

 EC2 stands for Elastic Compute Cloud in AWS.

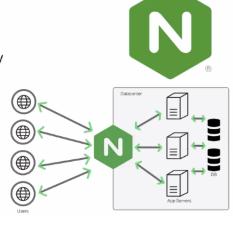
 EC2 is a virtual server that is physically in the AWS Data Center.

EC2 makinelerimi hangi amaçla kullanmak istiyorsa o amaçla dizayn edip çalıştırabiliriz. NGINX nedir? Bilgisayara yüklediğimiz bir programdır. Server yazılımı olarak geçer.

Bu tür programların amaçları, browserdan gelen requestlerimize serverin cevap vermesini sağlayan yazılımlardır.

What is NGINX?

NGINX, which is pronounced as 'engine ex,' is a widely used open-source web server software. It was a project started by Igor Sysoev in 2002. It got officially released in October 2004. It was created to solve the problem of C10k, which is defined as a challenge to manage the ten thousand connections all at the same time.



CLARUSWAY

(enginex olarak telaffuz ediyoruz.)

Bugün NGINX i statik bir web sayfasını serve edebilmek için kullanacağız.

Apachi ilk başta ortaya çıkıyor. Sonra yazılımlar çeşitleniyor. Çünkü internet hızı ve içeriklerin çeşitliliğin artmasıyla, statik içerikten dinamik içeriğe doğru evrilme gerçekleşmesi neticesiyle ihtiyaçlar değişti. İnterneti talep eden kişiler fazlalaştı. Bu nedenle Apachi gibi diğer yazılımlar gitgide yetersiz kalmaya başladı.

10 binden fazla requesti aynı anda handle edebilecek bir yazılım olarak NGINX 2004 yılında Igor Sysoev tarafından geliştirildi.

Bugüne dek yazdığımız basit program ve fonksiyonları terminallerde yazdık ve sonuçlarını orada aldık. Peki bu basit uygulamaları internetten sunmak istersek programı öncelikle web

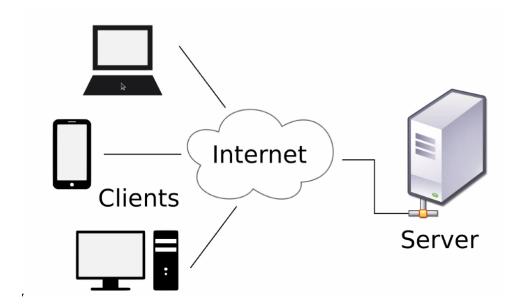
tabanlı olarak yazabilmemiz gerekir. Bunun için programa dilleri için frameworkler var. Pyhton için Flask, Java için Spring gibi.

Bu şekilde yazsak dahi browserımızda adresini yazdığımız zaman sonucu görebilmek için bir cevap almamız gerekiyor. Browser (kullanıcı) ile serverlar arasındaki ilişkiyi http requestlerle gerçekleşiyor. Bu http requestlerin gerçekleşmesi NGINX gibi programlarla gerçekleşir. Request response olarak çalışır.

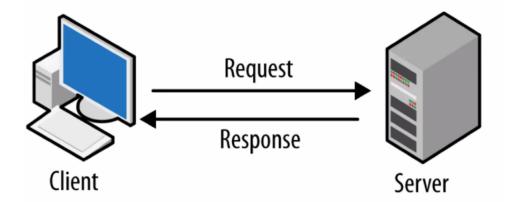
NGINX in statik bir kaynağı browser dan görebilecek şekilde bir setup kurmaya çalışacağız bugün.

Bir server ayağa kaldırıp içine NGINX yükleyecez ve bu server HTTP server haline gelmiş olacak.

Bir server birden fazla görevi de yapar (database server, HTTP server görevlerini aynı anda yapar.) Ancak tek server olursa ve bu servera bir şekilde ulaşılamazsa siteye de ulaşılamaz. Tek server yerine yapı front end, back end ve database olarak üçlü yapıya bölünür. P server görevlerini aynı anda



Bu requestler farklı



HTTP Requesti browser vasıtasıyla gerçekleştiriyoruz. Server de o adreste ne varsa browserımıza yanstımış oluyor.

EC2 ayağa kaldırırken, image, volume, instance type ve security group belirleyip instance ayağa kaldırıyoruz. Bunları konsoldan yapıyoruz.

Ancak serverlar artacak çünkü ihtiyaçlar çeşitlenecek. Bunları her seferinde konsoldan mı yapacaz. Bunları otomoasyon yapacaz. Bizi aranır kılan da otomasyon yapabiliyor olmamız olacak. Bunu launch template ile yapacağız.

EC2 Launch Template

Launch Template EC2 ya ilişkin bir template tir. Virtual makinemizin template ini içinde barındırıyor olacak.

Bir template oluşturmamız demek bir EC2 ayağa kaldırdığımız anlamına gelmiyor. İhtiyacımız olduğunda oluşturduğumuz o template dosyasına giderek o özelliklerde bir EC2 ayağa kaldıracağız. Yani özellikleri hazır bir şablon olacak.

Kendimiz ayağa kaldırmayacağız. AWS e diyeceğiz ki şu durumlarda şu kadar makine ayağa kaldır, şu durumlarda şu kadarını ayakta tut, şu durumlarda da makine sayısını azalt gibi.



Öte yandan bir şirketin hesabını yönettiğimizi düşünelim. Çalışanların hangi templateleri kullanabileceğini kısıtlayabiliriz. Böyle bir özelliği de var.

Bir template i sıfırdan oluşturabileceğimiz gibi başka bir template ten de çıkarabiliriz. Ya da hazır çalışan EC2 nun template ni çıkar da diyebiliriz ve kenarda saklarız.

Autoscaling launch configuration da yapılıyor ancak eskide kalan bir yöntem. AWS bizi autoscaling için launch template e yönlendiriyor.

Launch template te autoscaling yaparken versiyonlama yapabiliyoruz. Ancak launch configuration da bu mümkün değil.

Şimdi Amazon Linux EC2 ayağa kaldırıyoruz.



HTTPS kullanmamız için bazı sertifikaların yüklü olması gerekiyor. Bunu da ileride göreceğiz.



Soldaki EC2 Instance Connect AWS konsolu üzerinden bağlantı yapmayı sağlar.

HTTP requestlerimiz 80 port üzerinden gönderiliyor.

Hands-ona geçiyoruz.

2. Sıradaki işlemde:

```
2. Install the Nginx Web Server.

| sudo amazon-linux-extras enable nginx1 sudo yum info nginx --showduplicates sudo yum install nginx-1.20.0 |
| or | sudo amazon-linux-extras install nginx1
```

En üstte yazan amazon-linux-extras amazonun bazı programlar için tuttuğu bir repo gibidir.

```
6 sudo amazon-linux-extras list
```

komutuyla hangi programların available olduğunu görebiliyoruz.

Önce NGINX i enable hale getireceğiz sonra üstteki ya da alttaki yöntemle NGINX i kurabiliyoruz.

--showduplicates bize yükleyebileceğimiz diğer sürümleri gösterir. Aksi takdirde en son sürümü yükler.

```
Verifying: 1:openssl11-libs-1.1.1g-12.amzn2.0.9.x86_64

Installed:
    nginx.x86_64 1:1.20.0-2.amzn2.0.5

Dependency Installed:
    gperftools-libs.x86_64 0:2.6.1-1.amzn2 nginx-filesystem.

Complete!
ec2-user@ip-172-31-81-42:~$
```

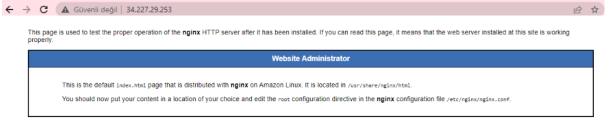
NGINX i yükledik ve sıradaki komutla

```
sudo systemctl start nginx
```

start ediyoruz.

```
sudo systemctl status nginx
```

komutuyla aktif hale geldiğini kontrol ediyoruz. Şimdi Instance ın public ip si web serverda çalışmaya başlayacaktır:



NGINX

index.html page nginx Amazon Linux ta /usr/share/nginx/html. adresindeki default page dir. Bu statik sayfayı bu klasör altındaki index.html den yayınlıyor.

bu klasördeki index.html dosyasını sildik ve kendi index.html ve ken.jpg dosyamızı yükledik (komutlar hands-onda) Browser'da sayfayı yeniledik:

Street Fighter - Winner



bazı durumlarda NGINX değişiklikleri hemen işlemeyebilir bu durumda restart etmemiz gerekebilir, eğer web browserda cevabı aldıysak restart etmeye gerek yok:

```
9. restart the Nginx Web Server.
83
84 sudo systemctl restart nginx
85
86 10. configure to start while launching
87
88 sudo systemctl enable nginx
89
```

NGINX ayarını markette DevOps çular yapar. Bu işleri otomasyona dökmek gerekir, otomasyon söz konusu olduğunda da DevOps çu devreye girer.

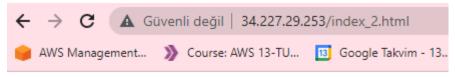
Server stop ederse NGINX i tekrar start etmemiz gerekir. Bu nedenle servisi disable dan enable hale getireceğiz ki kendisi start olsun:

```
[ec2-user@ip-172-31-83-108 html]$ sudo systemctl status nginx
• nginx.service - The nginx HTTP and reverse proxy server
    Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nginx.service; disabled; vendor preset: d
isabled)
    Active: active (running) since Sal 2022-12-13 19:28:11 UTC; 22min ago
```

```
√ ∵
sudo systemctl enable nginx
···
```

komutuyla enable hale getiriyoruz:

ikinci bir html dosyası ekleyerek web browser da açıyoruz:



Second Page

Şimdi bunları otomasyon ile yapacağız. Yeni bir EC2 ayağa kaldırıp uyguladığımız kodların script hallerini User Data kısmına yazacaz:

User data Info

#! /bin/bash

yum update -y

amazon-linux-extras install nginx1

systemctl start nginx

cd /usr/share/nginx/html

chmod -R 777 /usr/share/nginx/html

rm index.html

wget https://raw.githubusercontent.com/awsdevopsteam/route-

53/master/index.html

wget https://raw.githubusercontent.com/awsdevopsteam/route-

53/master/ken.jpg

systemctl restart nginx

systemctl enable nginx

User data has already been base64 encoded

▲ Güvenli değil | 44.211.174.0

Street Fighter - Winner



ikinci instance ımızda da KEN sayfasını gördük.

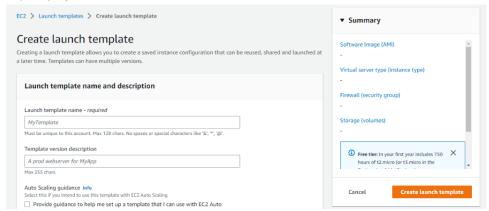
ikinci makinamızda istediğimiz sayfanın çalışıp çalışmadığını browser açmadan terminal üzerinden curl komutuyla görebiliriz:

localhostu deneyelim:

dns ile deneyelim:

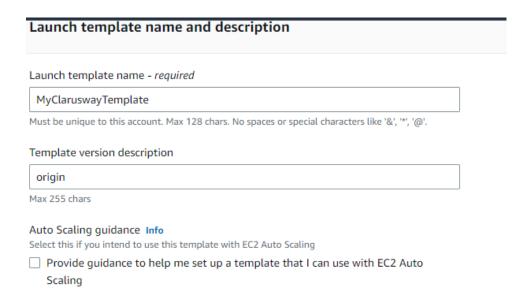
Şimdi Launch Templates hands-on a geçiyoruz:

AWS konsoldan launch template sayfasına gidiyoruz ve Create Launch Template diyoruz bu sayafayı görecez :



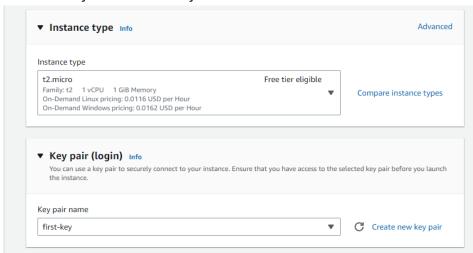
Biz burada ilgili bilgileri girecez ve Create Launch Template dediğimizde bize bir şablon oluşturacak.

Burada template isim veriyoruz:

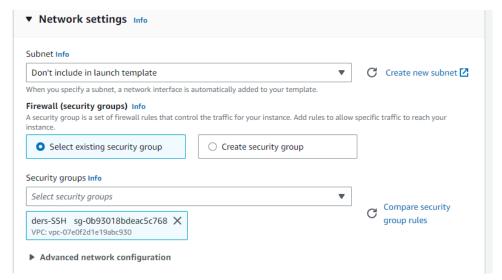


Template tags kısmından template e tag ekleyebilirz. Source template de başka bir templateten template oluşturmak içindir.

Bu kısımdan işletim sistemi seçebiliriz.



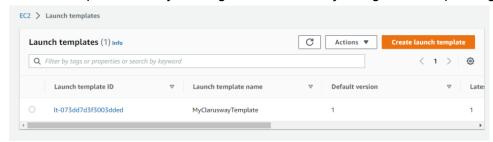
buralarda da instance type ve key.pair i seçiyoruz.



security grup seçiyoruz.

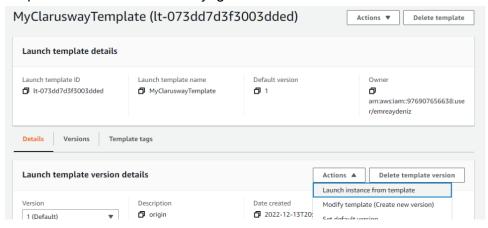
Resource tag ekliyoruz. (Bu templati kaynak olarak kullanmak için ileride) Create LAunch Template diyoruz.

Launch Template ana sayfasına girince listede oluşturduğumuz template i görüyoruz:

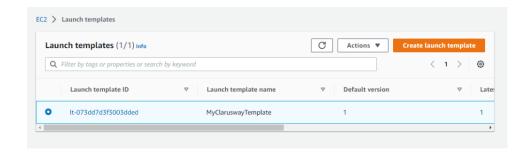


Template e tıklayıp giriyoruz:

Sağ tarafındaki her iki Action dan da Launch Instance from template dediğimizde bu template kullanarak instance ayağa kaldırır:



Launch Templates ana sayfasında da action var:

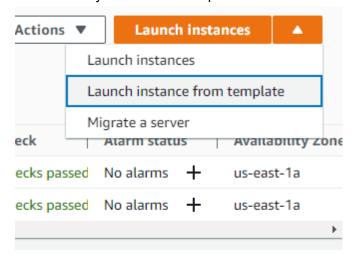


Instances ana sayfasında da template kullanarak instance kaldırma butonu var:

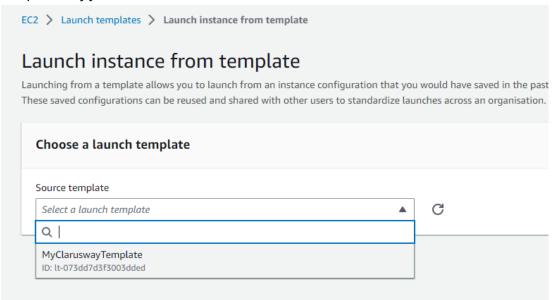


Launch Templates ücretsiz bir hizmet.

Instances sayfasından bu template ile instance kaldırmak için tıklayalım:

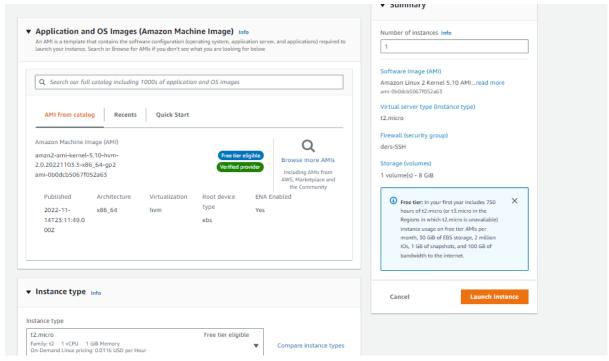


Template seçiyorum:

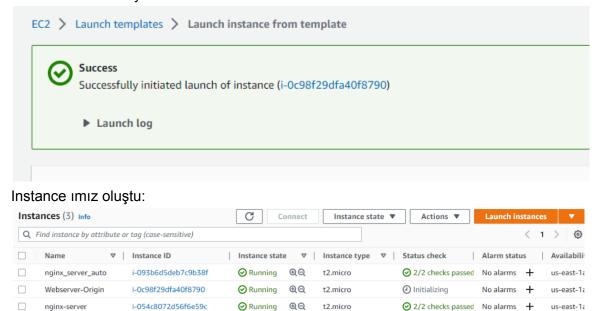


Ayarladığımız özellikleri bize gösteriyor, instance kaldırmadan önce bunları burada değiştirebiliriz de:

Burada yaptığımız değişiklikler template versiyonunu değiştirmez sadece oluşturduğumuz bu instance ın özelliklerini değiştirir.



Launch Instance diyoruz:



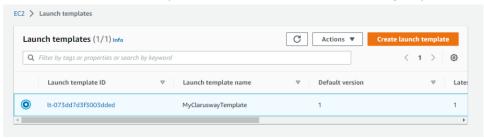
us-east-1a

Resource tag olarak girdiğimiz isim Webserver-Origin olarak instance ismi oldu.

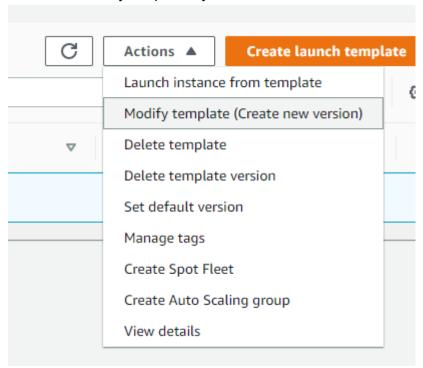
Şimdi version oluşturalım:

nginx-server

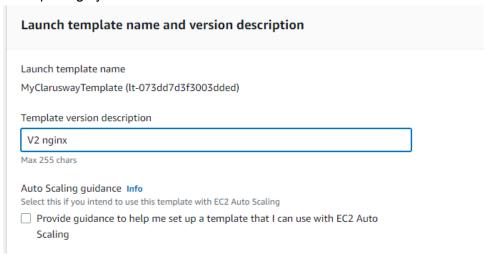
Launch Templates ana sayfasında default versionu 1 olarak görüyoruz:



Actions tan modify template diyoruz:

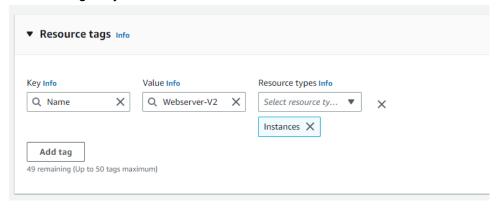


description giriyorum:

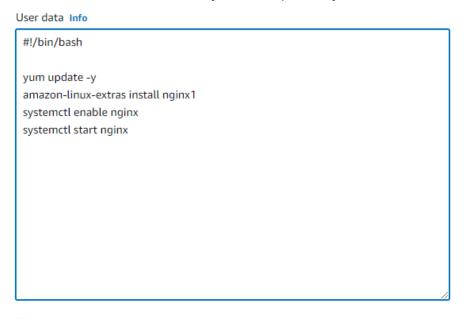


Recourse tag a geliyorum: çünkü diğer özellikleri değiştirmek istemiyorum.

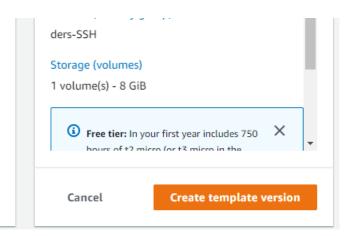
Instance tag ekliyorum:



Advanced detailsten User Data ya kod script i ekleyecez:

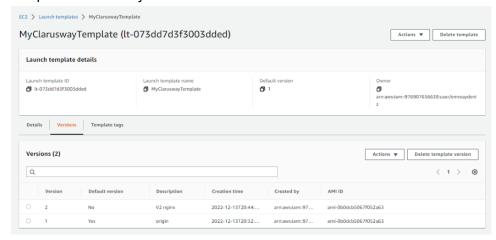


User data has already been base64 encoded



Create Template Version diyoruz.

Template imize tıklayarak özelliklerine bakalım:

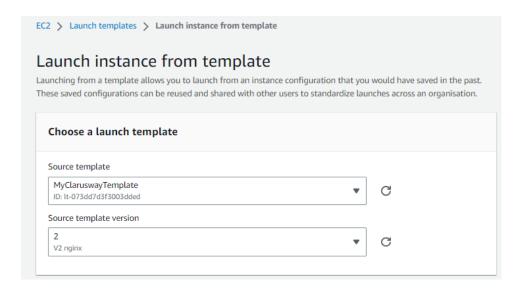


Versions sekmesine basınca İkinci versiyonu görüyoruz. Burada versionlardan herhangi birini seçip Action sekmesine tıklarsak burada şu seçenekler çıkıyor:



Buradaki versionlardan birini default yapabiliriz, bu versionlardan herhangi birisiyle instance ayağa kaldırabiliriz. Yeni bir version daha oluşturabilriz.

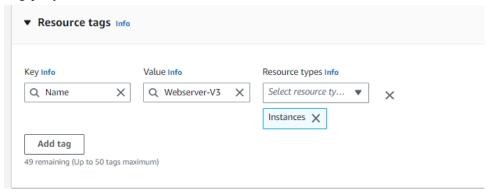
Verison 2 seçiliyken Launch instance from template diyelim. Sayfa açıldığında da version 2 olduğunu görebiliyoruz:



Bu sayfada sağ alttan Launch Instance diyoruz.

Instance ımızı ayağa kaldırdık version 2 yle.

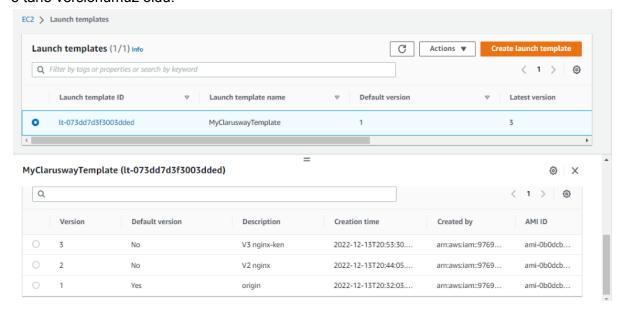
3. bir version oluşturacaz. Versionu anlamak adın description ekledik. Resource tagı değiştiriyoruz:



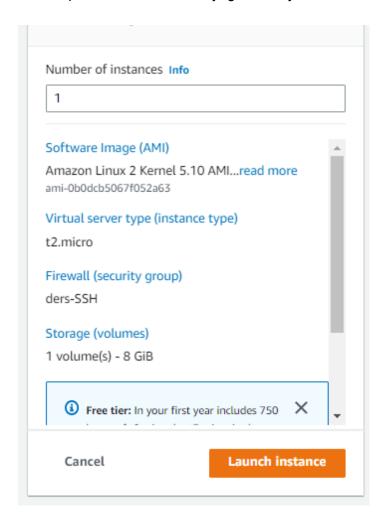
Bu kez User Data ya şunları yazacaz:

#! /bin/bash yum update -y amazon-linux-extras install nginx1 systemctl start nginx cd /usr/share/nginx/html chmod -R 777 /usr/share/nginx/html rm index.html wget https://raw.githubusercontent.com/awsdevopsteam/route53/master/index.html wget https://raw.githubusercontent.com/awsdevopsteam/route53/master/ken.jpg systemctl restart nginx systemctl enable nginx

3 tane versionumuz oldu:



- 1. si boştu. 2.sinde nginx yüklüydü. 3.sü çalıştırmak istediğimiz programı içeriyor.
- 3. templateten bir instance ayağa kaldırıyoruz.



sağ taraftaki number of instances tan bu template ile ayağa kaldırmak istediğimiz kadar instance kaldırabiliriz.

2. template ile kaldırdığımız instance ın public dns ini web browser a yazalım :

ec2-44-212-41-45.compute-1.amazonaws.com

Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to <u>nginx.org</u>. Commercial support is available at <u>nginx.com</u>.

Thank you for using nginx.

nginx sayfasını gördük.

3.template ile kaldırdığımız instance ın public dns ini web browser a yazalım :

Street Fighter - Winner



Ayağa kaldırdığımız bir EC2 dan da template oluşturabiliriz. Yani bu EC2 nun özelliklerini template haline getirebiliriz:

Instance sayfasında sağ taraftaki Actions sekmesine bastığımızda:

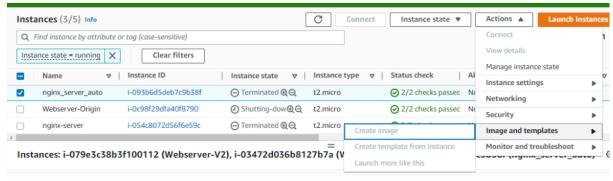


Image and templates in üstüne tıklıyoruz: burada da Create template from this instance a bastığımızda bu instance özelliklerinde bir template oluşturabiliriz

Templateleri silebiliriz:Launch Template sayfasına gelip template kutusu işaretli haldeyken Actions a bastığımızda delete template diyerek siliyoruz.