

و Vagrant مادختساب IOx تاقىبب طت عاشنإ Virtualbox/VMWare

تايوت حملإ

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألأ تابلطت ملإ](#)

[Windows/ Mac Intel/ Linux](#)

[MAC ARM - M1/M2/M3 ةينقت ىلع ةمئاق](#)

[درشت ملإ مادختساب انبلا ةيب عاشنإ عارجا](#)

[تاءارجاللا صخلم](#)

[صصخم IOx قىبب طت عاشنإ عارجا](#)

[IOx قىبب طت رشت](#)

[اهجالصاو عاخالأ فاشك تسا](#)

ةمدقملا

اشرشنو Virtualbox و Vagrant مادختساب IOx تاقىبب طت عاشنإ ةيفيك دن تسملا اذه حضوي IOx ل يل حمللا ري دملاب ةصاخلا (GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةهجاو يف

ةيساسألأ تابلطت ملإ

Windows/ Mac Intel/ Linux

- ةيشم
- درشت ملإ
- Virtualbox جم انرب

MAC ARM - M1/M2/M3 ةينقت ىلع ةمئاق

- ةيشم
- درشت ملإ
- VMWare Fusion
- ةدرشت مللا ةيبب تكملا ةزهجالل دعاسملا جم انربلا

ل يزن تلل:

- [درشت ملإ](#)
- [يرهاظ ع برم](#)

درشت مللا مادختساب انبلا ةيب عاشنإ عارجا

تاءارجإل صخلم

- هب صاخلا فيضملا زاهجلا ةينب ىلإ ادانتسا VM ةئيىب دادعإب Vagrantfile نيوكت موقى
- VirtualBox أو VMware نم Fusion اما مادختسال يضارتفالا زاهجلا نيوكتب موقى هنإ ةيساسألا ةينبلل اقفو
- QEMU كلذى فامب ، ةرورضللا تاودألاو تايحمربللا (VM) يرهاظلا زاهجلا رفوي وهف (QUICK EMUlator) و Docker و Xclient.
- ةيساسألا ماطنلا ةزهجأل iperf قيبت جذومن عاشنإب ايئاقلت نيوكتلا ةيلمع موقت ةيساسألا AMD64 نم ةفدهتسملا Cisco.

يحلحمللا كىماظن ي ف Github عدوتسم خسنب مق 1. ةوطخللا

```
git clone https://github.com/suryasundarraaj/cisco-iox-app-build.git
```

عاشنإب اذه موقى "Vagrantfile" ي اهقصللاو نيوكتلا ةيواح تايوتحم خسنا ؛ كلذ نم الءب يحلحمللا ماطنلا ي ف "Vagrantfile" مساب فلم

```
# -*- mode: ruby -*-
# vi: set ft=ruby :

# All Vagrant configuration is done below. The "2" in Vagrant.configure
# configures the configuration version (we support older styles for
# backwards compatibility). Please don't change it unless you know what
# you're doing.
Vagrant.configure('2') do |config|
  arch = `arch`.strip()
  if arch == 'arm64'
    puts "This appears to be an ARM64 machine! ..."
    config.vm.box = 'gyptazy/ubuntu22.04-arm64'
    config.vm.boot_timeout = 600
    config.vm.provider "vmware_fusion" do |vf|
      #vf.gui = true
      vf.memory = "8192"
      vf.cpus = "4"
    end
    config.vm.define :ioxappbuild
  else
    puts "Assuming this to be an Intel x86 machine! ..."
    config.vm.box = "bento/ubuntu-22.04"
    config.vm.network "public_network", bridge: "ens192"
    config.vm.boot_timeout = 600
    config.vm.provider "virtualbox" do |vb|
      #vb.gui = true
      vb.memory = "8192"
      vb.cpus = "4"
    end
    config.vm.define :ioxappbuild
  end

  config.vm.provision "shell", inline: <<-SHELL
  #!/bin/bash
  # apt-cache madison docker-ce
```

```

export VER="5:24.0.9-1~ubuntu.22.04~jammy"
echo "!!! installing dependencies and packages !!!"
apt-get update
apt-get install -y ca-certificates curl unzip git pcregrep
install -m 0755 -d /etc/apt/keyrings
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg -o /etc/apt/keyrings/docker.asc
chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.asc
echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.asc] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(dpkg --get-architecture) docker-ce,$VER docker-ce-cli,$VER docker-compose-plugin,$VER containerd.io,$VER"
apt-get update
apt-get install -y qemu binfmt-support qemu-user-static
apt-get install -y docker-ce=$VER docker-ce-cli=$VER docker-compose-plugin=$VER containerd.io=$VER
# apt-get install -y docker.io docker-compose docker-buildx
usermod -aG docker vagrant
echo "!!! generating .ioxclientcfg.yaml file !!!"
echo 'global:' > /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo ' version: "1.0"' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo ' active: default' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo ' debug: false' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo ' fogportalprofile:' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   fogpip: ""' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   fogpport: ""' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   fogpapiprefix: ""' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   fogpurlscheme: ""' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo ' dockerconfig:' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   server_uri: unix:///var/run/docker.sock' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   api_version: "1.22"' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo 'author:' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo ' name: |' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   Home' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo ' link: localhost' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo 'profiles: {default: {host_ip: 127.0.0.1, host_port: 8443, auth_keys: cm9vdDpyb290,' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   auth_token: "", local_repo: /software/downloads, api_prefix: /iox/api/v2/hosting/,' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   url_scheme: https, ssh_port: 2222, rsa_key: "", certificate: "", cpu_architecture: "",' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   middleware: {mw_ip: "", mw_port: "", mw_baseuri: "", mw_urlscheme: "", mw_access_token: ""' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
echo '   conn_timeout: 1000, client_auth: "no", client_cert: "", client_key: ""}}' >> /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
cp /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml /root/.ioxclientcfg.yaml
chown vagrant:vagrant /home/vagrant/.ioxclientcfg.yaml
arch=$(uname -m)
if [[ $arch == x86_64 ]]; then
    # download page https://developer.cisco.com/docs/iox/iox-resource-downloads/
    echo "!!! downloading and extracting ioxclient for x86_64 architecture !!!"
    curl -O https://pubhub.devnetcloud.com/media/iox/docs/artifacts/ioxclient/ioxclient-v1.17.0.0/ioxclient-v1.17.0.0_linux_amd64.tar.gz
    tar -xvf /home/vagrant/ioxclient_1.17.0.0_linux_amd64.tar.gz
    cp /home/vagrant/ioxclient_1.17.0.0_linux_amd64/ioxclient /usr/local/bin/ioxclient
    rm -rv /home/vagrant/ioxclient_1.17.0.0_linux_amd64
elif [[ $arch = aarch64 ]]; then
    # download page https://developer.cisco.com/docs/iox/iox-resource-downloads/
    echo "!!! downloading and extracting ioxclient for arm64 architecture !!!"
    curl -O https://pubhub.devnetcloud.com/media/iox/docs/artifacts/ioxclient/ioxclient-v1.17.0.0/ioxclient-v1.17.0.0_linux_arm64.tar.gz
    tar -xvf /home/vagrant/ioxclient_1.17.0.0_linux_arm64.tar.gz
    cp /home/vagrant/ioxclient_1.17.0.0_linux_arm64/ioxclient /usr/local/bin/ioxclient
    rm -rv /home/vagrant/ioxclient_1.17.0.0_linux_arm64
fi
chown vagrant:vagrant /usr/local/bin/ioxclient
echo "!!! pulling and packaging the app for x86_64 architecture !!!"
docker pull --platform=linux/amd64 mlabbe/iperf3
ioxclient docker package mlabbe/iperf3 .
cp package.tar /vagrant/iperf3_amd64-$(echo $VER | pcregrep -o1 ':[0-9.-]+~').tar
SHELL
end

```

2. ةوطخلال "5:24.0.9-1~ubuntu.22.04~jammy" رادصلإال ري دصت" دن ب ىل ع قىل عتال مدع نم دكأت 2. ةوطخلال كرحم" رادصلإ عم اذه قفاوتى. ىرخلأل ري دصتال تاناىب عىمىل ع قىل عتال متى هنأ نمو ةدرشتمال ةئىبلال هذه فى هتئبثت فى بئرئ يذلا "ءاسرالال

```
cisco@cisco-virtual-machine:~/Desktop/ioxappbuild$ cat Vagrantfile | grep 'export' | grep -v '#'  
export VER="5:24.0.9-1~ubuntu.22.04~jammy"
```

Vagrantfile مئقئ شئىل لئلللا فى up درشتمال رملال مادختساب درشتمال ةئىب أدبأ. 3. ةوطخلال AMD64 tar: فىل م iPerf IOx قئبطلل حجآن ءانب بقارو

vagrant up

```
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 newvag % ls  
Vagrantfile iperf3_amd64-24.0.9-1.tar  
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 newvag %
```

صصخم IOx قئبطل ءاشنإ ءارء

درشتمال ةئىب مادختساب صصخم IOx قئبطل ءاشنإ ةئىب فى م سقلا اذه حضوى

"Vagrantfile" ىلع يوتحي يذلا لىلدلاو يرهظلا زاىجلا يي "/Vagrant" لىلدلا :ةظىالم
ن.انمازتم فيضمالم ماظنلا يي

لوصولنا نكميو (VM) يرهظلا زاىجلا لىداد new.js فلم ءاشنإ متي ،ةروصلال يي حضوم وه امك
فيضمالم ماظنلا ىلع اضيا هيلإ:

```
vagrant@vagrant:/vagrant$ pwd
/vagrant
vagrant@vagrant:/vagrant$ touch new.js
vagrant@vagrant:/vagrant$ ls
Vagrantfile  dockerapp  iperf3_amd64-24.0.9-1.tar  new.js
vagrant@vagrant:/vagrant$
vagrant@vagrant:/vagrant$
vagrant@vagrant:/vagrant$
vagrant@vagrant:/vagrant$ exit
logout
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 newvag %
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 newvag %
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 newvag % ls
Vagrantfile          dockerapp          iperf3_amd64-24.0.9-1.tar  new.js
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 newvag %
```

لاشتمل اذه في "Vagrantfile" دجوي شيح دلجملا س فن لى لة نيع قي ب طت خ س ن ب مق 1. ة و ط خ ل ا
قي ب طت م ا د خ ت س ا م ت ي [iox-multiarch-nginx-nyancat-sample](https://github.com/etychon/iox-multiarch-nginx-nyancat-sample):

```
git clone https://github.com/etychon/iox-multiarch-nginx-nyancat-sample.git
```

درشتملا ة لآ لى ل SSH 2. ة و ط خ ل ا:

```
vagrant ssh
```

```
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 newvag % vagrant ssh
This appears to be an ARM64 machine! ...
Welcome to Ubuntu 22.04.3 LTS (GNU/Linux 5.15.0-87-generic aarch64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Mon Aug  5 03:21:53 PM UTC 2024

System load:  0.23388671875      Processes:           259
Usage of /:   37.4% of 18.01GB   Users logged in:    0
Memory usage: 3%                IPv4 address for ens160: 192.168.78.129
Swap usage:  0%

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

171 updates can be applied immediately.
106 of these updates are standard security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

Last login: Fri Oct 20 16:12:20 2023 from 192.168.139.1
vagrant@vagrant:~$
```

قي ب طت ل ا ء ا ش ن ا 3. ة و ط خ ل ا:

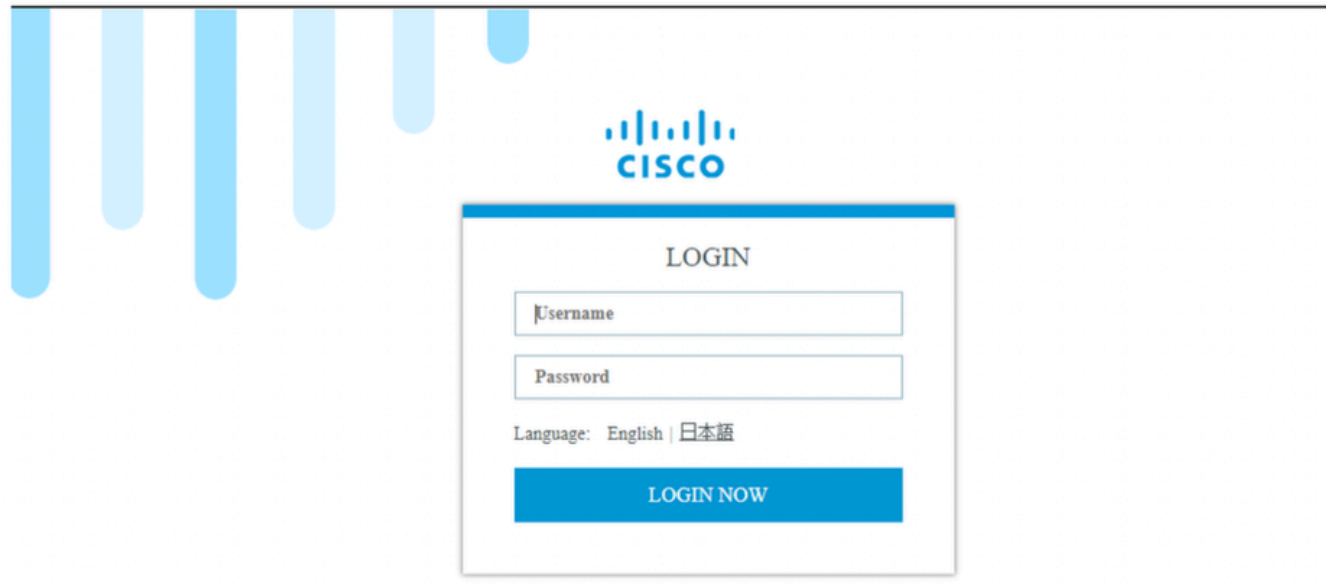
```
cd /vagrant/iox-multiarch-nginx-nyancat-sample/
chmod +x build
sh ./build
```

رشن ل نيزه ا IOx ا ق ي ب ط ت ن آ ل ا ك ي د ل ح ب ص ا ، ع ا ش ن ا ل ا ة ي ل م ع ل ا م ت ك ا د ع ب ة م ظ ن ا ل ل "ioX-arm64-nginx-nyancat-sample.tar.gz" و "ioX-AMD64-nginx-nyancat-sample.tar.gz" ل AMD64 (ة ف د ه ت س م ل ا ة ي س ا س ا ل ا):

```
Package docker image iox-arm64-nginx-nyancat-sample at /vagrant/iox-multiarch-nginx-nyancat-sample/iox-arm64-nginx-nyancat-sample.tar.gz
vagrant@vagrant:/vagrant/iox-multiarch-nginx-nyancat-sample$ ls
Dockerfile  README.md  images                iox-arm64-nginx-nyancat-sample.tar.gz  nyan-cat      package.yaml.amd64
LICENSE     build      iox-amd64-nginx-nyancat-sample.tar.gz  loop.sh                                     package.yaml  package.yaml.arm64
vagrant@vagrant:/vagrant/iox-multiarch-nginx-nyancat-sample$ exit
logout
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 newvag % cd iox-multiarch-nginx-nyancat-sample
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 iox-multiarch-nginx-nyancat-sample % ls
Dockerfile                images                nyan-cat
LICENSE                   iox-amd64-nginx-nyancat-sample.tar.gz  package.yaml
README.md                 iox-arm64-nginx-nyancat-sample.tar.gz  package.yaml.amd64
build                    loop.sh               package.yaml.arm64
(base) surydura@SURYDURA-M-N257 iox-multiarch-nginx-nyancat-sample %
```

IOx ق ي ب ط ت ر ش ن

ب ي و ل ا ة ه ج ا و م ا د خ ت س ا ب IR1101 ل ا ل و ص و ل ا 1. ة و ط خ ل ا



© 2005-2018 - Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Cisco, the Cisco logo, and Cisco Systems are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries. All third party trademarks are the property of their respective owners.

15: ز ا ي ت م ا ل ا ب ا س ح م د خ ت س ا 2. ة و ط خ ل ا



Cisco IR1101-K9
16.10.1

Search Menu Items

Dashboard

Monitoring >

Configuration >

Administration >

Troubleshooting

Interface

Cellular

Ethernet

Logical

Layer2

VLAN

VTP

Routing Protocols

EIGRP

OSPF

Static Routing

Security

AAA

ACL

NAT

VPN

Services

Application Visibility

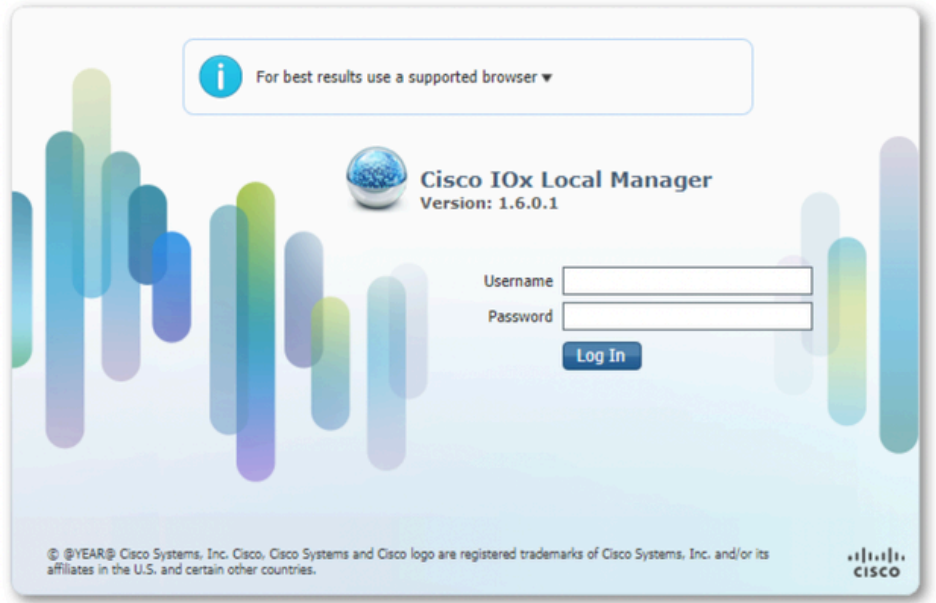
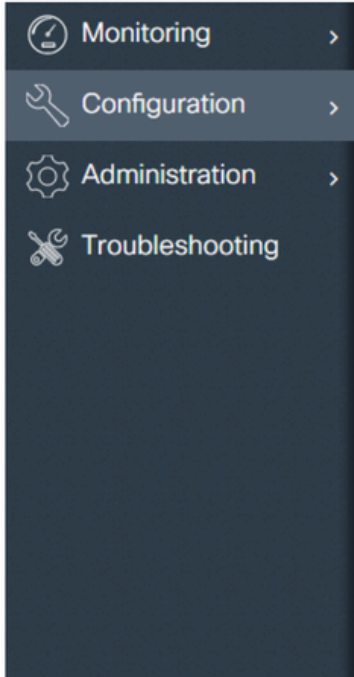
Custom Application

IOx

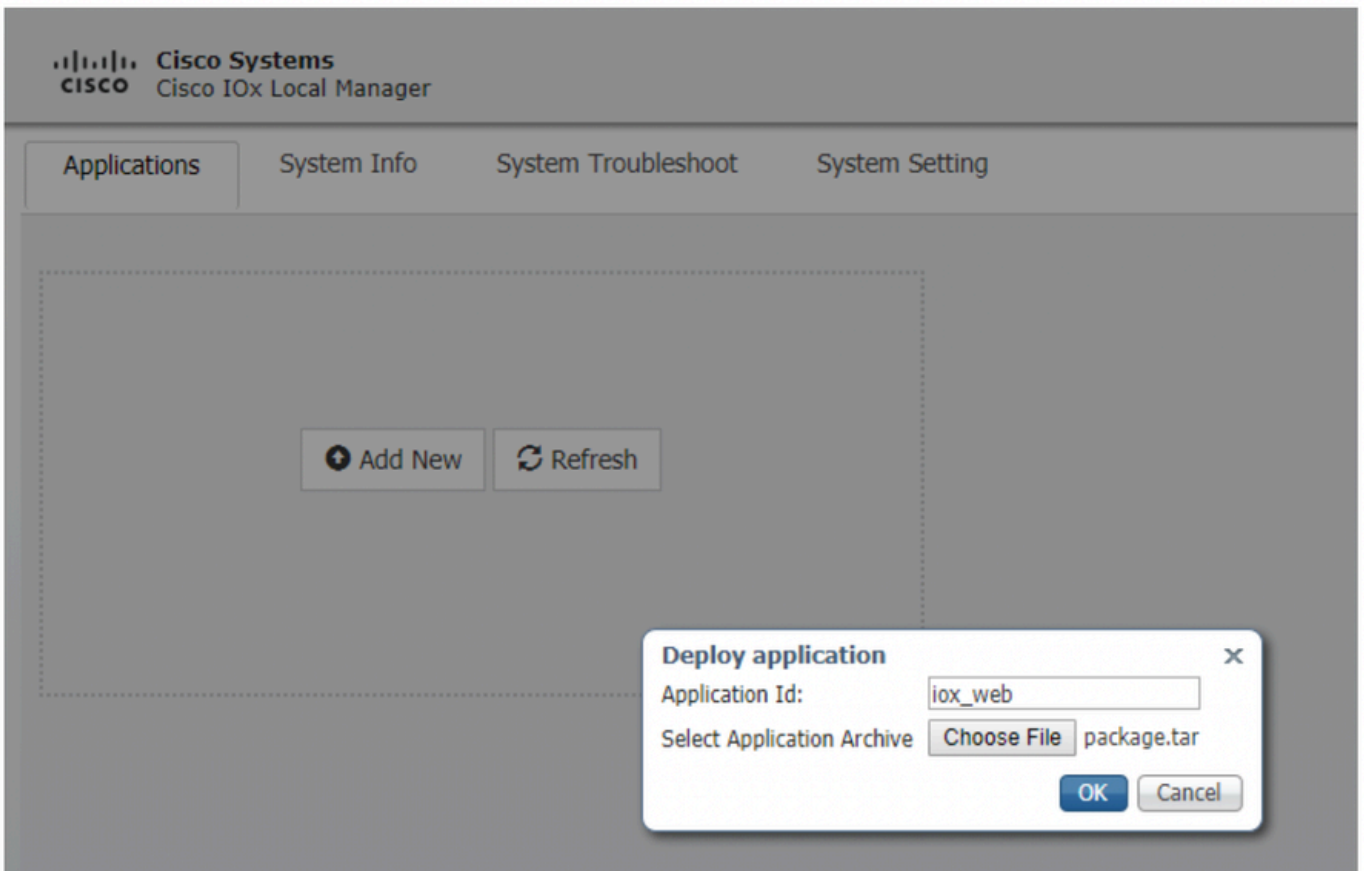
NetFlow

امك ةعبات ملل هسفن باسحلل مدختسأ ، "IOx ل ةلحملل ةرادإل" لوخذ لىجست يف 3. ةوطخلل

ةروصلال ي ف حضورم وه



هؤاشنإ مت يذال .tar ةمزحلل رتخاو، IOx ق ي ب ط تل امسا ددحو، ديدج ةفاضل قوف رقنا 4 ةوطخلال ي ف حضورم وه امك، درشت مل مسق مادختساب عاشنإلا ةئيب دادعإ ءارجا نم 3 ةوطخلال ي ف ةروصلال:



ةروصلال ي ف حضورم وه امك اهطيشننتب مق، ةمزحلل ليحت درجمب 5 ةوطخلال

iox_web

DEPLOYED

simple docker webserver for arm64v8

TYPE
docker

VERSION
1.0

PROFILE
c1.tiny

Memory *

6.3%

CPU *

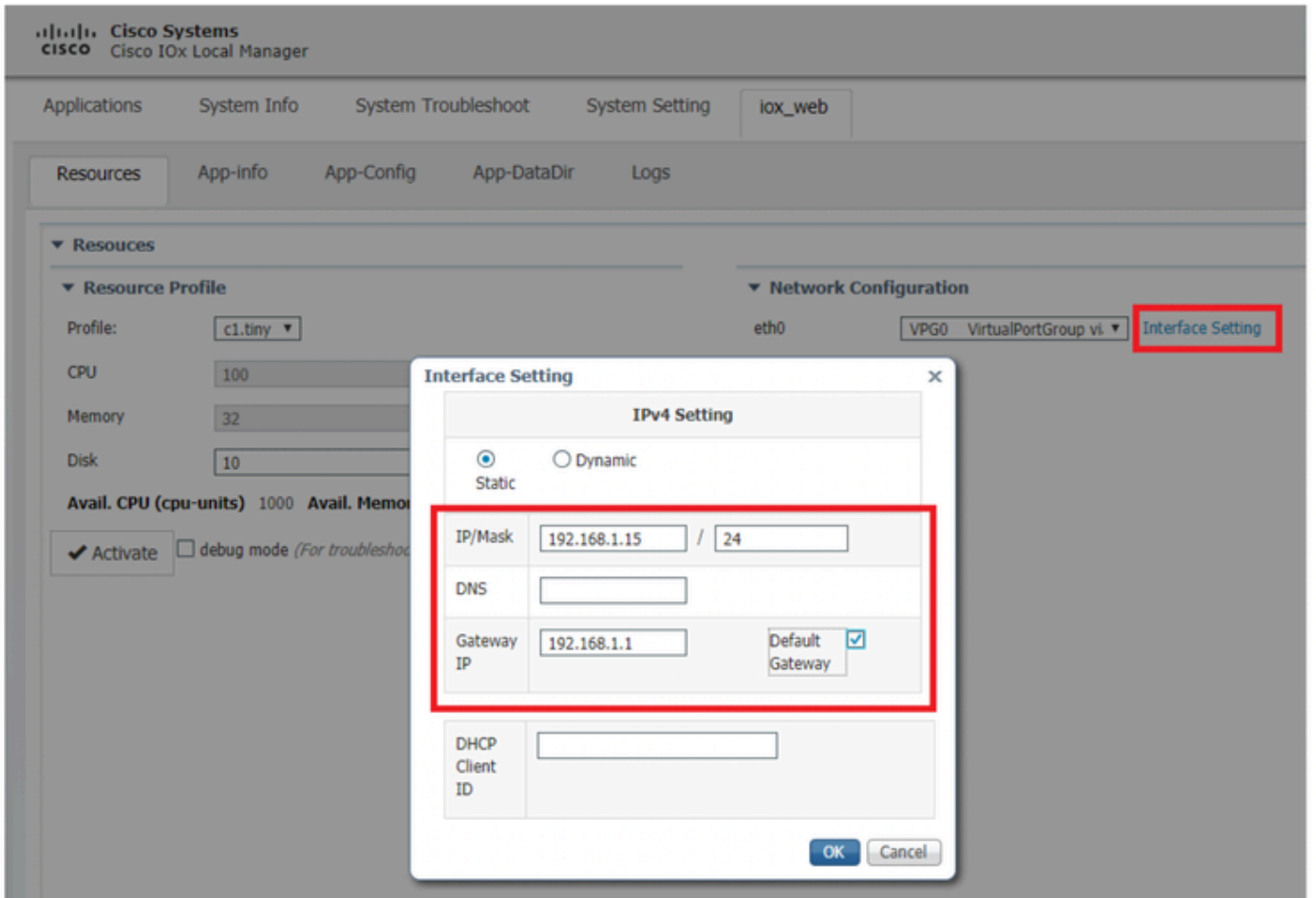
10.0%

✓ Activate

Upgrade

Delete

هـنـيـيـعـتـ دـيـرتـ يـذـلـا تـبـا ثـلـا IP دـيـد حـتـلـة هـجـا وـلـا دـا دـعـا حـتـفا ، دـرا وـم بـيـو بـتـلـا ة مـالـع يـف 6. ة وـطـخـلـا
ة رـو صـلـا يـف حـضـوم وـه اـمـك قـيـبـطـتـلـل



إلى فلخلل لاقتنالاب مق، ةلمعمل الامتك ادرجم ب. طيشنت م، قفاوم قوف رقنا 7. ةوطخل
ليغش تب مق م، (ايعلال ةمئالال في تاقيبط رز) ةيسئرال ةيلحمل ةرادإال ةحفص
ةروصلال في حضورم وه امك قيبتال

Cisco Systems
Cisco IOx Local Manager

Applications System Info System Troubleshoot System Setting iox_web

iox_web **ACTIVATED**
simple docker webserver for arm64v8

TYPE	VERSION	PROFILE
docker	1.0	c1.tiny

Memory + 6.3%

CPU + 10.0%

Start Deactivate Manage

لي غش ت ل ل از ه ا ج ك ب ص ا خ ل ا ق ي ب ط ت ل ل ن و ك ي ، ت ا و ط خ ل ا ه ذ ه ذ ي ف ن ت د ع ب .

اه حال ص ا و ا ط خ ا ل ا ف ا ش ك ت س ا

ي ف ه ا ش ن ا ب م و ق ت ي ذ ل ا ل ج س ل ا ف ل م ن م ق ق ح ت ، ا ه ا ل ص ا و ن ي و ك ت ل ا ا ط ا خ ا ف ا ش ك ت س ا ل ي ف ة ر ا د ا ق و ف ر ق ن ا و ، ت ا ق ي ب ط ت ل ا ل ا ل ق ت ن ا . ي ل ح م ر ي د م م ا د خ ت س ا ب Python ي ص ن ل ا ج م ا ن ر ب ل ا ة ر و ص ل ا ي ف ح ز و م و ه ا م ك ت ا ل ج س ل ا ب ي و ب ت ل ا ة م ا ل ع د د ح م ث ، iox_web ق ي ب ط ت

Cisco Systems
Cisco IOx Local Manager

Applications System Info System Troubleshoot System Setting iox_web

Resources App-info App-Config App-DataDir **Logs**

Log name	Timestamp	Log Size	Download
watchDog.log	Wed Mar 13 20:39:51 2019	97	download
webserver.log	Wed Mar 13 20:41:33 2019	39	download
container_log_iox_web.log	Wed Mar 13 20:39:51 2019	1684	download

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف انءمچال مچرئى. ةصاغل متهتبل ب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل اءمءاد ةوچرلاب يصوت و تامچرتل هذه ةقदन ةتيل وئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارل) يلصلأل يزىلچنل دن تسمل