konsoluza girdi veya sadece bir instance içine girdi. Ben de instance i kaptım. Bu bilgisaya tekrar girebilmesi için private key e ihtiyacım var.

WSL ile Windows File System in yapısı farklı.



WSL terminalinde bu nedenle pem key in olduğu directory i göremiyoruz. Mnt kapısı WSL ile Windows File System birbirine bağlayan kapı. Bu nedenle önce mnt klasörünün içine girip Downloadsın içine girip firstkey.pem i kopyalamam ve WSL içine atmam lazım ki WSL de görebileyim.



Bu arada linux kodlarıyla key pari biz de oluşturabiliriz. EC2 unun oluşturduğuunu kullanmak zorunda değiliz.

Instance oluştururken Network settings te SSH bağlantısı olan bir security grup oluşturuyoruz. Security group kısmı firewall kısımdır.



Source info

No preference

Create new subnet

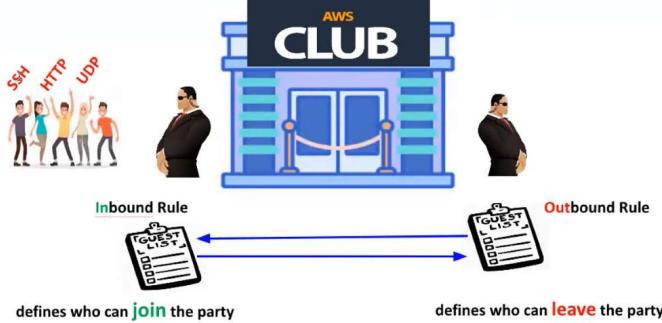
Auto-assign public IP Info

Enable

Firewall (security groups) Info

A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. Add rules to allow specific traffic to reach your instance.

Create security group Select existing security group



AWS Club EC2 instanceımız. Güvenlik görevlisinin elinde bir liste var. Porotokollerden izinli olanların listesi elinde. İçeri girebilecekler yazılı olarak bellidir. İçeri girenler dışarı da çıkabilir. Ancak bazı modellerde gireceklərin yanında giremeyeceklerin listesini de yazabiliyoruz.

Configure storage Info

Advanced

1x 8 GiB gp2 Root volume (Not encrypted)

ⓘ Free tier eligible customers can get up to 30 GB of EBS General Purpose (SSD) or Magnetic storage X

Add new volume

0 x File systems Edit

4 tane 8 GiB lik instance kaldırırsan storage dan para yazar. Çünkü 30 u aşıyor.

instanceları aksi gerekmedikçe terminate yapacaz.

IAM instance profile Info

Select **Create new IAM profile**

Advanced sekmesi altında IAM instance profile a bir takım policy ler ekleyecez ileride.

Termination protection Info

Select

Stop protection Info

Select

Bu ikisi kazara terminate ya da stop edilememesi için ayarlardır.

Shutdown behavior Info

Stop	▲
Stop	✓
Terminate	

Shutdown bir komuttur. Bu komutu girdiğimde stop mu yapacak terminate mi edecek onu seçiyoruz.

Shutdown behavior u terminate e ayarladık. Ancak Terminate protection u da aktif hale getirdik. Linux da bilgisayardan verdigimiz shutdown komutu buradaki terminate protection u yener ve shutdown eder.

User data Info

```
|
```



User data has already been base64 encoded

Bu kısımda Linux üzerinde verdığımız komutları otomatize etmek için buraya yazabilirez.

Instance i launch ettik.

Name	Instance ID	Instance state	Actions
emre-linux-3	i-0948808cd20fcf750	Terminated	Stop instance Start instance Reboot instance Hibernate instance Terminate instance
ec2-aws-lesson	i-08fd15b7c4572577c	Running	Hibernate instance Terminate instance

Reboot instance i yeniler.

Hibernate kişi uykusu demektir. Stop ettiğimizde bilgisayarın ram indeki bilgileri siliyoruz. Ancak hibernate ram deki bilgileri tutar. Instance i createederken yapabiliyoruz sonrasında yapamayız.

Name	Instance ID	Actions
ec2_otto	i-0b83857179592354b	Connect View details Manage instance state Instance settings Networking Security Image and templates Monitor and troubleshoot
osvaldo	i-052d834c15037c485	

Action menüsünde Instance settingsler var. Burada launch ederken ki stop protection, terminate protection, shutdown behavior gibi ayarları, security groups ayarlarını buradan değiştirebiliyoruz. Sistem loglarını alabiliyoruz.

Sonra connect kısmına geliyoruz:

EC2 Instance Connect Session Manager SSH client EC2 serial console

EC2 Instance Connect, browser üzerinden bağlanmayı sağlıyor. İstisnai olarak kullanılabilir ancak önerilmez çünkü güvenli değil.

Session Manager uzaktan çoklu instance ları yönetmek için kullandığımız bir yöntem. Mesela 100 tane aynı tip instance ta key pair olmadan konfigürasyon değişikliği yapabiliyoruz. Amacı çoklu işlemidir.

EC2 serial console yine çoklu instance lar için bir bağlantı şeklidir.

Biz SSH client i kullanacağız.

Şimdi VS Code a gidelim. "apache install.sh" dosyasını vs code a sürüklersek dosyayı görüntüler.

```
Get Started $ apache install.sh
Users > osvaldo > Desktop > AWS-13 > aws-13git > clarusway-aws-devops-13 > aws > hands-on > 11.25_2022_EC2 > $ apache
124 ## Part 4 - Automation of Web Server Installation through Bash Script
125
126 18. Configure an Amazon EC2 instance with AMI as 'Amazon Linux 2', instance type as 't2.micro', default
127
128 19. Configure instance to automate web server installation with 'user data' script.
129
130 #!/bin/bash
131 #update os
132 yum update -y
133 #install apache server
134 yum install -y httpd
135 # get date and time of server
136 DATE_TIME=$(date)
137 #write a custom index.html file
138 echo "<html>
```

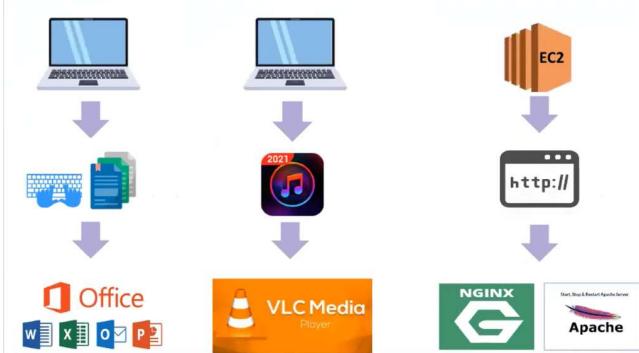
"ls -al *.sh" bu komutla .sh uzantılı bütün dosyaları gösterecektir.

İlk olarak 42. Satırındaki kodu kopyalayıp terminale yapıştırarak update yapıyoruz.

```
42 sudo yum update -y
43
44
```

```
45  4. Install the Apache Web Server-default page
46
47
48  sudo yum install httpd -y
49
```

48. Satirdaki httpd nedir?



Bilgisayarda yazı yazmak için office programlarına, müzik dinlemek için media player programlarına ihtiyacımız var. EC2 bizim bilgisayarımız ve burada oluşturacağımız web page lerini dünyaya launch etmek için web server software lere ihtiyacımız var. Bu nedenle bunu yüklememiz gereklidir. Httpd apache softwareının kodudur.

48. Satirdaki bu kod ile apache yi yükleyyoruz:

```
[ec2-user@ip-172-31-95-31:~]$ sudo yum install httpd -y
Loaded plugins: extras_suggestions, langpacks, priorities, update-motd
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package httpd.x86_64 0:2.4.54-1.amzn2 will be installed
--> Processing Dependency: httpd-tools = 2.4.54-1.amzn2 for package: httpd-2.4.54-1.amzn2.x86_64
--> Processing Dependency: httpd-filesystem = 2.4.54-1.amzn2 for package: httpd-2.4.54-1.amzn2.x86_64
--> Processing Dependency: system-logos-httpd for package: httpd-2.4.54-1.amzn2.x86_64
Installed:
  httpd.x86_64 0:2.4.54-1.amzn2
Dependency Installed:
  apr.x86_64 0:1.7.0-9.amzn2          apr-util.x86_64 0:1.6.1-5.amzn2.0.2      apr-util-bdb.x86_64 0:1.6.1-5.amzn2.0.2
  generic-logos.httpd.noarch 0:18.0-0.4.amzn2    httpd-filesystem.noarch 0:2.4.54-1.amzn2      httpd-tools.x86_64 0:2.4.54-1.amzn2
  mailcap.noarch 0:1.41-2.amzn2            mod_http2.x86_64 0:1.15-1.amzn2.0.1
```

Şimdi 53. Satirdaki komut ile httpd nin statusunu bakacaz:

```
53  sudo systemctl status httpd
54  sudo systemctl start httpd
```

```
[ec2-user@ip-172-31-23-222 ~]$ sudo systemctl status httpd
● httpd.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
  Active: inactive (dead)
    Docs: man:httpd.service(8)
```

Inactive yani sistem ölü durumda.

Şimdi ise 54. Satirdaki komutla aktif hale getiriyoruz. Ve tekrar 53. Deki komutla statusu kontrol edecez.

```
[ec2-user@ip-172-31-23-222 ~]$ sudo systemctl status httpd
● httpd.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
  Active: active (running) since Sat 2022-11-26 12:01:16 UTC; 14s ago
    Docs: man:httpd.service(8)
```

Şimdi sistem aktif ancak halen disabled. Çünkü EC2 stop edildiğinde ram silindiği için bu da şunu anlıyor. Ancak biz instance her kapanıp açıldığında tekrar çalışılsın istiyoruz. Bunun için 64 teki komutu yazacak ve tekrar statuse bakacaz(satır 53):

```
[ec2-user@ip-172-31-23-222 ~]$ sudo systemctl status httpd
● httpd.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; enabled; vendor preset: disabled)
  Active: active (running) since Sat 2022-11-26 12:01:16 UTC; 3min 1s ago
    Docs: man:httpd.service(8)
      Main PID: 6436 (httpd)
```

Şimdi enabled oldu. Bu ne demek bu instance her kaldırıldığından bu software kullanıma hazır olacak.

Şimdi httpd server yükledik ve bunu AWS de görüyor olmamız lazım:

AWS de Instance imizde giriyoruz:

Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status check	Alarm status	Availability
eme-re-linx-3	i-0948808cd20fc750	Terminated	t2.micro	-	No alarms	us-east-1a
ec2-aws-lesson	i-08fd15b7c4572577c	Running	t2.micro	2/2 checks passed	No alarms	us-east-1a

Instance: i-08fd15b7c4572577c (ec2-aws-lesson)

Instance summary info

Public IPv4 address: 18.212.192.17 [open address] Private IPv4 addresses: 172.31.95.31

Public IPv6 DNS: ec2-18-212-192-17.compute-1.amazonaws.com [open address]

Details menüsü altında Public IP imizi görüyoruz. Bunu kopyalayıp browser adres çubuğuna yapıştırıyoruz:



Bu siteye ulaşılamıyor

18.212.192.17 ana makinesinin yanıt vermesi çok uzun sürdü.

Aşağıdakileri deneyin:

- Bağlantınızı kontrol etme
- Proxy'yi ve güvenlik duvarını kontrol etme
- Windows Ağ Teşhislerini Çalıştırma

ERR_CONNECTION_TIMED_OUT

[Yeniden Yükle](#)

[Aynıntılar](#)

Sonuç almadık neden?

Şimdi Instance details menüsünün yanında security menüsüne geliyoruz ve security group sekmesini yeni sekmede açıyoruz:

Instances (1/2) Info

Find instance by attribute or tag (case-sensitive)

Name	Instance ID	Inst...
emre-linux-3	i-0948808cd20fcb750	
ec2-aws-lesson	i-08fd15b7c4572577c	F...

Instance: i-08fd15b7c4572577c

Security groups

sg-0b93018bdeac5c770 (aws-sshd)

Bağlantıyı yeni sekmede aç

Bağlantıyı yeni pencerede aç

Bağlantıyı gizli pencerede aç

Bağlantıyı farklı kaydet...

Bağlantı adresini kopyala

Todoist'e Ekle

Google'dan resim açıklamaları al

İncele

Burada bakıyoruz sadece SSH type protokolü açık. Oysa biz interneti sadece http ya da https protokolünde görebiliyoruz:

Inbound rules (1/1)

Filter security group rules

Name	Security group rule...	IP version	Type	Protocol
-	sgr-0cc7818be7d6669df	IPv4	SSH	TCP

Burada edit inbound rules butonuna basıyoruz.

Gelen sayfada Add Rules butonuna basıp Custom TCP seçeneğini HTTP ye getiriyoruz. Source altındaki Custom seçeneğini de Anywhere IPv4 e getiriyoruz ve sağ alttan Save ediyoruz.

Inbound rules Info

Security group rule ID	Type	Protocol	Port range	Source	Description - optional
sgr-05d11973ca6c31e08	SSH	TCP	22	Custom	Q: 0.0.0.0 / X
-	HTTP	TCP	80	Custom	Q: Anywhere-IPv4

Add rule

Save rules

Daha sonra tekrar browserdaki sayfaya gidip refresh ettiğimde sayfa geliyor:

Not Secure | 3.95.64.170

translate - Google... Clarusway-dev-7... Amazon Web Servi... AWS-Plans-Slides... Clarusway LLC - DE_03 - Google S... AWS-12-13 Draft... Tureng - cluster ... AWS Path

Test Page

This page is used to test the proper operation of the Apache HTTP server after it has been installed. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly.

If you are a member of the general public:

If you are the website administrator:

The fact that you are seeing this page indicates that the website you just visited is either experiencing problems, or is undergoing routine maintenance.
If you would like to let the administrators of this website know that you've seen this page instead of the page you expected, you should send them e-mail. In general, mail sent to the name "webmaster" and directed to the website's domain should reach the appropriate person.
For example, if you experienced problems while visiting www.example.com, you should send e-mail to "webmaster@example.com".

You may now add content to the directory /var/www/html/. Note that until you do so, people visiting your website will see this page, and not your content. To prevent this page from ever being used, follow the instructions in the file /etc/httpd/conf.d/welcome.conf.
You are free to use the image below on web sites powered by the Apache HTTP Server.



Bu sayfa isime yaramıyor çünkü test page. Bunu özeleştirmesen yani, /var/www/html/. Altında hiçbir şey olmazsa, ben bu sayfayı yayınılarım diyor. VSCode da kontrol ediyoruz, o directory altında hiçbir şey yok.

```
[ec2-user@ip-172-31-23-222 ~]$ cd /var/www/html
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$ ls
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$
```

Burayı değiştirememiz için diğer user lara yetki vermemiz lazım. Bunun için de 73. Satırda kodu alıp yapıştırıyoruz daha sonra da 78. Satırda kodla html altına gidiyoruz:

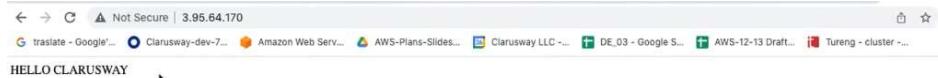
```
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$ sudo chmod -R 777 /var/www/html
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$ cd /var/www/html
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$ pwd
/var/www/html
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$
```

Burada index.html adında bir dosya oluşturmak istiyorum, 82. Satırda komutu kopyalıyorum:

```
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$ echo "HELLO CLARUSWAY" > /var/www/html/index.html
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$ ls
index.html
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$ cat index.html
HELLO CLARUSWAY
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$
```

Sonra da cat komutu ile kontrol edelim (86.satır):

Browserda kontrol edelim:



Şimdi index.html dosyamızı vim editörü ile açıyorum (satır 98), "HELLO WORLD" yazısını siliyorum ve 104-111 satırları oraya yapıştırıyorum.

```
184  <html>
185  <head>
186  ...<title> My First Web Server</title>
187  </head>
188  <body>
189  ...<h1>Hello to Everyone from My First Web Server</h1>
190  </body>
191  </html>
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
788
789
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
987
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1017
1018
1019
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1027
1028
1029
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1045
1046
1047
1048
1049
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1097
1098
1099
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1117
1118
1119
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1127
1128
1129
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1147
1148
1149
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1197
1198
1199
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1217
1218
1219
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1247
1248
1249
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1297
1298
1299
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1317
1318
1319
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1347
1348
1349
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1397
1398
1399
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1417
1418
1419
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1447
1448
1449
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1497
1498
1499
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1517
1518
1519
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1547
1548
1549
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1597
1598
1599
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1617
1618
1619
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1647
1648
1649
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1697
1698
1699
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1717
1718
1719
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1747
1748
1749
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1797
1798
1799
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1817
1818
1819
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1847
1848
1849
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1897
1898
1899
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1917
1918
1919
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1947
1948
1949
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2047
2048
2049
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2097
2098
2099
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2117
2118
2119
2119
2120
2121
2122

```

Satır 130 dan 149 a kadar kopyalıyoruz. Yeni bir instance ayağa kaldırıcaz. Bu kez farklı olarak launch ederken Network type da SSH ile birlikte HTTP yi de seçecez:

We'll create a new security group called 'launch-wizard-32' with the following rules:

<input checked="" type="checkbox"/> Allow SSH traffic from	Anywhere 0.0.0.0/0
<input type="checkbox"/> Allow HTTPS traffic from the internet	To set up an endpoint, for example when creating a web server
<input checked="" type="checkbox"/> Allow HTTP traffic from the internet	To set up an endpoint, for example when creating a web server

Yin

▼ Advanced details [Info](#)

User data [Info](#)

```
#!/bin/bash
#update os
yum update -y
#install apache server
yum install -y httpd
# get date and time of server
DATE_TIME=`date`
# create a custom index.html file
echo "<html>
<head>
    <title> My First Web Server</title>
</head>
<body>
    <h1>Hello to Everyone from My First Web Server</h1>
    <p>This instance is created at <b>$DATE_TIME</b></p>
</body>
</html>"
```

Bu sudo yetkisiyle makine ayağa kalkarken yazılı kodarı çalıştıracak. Az önce linux te yaptığımız komutları burada makine çalıştırılırken otomatize şekilde yapacak. Launch instance diyerek bekliyoruz.

"curl" komutuyla makinanın public ip sini girdiğimizde makinanın içindeyken http çalışıyor mu anlayabiliriz.

```
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$ curl 3.95.64.170
<html>
<head>
    <title> My First Web Server</title>
</head>
<body>
    <h1>Hello to Everyone from My First Web Server</h1>
</body>
</html>
[ec2-user@ip-172-31-23-222 html]$
```

bu kodu girdiğimizde internet sayfasından hangi komutu aldığımızı, web sitesinin içinde ne olduğunu gösteriyor.

İkinci kaldırdığımız Instance hazır mı bakalım:

<input type="checkbox"/> ec2-aws-lesson	i-08fd15b7c4572577c	Running	Running	t2.micro	2/2 checks passed
<input checked="" type="checkbox"/> aws-ders-2	i-06316cadf51425b4b	Running	Running	t2.micro	Initializing

2/2 checks passed gelmediye SSH bağlantısı alabiliriz ama http bağlantısını pek alamayız.

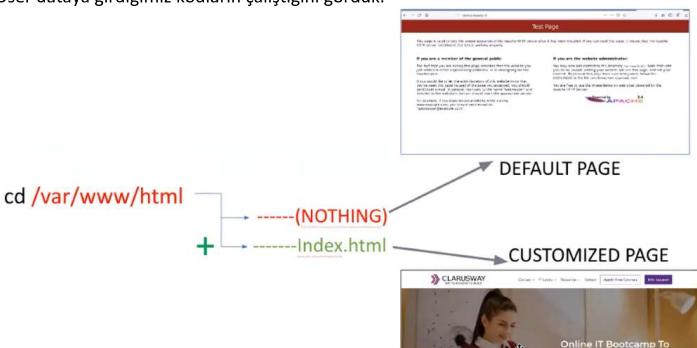
Daha sonra bu ikinci instance in public ip sini browser a yapıştırıldığımızda;



Hello to Everyone from My First Web Server

This instance is created at Sat Nov 26 12:27:39 UTC 2022

User dataya girdiğimiz kodların çalıştığını gördük.





Eğer html klasörünün hiçbir şey yoksa default page verir. Eğer index.html altında ne varsa bize onu verir.

Instance ları terminate etmeyi unutmayın.