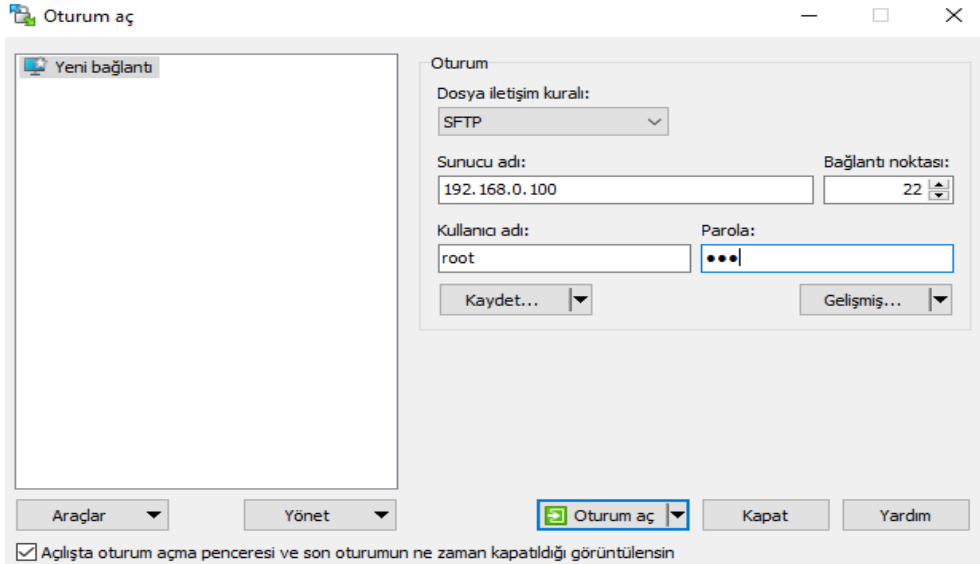


## Eve-ng Lab Ortam Hazırlığı – 2

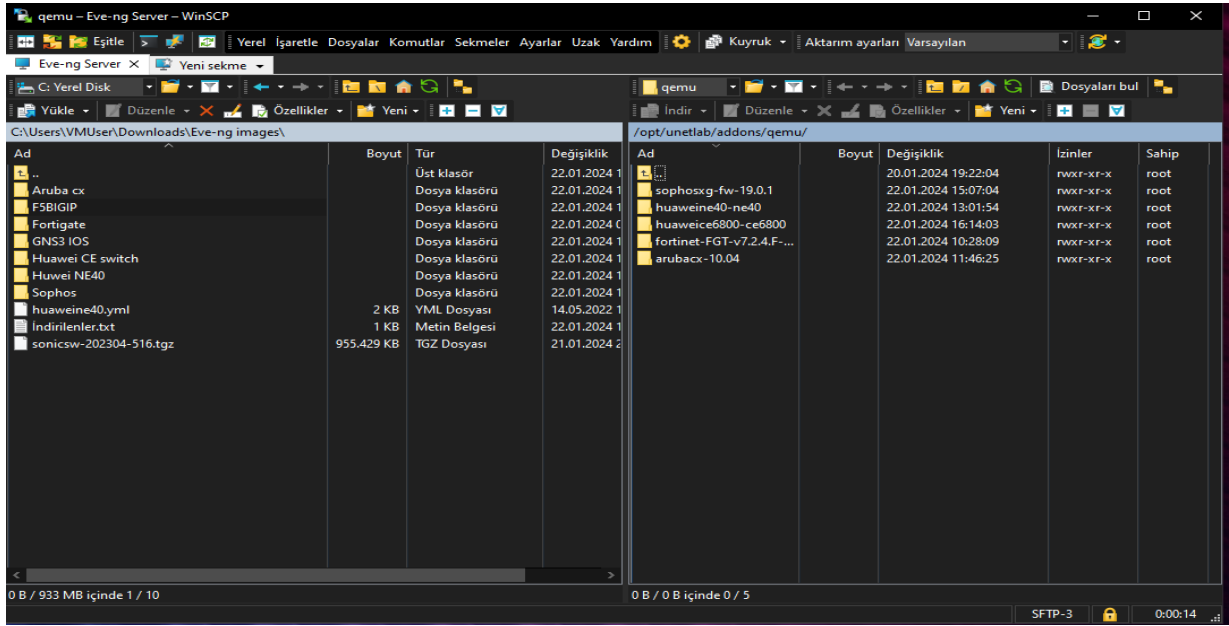
Bir önceki yazımızda Ubuntu Server üzerinde Eve-ng uygulaması ayağa kaldırılıp web tarayıcısı üzerinden arayüzüne bağlanılmıştı. Burada kullanıcı adı kısmına “**admin**”, parola kısmına “**eve**” yazılarak giriş yapılabileceğinden bahsedilmişti.



Bu yazıda ise Eve-ng üzerindeki konfigürasyonların uygulaması açıklanacaktır. İlk olarak bağlantı kurulacak bilgisayardan sunucuya veri aktarımı yapabilmek için WinSCP veya Filezilla gibi bir FTP yazılımının kurulması gerekiyor. Bu yazılımlardan birisi kurulduktan sonra Root hesabıyla sunucunun ip adres bilgileri girilerek sunucuya bağlanılır.



Sunucuya bağlandıktan sonra bağlantı kurulan bilgisayardan sunucuya dosya yüklemeye hazırsınız demektir. Artık çalışmak istediğiniz ürünlerinin görüntülerini bulmanız gerekiyor (Kendi sitelerinden, Youtube videolarından veya Google üzerinde arama yaparak kolaylıkla bulabilirsiniz).

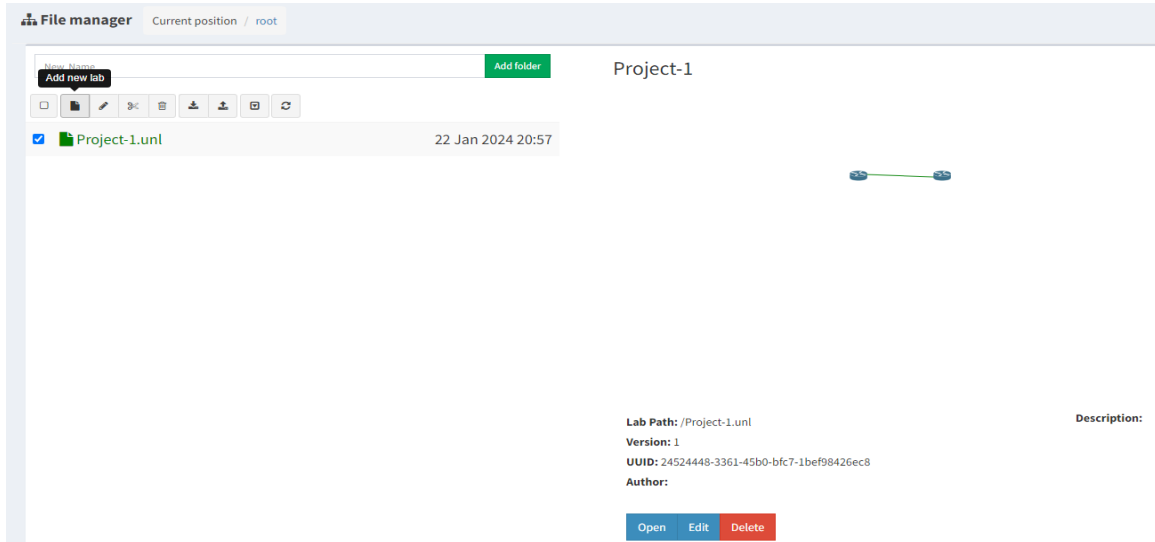


Her bir görüntü dosyası için Eve-ng'nin kendi sitesinde uygulanması gereken adımlar açıklanmıştır. Bu adımlar doğrultusunda birkaç görüntüyü beraber yükleyelim. Ben notlardan da anlaşılacağı gibi Cisco cihazlar üzerinde uygulama yaparak çalışmaya başladım. Bu nedenle ilk olarak Cisco routerları kurmakla başlayabiliriz.

GNS3 üzerine kurmak için kullandığımız “.bin” uzantılı sıkıştırılmış router dosyalarını kullanılan FTP uygulamasıyla sunucuda “/opt/unetlab/addons/dynamips/” uzantısına aktarabiliriz. Burada (bu kısımda kullanılan komutları doğrudan sunucu üzerinde uygulayabilirsin veya herhangi bir bilgisayardan SSH bağlantısı kurarak da uygulayabilirsin)“unzip -p <Router Model Name>.bin > <Router Model Name>.image” komutunu kullanarak sıkıştırılmış dosyanın görüntü formatında çıkarılmasını sağlıyoruz. Son olarak da sıkıştırılmış dosya ile “rm -rf <Router Model Name>.bin” komutuyla silinmelidir. Bu adımlar tamamlandıktan sonra “/opt/unetlab/wrappers/unl\_wrapper -a fixpermissions” komutu çalıştırılması gerekiyor. Artık bir proje oluşturup üzerinde kurduğun routeru çalıştırabilirsin (Aşağıdaki görselde C7200 model router için adımlar gerçekleştirilmiştir).

```
root@eve-ng:/# cd /opt/unetlab/addons/dynamips/
root@eve-ng:/opt/unetlab/addons/dynamips# ls
c3725-adventerprisek9-mz124-15.image c7200-advipervicesk9-mz.152-4.S5.bin
root@eve-ng:/opt/unetlab/addons/dynamips# unzip -p c7200-advipervicesk9-mz.152-4.S5.bin > c7200-advipervicesk9-mz.152-4.S5.image
warning [c7200-advipervicesk9-mz.152-4.S5.bin]: 112960 extra bytes at beginning or within zipfile
(attempting to process anyway)
root@eve-ng:/opt/unetlab/addons/dynamips# ls
c3725-adventerprisek9-mz124-15.image c7200-advipervicesk9-mz.152-4.S5.bin c7200-advipervicesk9-mz.152-4.S5.image
root@eve-ng:/opt/unetlab/addons/dynamips# rm -rf c7200-advipervicesk9-mz.152-4.S5.bin
root@eve-ng:/opt/unetlab/addons/dynamips# ls
c3725-adventerprisek9-mz124-15.image c7200-advipervicesk9-mz.152-4.S5.image
root@eve-ng:/opt/unetlab/addons/dynamips# /opt/unetlab/wrappers/unl_wrapper -a fixpermissions
root@eve-ng:/opt/unetlab/addons/dynamips# ls -alh
total 177M
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Jan 25 09:37 .
drwxr-xr-x 5 root root 4.0K Jan 20 16:22 ..
-rw-r--r-- 1 root root 94M Jan 22 11:51 c3725-adventerprisek9-mz124-15.image
-rw-r--r-- 1 root root 84M Jan 25 09:36 c7200-advipervicesk9-mz.152-4.S5.image
root@eve-ng:/opt/unetlab/addons/dynamips#
```

Yeni proje oluşturmak için giriş yaptığında seni karşılayan sayfanın sol üst köşesinde bulunan sekmelerden “Add New Lab” seçeneğini seçip isim tanımlaman yeterli olacaktır. Daha önce oluşturduğun projelere de hemen altından erişip açabilirsin.



**Add New Lab**

Name\*  Description

Version\*  Tasks

Author

Config Script Timeout  Seconds

\* - Required Fields

Açılan projede farene sağ tıklayıp “**node**” seçeneğiyle yüklediğin işletim sisteminin ismini aratıp seçmelisin. Açılan sayfada cihaz ismi, cihaza ayrılacak kaynakların ve kullanılmak istenen portların belirlenmesi gerekiyor. Bu adımlar tamamlandıktan sonra cihazın üzerine sağ tıklanıp “**Start**” seçeneğiyle işletim sistemini başlatabilirsin. Çalıştırdıktan sonra üzerine çift tıklanarak Cihazı topolojiye eklerken tanımladığın bağlantı tipi üzerinden erişim elde edilir.

**Add a new object**

Node

Network

Picture

Custom Shape

Text

Auto Align

**ADD A NEW NODE**

Template

Nothing selected

cisco ios

Cisco IOS 1710 (Dynamips)

Cisco IOS 3725 (Dynamips)

Cisco IOS 7206VXR (Dynamips)

**ADD A NEW NODE**

Template

Cisco IOS 7206VXR (Dynamips)

Number of nodes to add  Image

Name/prefix

7206VXR

Icon

Router.png

Idle PC

0x62f21000

NVRAM (KB)  RAM (MB)

Slot 1  Slot 2

Slot 3  Slot 4

Slot 5  Slot 6

Startup configuration

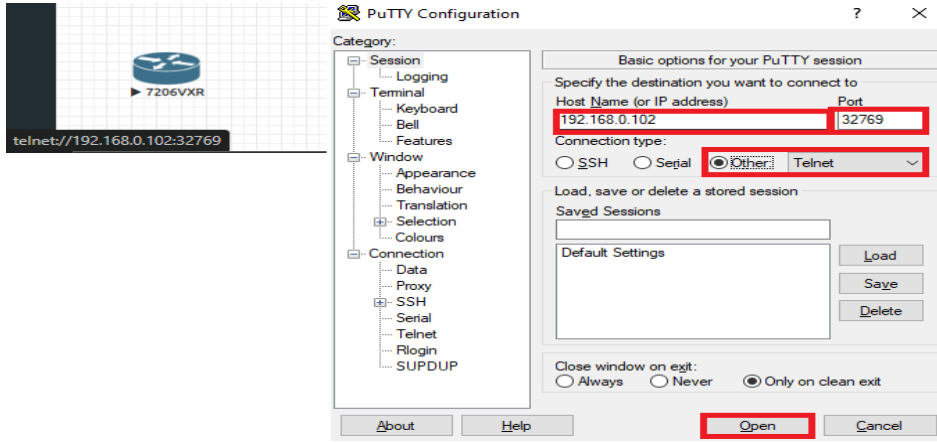
None

Delay (s)

Left  Top

|--> İsteğe bağlı olarak herhangi bir SSH/Telnet yazılımı kullanılarak da bağlanılabilir. Bunun için Mouse router üzerine getirdiğine tarayıcının köşesinde ip ve port bilgileri çıkacaktır. Bu bilgiler ile Telnet bağlantısı gerçekleştirilebiliyor.

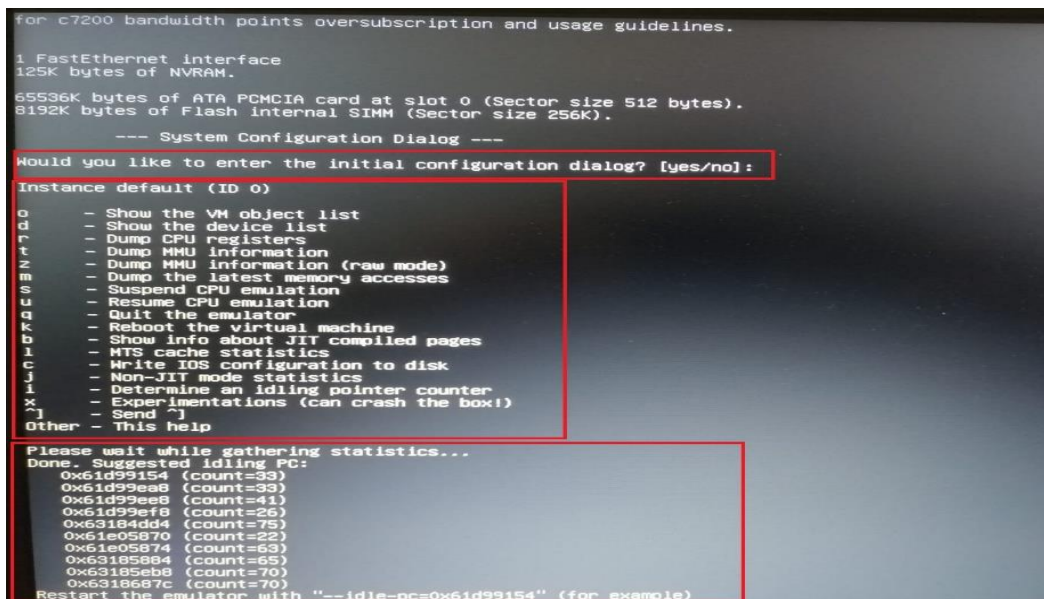
|→ VNC bağlantısı gereken ürünler için (Windows, Linux gibi kurulumlara bağlanırken) ayrıca bir VNC yazılımı kurman gerekiyor.



### Idle PC Konfigürasyonu

Cisco marka cihazlar çalıştırılmaya başlandığında CPU kullanımının aniden yükseldiğini ve düşmediğini görebilirsin (GNS3 Lab Ortam Kurulumunda nedeni için bağlantı bırakılmıştı). Bu kullanımı düzenleyebilmek için Eve-ng üzerinde de Idle PC konfigürasyonu yapılabiliyor. Idle PC konfigürasyonu için;

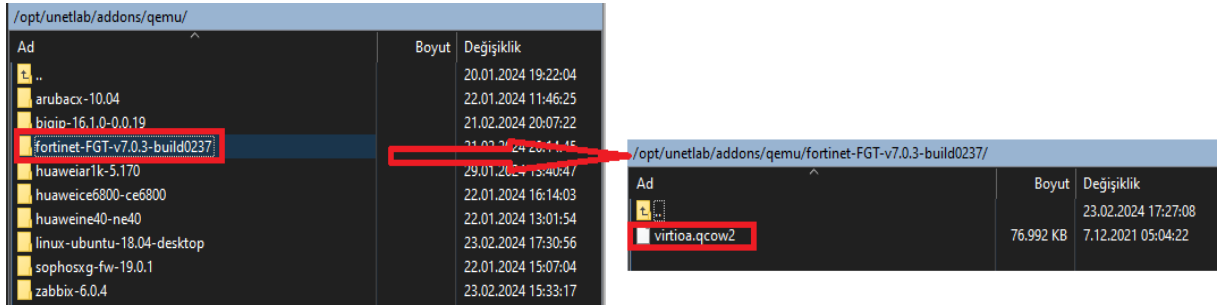
- İlk olarak “**dynamips -P 7200 /opt/unetlab/addons/dynamips/<IMAGE NAME>.image**” komutu kullanılarak görüntü çalıştırılmalıdır.
- Router görüntüsü açıldığında otomatik konfigürasyon yapılmak istenip istenmediğine dair soru sorulacaktır. Burada “**CTRL**”, “**J**” (Altgr ve 9 tuşlarıyla) ve “**i**” kombinasyonu yapılmalıdır.
  - o “**CTRL**” ve “**J**” (Altgr ve 9 tuşlarıyla) kombinasyonu ile liste görüntülenebilir.
- Burada genelde en uygun seçenek en yüksek değere sahip olandır. Bu değerleri bir yere not ettikten sonra “**CTRL**” ve “**J**” (Altgr ve 9 tuşlarıyla) ve “**q**” kombinasyonu ile alıştırılan router görüntüsü kapatılabilir.



- Lab ortamında bu routerla çalışırken, ekleme aşamasında not alınan değerlerden birisi “Idle PC” Idle PC kısmına tanımlanarak routerun daha optimize çalışması sağlanabilir.

## Qemu Tabanlı Görüntü yüklemesi

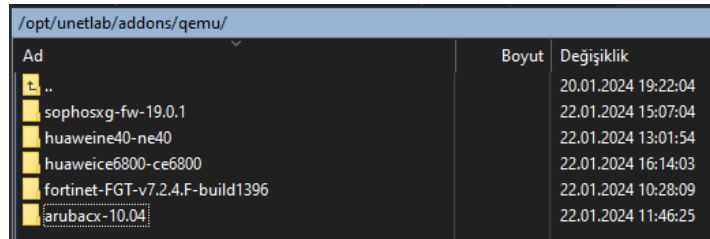
Lab ortamında Qemu tabanlı bir görüntü ile çalışılmak isteniyorsa “/opt/unetlab/addons/qemu” dizini altına görüntünün ismiyle bir klasör oluşturup içerisine indirilen “.qcow2” uzantılı dosya eklenmelidir (Oluşturulan dosyada “-” karakteri dışında herhangi bir karakterin kullanılmaması gerekiyor. Aksi taktide cihaz projelere eklenmek istendiğinde algılanmıyor/görünmüyor). Burada dosya ismi Eve-ng sitesinde belirlenen/desteklenen isimlerden birisine (hda, virtioa gibi) sahip olmalıdır. Dosya isimleri bu şekilde ayarlanmadığında cihazlar her ne kadar projelere eklenebilse de işletim sistemi algılanamıyor. Dolayısıyla cihazlar başlatılamıyor.



Yükleme işlemleri tamamlandıktan sonra izinleri güncellemek için Eve-ng yazılımının yüklü olduğu sunucuya SSH üzerinden bağlanılarak “/opt/unetlab/wrappers/unl\_wrapper -a fixpermissions” komutunun çalıştırılması gerekiyor.

```
root@eve-ng:~# /opt/unetlab/wrappers/unl_wrapper -a fixpermissions
root@eve-ng:~#
```

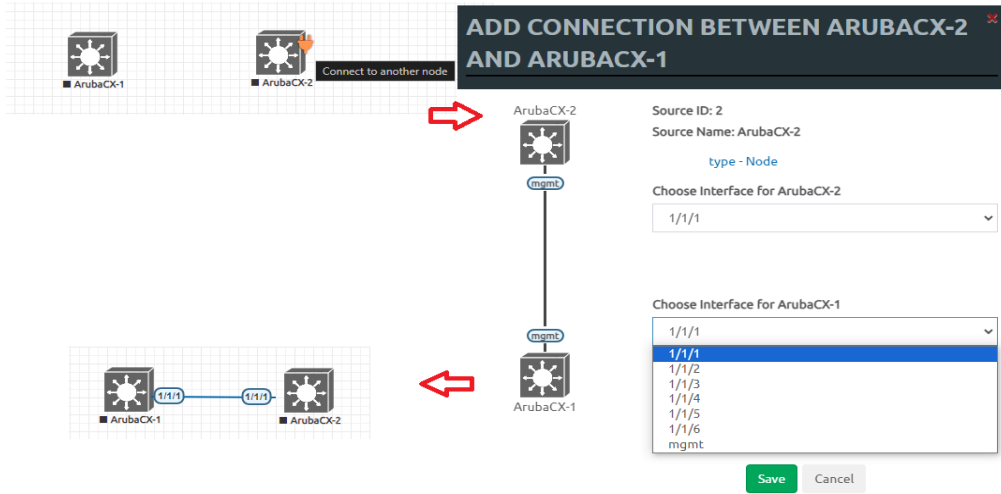
Farklı üreticilerin ürünlerini denemek istediğinde farklı dosya formatlarıyla karşılaşabilirsin veya ortam kurulumu için farklı ayarlamalar yapman gerekebilir. Bu durumda kurulum yapmak istediğin ürünün detaylarına benim de bu yazıyı hazırlarken faydalandığım <https://www.eve-ng.net/index.php/documentation/howtos/> sitesinden erişebilirsin. Kurmak istediğin ürünün kurulumuna dair yazıyı burada bulamadıysan internet üzerinde araştırmalar yaparken Eve-ng üzerine çok fazla kaynak olduğunu göreceksin.



Eve-ng üzerinde pek çok ürünü kurup sahip olduğun kaynak miktarına göre çalıştırdığın yazılımlara kaynakları paylaştırabilirsin. Aynı zamanda Telnet, VNC veya RDP kullanarak bağlantılar kurup üzerinde çalışmalar yapabilirsin.

Cihazların kurulumları tamamlandıktan sonra birbirleri ile bağlantı kurulması gerekiyor. Burada dikkat etmen gereken konulardan birisi de cihazlar çalıştırıldıktan sonra bağlantı yapılamıyor veya var olan bağlantıları silinmiyor. Bu nedenle bağlantıları cihazları çalıştırmadan önce gerçekleştirmelisin.

Cihazları birbirine bağlamak için fareni cihazların üzerlerine getirdiğinde bir tür fiş simgesi çıkacaktır. Bu simgeyi tutup bağlantı yapılacak cihazın üzerine sürüklediğinde sana bağlantı yapmak istediğin portları seçen istenecektir. Artık cihazları çalıştırmaya hazırsın.



Son olarak topolojide arayüzüne erişmen gereken cihazlar olacaktır veya cihazları internete çıkarmak isteyebilirsin. Bu durumda topoloji üzerinde boş bir alanda farenin sağ tuşuna basıp “Network” seçeneğini seçebilirsin. Burada “Bridge” seçeneğiyle cihazları doğrudan internete de bağlayabilirsin. Üzerinde çalıştığın bilgisayar/ana makine üzerinden topolojideki cihazların arayüzüne erişmek istediğinde (Zabbix, F5, Aruba CX Switch, Fortigate, Sophos ... gibi) “Management” seçeneğiyle NAT işlemine tabi tutulmasını sağlayabilirsin (Ana bilgisayarının dahil olduğu networke bağlandığı için DHCP açık oluyor ve otomatik ip çekiyor).

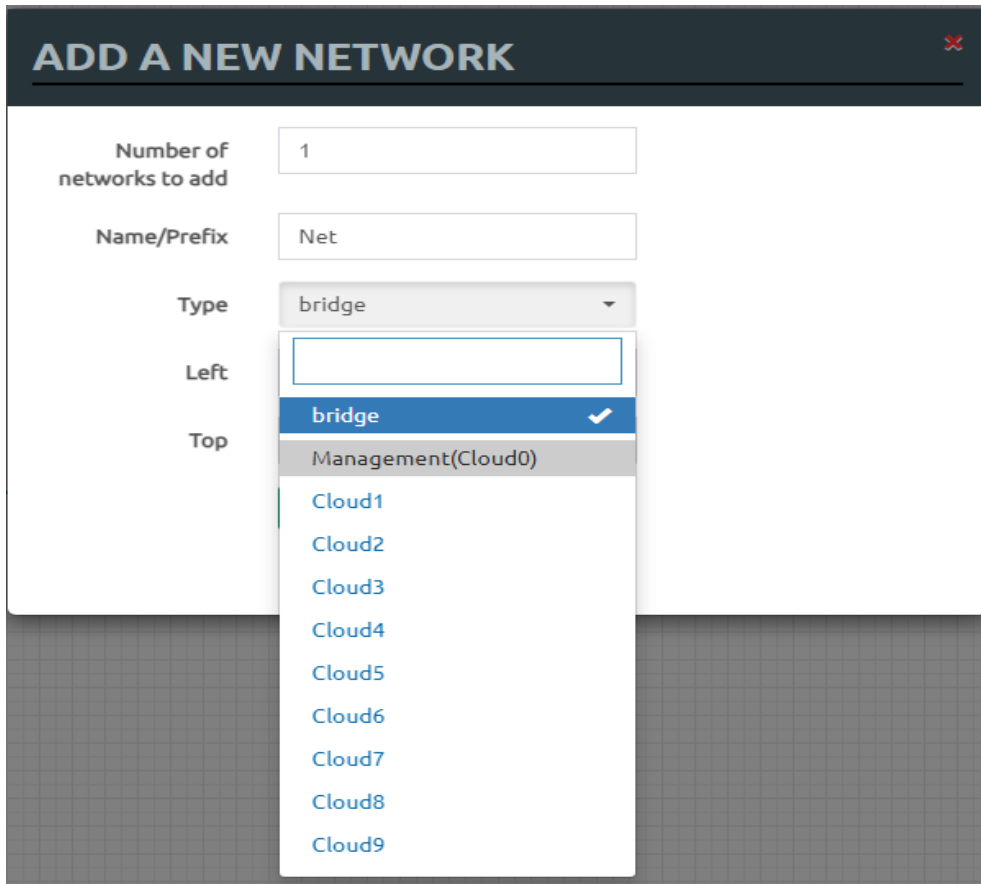
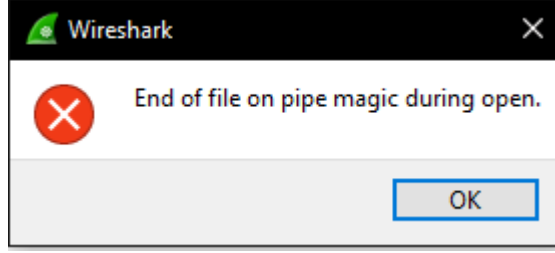


Image kurulumu üzerine birkaç not;

- Yüklenecek Image dosyası içerisinde YML uzantılı dosya varsa bu dosya **"/opt/unetlab/html/templates/intel/"** ve **"/opt/unetlab/html/templates/amd/"** uzantılı dizinlerin içerisine konulmalıdır. Benzer şekilde görsel de bulunuyorsa (image'ın tarayıcıda simgeleneyeceği icon) bu ikon **"/opt/unetlab/html/images/icons/"** dizinine koyulmalıdır.
- Tarayıcı üzerinde topoloji çalıştırıldığında cihazlar arasındaki trafiklerin Wireshark ile izlenebilmesi için mutlaka Putty yazılımı kullanılarak (Benim bilgisayarımda tarayıcı üzerindeki cihazlara da Putty kullanılarak bağlanılıyor) bir defaya mahsus SSH bağlantısı gerçekleştirilmelidir. Aksi takdirde hata aşağıdaki gibi bir harala karşılaşılabacaktır.



- Image'lar "" dizini altına yüklenirken oluşturulan klasörlerin isimlerine dikkat edilmesi gerekiyor. Aksi takdirde yüklenen image'lar algılanamıyor/tarayıcı üzerinde seçilebilir görünmüyor.

