

تاذ تازيمل؛ & عنصملا طبض ةداعإ مهف XR. ةزهجأ ىلع ةلصل

تايوتحملا

[ةمدقملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةنوجألا](#)

[جمانربلا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[ةلكشم](#)

[عقاولملا ةفاك ىلع عنصملا نييعت ةداعإ ةلواحم 1:](#)

[تانايمل وحملا Zapdisk ذي فنت 2:](#)

[Core غيرفت ليصافت 3: ةوطخلا](#)

[لحلا](#)

[لادبتساب مازتلالا 1:](#)

[لكلا عنصملا يف طبضل ةداعإ ليغشلا فاقيا عقوم 2:](#)

[لكلا Zapdisk ادب عقوم 3:](#)

[حانملا تايلمع](#)

[نارديه 4:](#)

ةمدقملا

Cisco ىلع عنصملا طبض ةداعإو ةنمآلا تانايمل حسم تايلمع دنتسملا اذه فصبي "ةطوغضملا صارقألا" و "عنصملا طبض ةداعإ" مادختسا كلذ ي ف امب، IOS® XR مادختساب اهب ىصوملا لئادبل او، ةفورعلم تالكشملا او، "لادبتسابلا رماوأ" و

تابلطتملا

ةيلاتلا عيضاوملاب ةفرعم كي دل نوكت نأب Cisco ي صوت

- هليغشتو Cisco IOS XR جمانرب ةينب
- ف Zapdisk و "عنصملا طبض ةداعإ" رماوأل يساسألا ماظنلاب ةصاخلا تايكولسل IOS XR تايي
- Cisco هيحوت تاصنم ىلع نيوكتلا ةراداو ةزهجألا ضيوعت تاءارجإ
- IOS XR ي احوال صاواطخألا فاشكتساو يساسألا غيرفت ةيلمع ليحلت مهف

ةمدختسملا تانوكملا

ةصاخ ةيلمعم ةئيبي ف ةدوجوملا ةزهجألا نم دنتسملا اذه ي ف ةدراول تامولعمل عاشنإ مت

تيناك اذا (يضا رتفا) حوسم نيوكتب دنتسم الا اذه يف ةمدختسُم الا ةزهجال عيمج تادب اذه يف ةدراول تامولعمل ناف، رما يال لمحتحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ةرشابم كتكبش ةيلاتل ةيدامل تانوكمل اوجماربل تارادصا لىل دنتست دنتسم الا

ةزهجال:

- Cisco NCS 5500/5700 ةلسلسل نم تاهجومل
- Cisco NCS 540/560
- Cisco ASR9000/9900
- Cisco 8000 هجومل

جمانربل

- IOS XR: جمانرب تارادصا
 - تب 32
 - تب 64
 - XR7 زارطل
- يضارثفال نيوكتل عم Lab ةئيب
- ذيفنت: ةريخال تارييغتلا
 - "لمالكاب عنصملا طبض ةداعل ليغشتلا فاقيا عقوم"
 - "Zapdisk Start Location all" رماوا
 - "ليدب نييغت" وه اعويش رماوال رثكأ
 - "hderase" (عضو rommon)

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجومل ةزهجال نم دنتسم الا اذه يف ةدراول تامولعمل عاشن امت تيناك اذا (يضا رتفا) حوسم نيوكتب دنتسم الا اذه يف ةمدختسُم الا ةزهجال عيمج تادب رما يال لمحتحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا ديقت كتكبش

ةيساسا تامولعمل:

يتل تائيبل يف IOS XR لغشت يتل ةيساسالا Cisco ةمظنا مادختسا متي امابل اغ واهجال ليغشت فاقيا اناثا لثم، ةساسحل تانايبلاو نيوكتلل ةنما ةلازا بلطتت ربخمل فيظنت

تايلمعل هذه لثمل ةيساسا رماوا ةثالث رفوتت

- لمالكاب هليغشت يراجل نيوكتل لادبتسال مدختسي: لادبتسالاب مازتلالا بجلي يوق رما هنا. لاعف لكشب دوجومل نيوكتل حسم لىل يدؤي ام، ديدج نيوكتب write لثم لمعي، اساسا. ةمدخل لىل ارثوم نوكي نا نكمي هنا ثيح رذب همادختسا ديدج ليكشت ليمحبت عبتتي "erase"
- زاهجال طبض ةداعل هميمصت مت: لكلك عنصملا طبض ةداعل ليغشتلا فاقيا عقوم عيمج ربع نيمدختسملاو نيوكتل تانايب حسم لالخنم هب ةصاخلا عنصملا ةلاح لىل عقاومل

- ةزهجأ نم نم نم ل لكشب مدختسم ل تانايب و حمل مدختسي : لك ل Zapdisk ءدب ع قوم ع ق اومل ةفاك ي ف نيختل
- hderase: ةركاذ نم مئاد لكشب تانايب ل فذح ىل ع هذ ه "صرق ل ةركاذ حسم" ةزيم لمعت : ةلباق ريغ اهحسم تمت ي ت ل تانايب ل . طخل تاقاطب و RSPs ب ةصاخ ل صرق ل . دادر ت س ل ل

ةل كشم

فيظنت ليكشت زجن ي نأ حيصل ل قيرط ل اب قلعت ي امي ف تارغث ناثا ل كانه نو ك ي نأ ن ك مي فيظنت ليكشت ل زجن ي نأ اندعاسي نأ رمأ ةدع كانه ،اي ل اح . XR نم فلتخم حابصم رب ع

ةيرس ل تامول عمل ل ةنمآ ل ةلازالا دن تسم ل اذ ه ي ف هجاوي ي ذل ي سيئر ل ي دحت ل نمض ت ي ويراني س ل ددحي . 7.8.2 وأ IOS XR 7.8.1 ل غشي Cisco NCS 5500 Series ةلسلس ل نم هجوم نم اهدصر مت ي ت ل ضارعال او لكاشم ل

ع ق اومل ةفاك ىل ع عنصم ل ني عت ةداع ل ةل و اح م :1

```
device# factory-reset shutdown location all
```

ج اخلال ل اث م :

```
LC/0/1/CPU0:May 27 23:55:49.699 UTC: ssd_enc_server[255]: %OS-SSD_ENC-1-FACTORY_RESET : Factory reset C
device#
```

ماظن ل اذ ه ىل ع موع دم ريغ "all ع قوم ل لي غشت ل فاق ي ل عنصم ل طبض ةداع" رمأ ل : ح ر ش ل ل . ل ي د ب ك "zapdisk" رمأ ل مادخت س ل م دخت س م ل م اظن ل هجوي . ي س اس أ ل

تانايب ل و حمل Zapdisk ذي فنت :2

```
device# zapdisk start location all
```

ةطساوب ه ل ي ج ست و ةي لم ع ل طعت ن ع ف ش ك ل م ت ، ذي فنت ل انا ثا : ةظو ح لم ل ضارعال ل syslog: ةلسر عاشن ل م ت . م اظن ل ل

```
Sep 15 19:29:14.345 UTC: logger[69445]: %OS-SYSLOG-4-LOG_WARNING : PAM detected crash for zapdisk_client
```

ىلإ ىدأ امم "zapdisk_client" ةيلمع في لطف ثودح في "zapdisk" ةيلمع تببست :حرشلا
غالبالا متي ملو SSH لوكون ورب ربع هيلال لوصولو نكمي هجوملا لظ .يساسأ غيرفت عاشنإ
اروف ةزهجالا رفوت مدع نع

Core غيرفت لىصافت :3 ةوطخلا

```
Core location: 0/RP0/CPU0:/misc/disk1
Core for pid = 61085 (zapdisk_client)
Core for process: zapdisk_client_61085.by.11.20240915-192911.xr-vm_node0_RP0_CPU0.dd2cd.core.gz
Core dump time: 2024-09-15 19:29:11.109818050 +0000
```

Process:
Core was generated by `zapdisk\_client -a`.

فللمل نيزخت متي .صيخشلتل ضارغأل يساسأ غيرفت فلم عاشنإ هجوملا ماق :حرشلا
رملال مزل اذا Cisco معد ىلإ لىمحتلا وأ لىلحتلل رفوتي وىلحم

لحل

XR. تاصنم لك نمض امادختسا رثكالأ ةداع نوكي يذلا راىخلا راهظإ

لادبتساب مازتلالا :1

امادختسا رثكالأ اىلاح وهو Cisco IOS XR نم ةيساسالآ ةمظنالآ عيمج ىلع رملال اذه معد متي
لادبتسال رملال اذه مادختسا متي .هب ىصوملا عارجالا وه اذه نإف ،بابسالآ هذولو .اعويشو
ةيذؤم ةيلمعل هذو ربتعت .ديدج نيوكتب هتلالا وأ لمالكاب هليغشت يراجلا نيوكتل
ديدل نيوكتل ىلع انب ريكب لكشب زاهجال ليغشت ةلاح ريغت نأ نكمي اهنال ةمدخلل
دوجوملا نيوكتل لدبتسي يذلا

للاثم:

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-540-D#conf t
Thu Aug 7 23:30:45.335 UTC
RP/0/RP0/CPU0:NCS-540-D(config)#commit replace
Thu Aug 7 23:30:50.118 UTC
```

This commit will replace or remove the entire running configuration. This
operation can be service affecting.
Do you wish to proceed? [no]: y

لكل عنصملا في طبضللا ةداعال ليغشتلا فاقيا عقوم :2

Cisco. نم 8000 ةلسلس تاهجومل طقف اذه

هذه .مئاد لكش ب هجومال نم ةساسحل تانايبال عي مج حسم ب عن صمل طبض ةداعإ رمأ موقري
ةعجرت سمل داومال صيخرت ىل زاهجال ةداعإ لب ق اهذيفنت بجي ةيمهألا ةغلأب نامأ ةوطخ
للئال دل هذه نم تانايبال فذح متي .ةيكل لمل لقن وأ هبحس وأ (RMA)

- /misc/disk1
- /misc/scratch
- /ar/log
- /misc/config

لعل ةيئاوشع تانايب ب نيزختل زاهج قوف ةباتكل نكمي ،تافل مل ةلازا ىل ةفاضلأب
ايلعل ةليحتسم وأ ةبعص دادرتسال ةيلعل

لثام:

```
RP/0/RP1/CPU0:8808-A#factory-reset ?
  reload      Reload the location after performing factory-reset
  shutdown    Shutdown the location after performing factory-reset
RP/0/RP1/CPU0:8808-A#factory-reset reload ?
  location     Specify location
RP/0/RP1/CPU0:8808-A#factory-reset reload location ?
  0/1/CPU0     Fully qualified location specification
  0/2/CPU0     Fully qualified location specification
  0/RP1/CPU0   Fully qualified location specification
  WORD         Fully qualified location specification
  all          Show all locations
RP/0/RP1/CPU0:8808-A#factory-reset reload location
```

للك Zapdisk ءدب عقوم 3:

طبض ةداعإ Zapdisk ةزيم ذي فنت متي .eXR نم 6.3.1 رادصلإا ةروص نم Zapdisk ةزيم رفوت
تامل عم نييعت ةداعإو صارقلأل ةيقطنم نيزختل تادحو فيظنت لال خ نم تاهجومال عنصم
ةزيمال هذه نوكت .هجومال ىل (CPU) ةيزكرمل ةجلالعمل ةدحو تاحول عي مج ىل ROMMON
،RMA ل اهلأسرا بجيو (RSPs/LCs) ةقاطب في أطخ ىل روثعل دنع يساسأ لكش ب ةبولطم
ماظن ب لمعت يتل ASR9K ةمظنأل بولطم وهو .ةقاطبال ماسقأ/صرقل فيظنت ب لطي امم
eXR.

حازمل تاي لملع

- ةيزكرمل ةجلالعمل ةدحو ةحول ىل Zapdisk ةزيم ني كمت دعب :ني كمتل دعب كولسلال
تادحوو عن صمل تاداعإ ىل ةحولال ىل ROMMON تاريغت م طبض ةداعإ نكمي ،(CPU)
تافل مل كل ذي ف امب) اه فيظنت دارمل ةحولال ىل صارقلأل ةيقطنم نيزختل
ةحولال/هجومال ضيوعت مت اذا (/harddisk:) تحت ةظوفحمل
• ةيزكرمل ةجلالعمل ةدحو تاحول ىل Zapdisk ةزيم ني كمت دعب :ليحتل ةداعإ كولسل
وأ ةي دام OIR ةيلعل عارجا قيرط نع تاحولال ليحت ةداعإ ي دؤت نأ نكمي ال ،(CPU)
Zapdisk فيئاظو ليغشت ىل CLI رماو مادختساب
• هلمكأب لك يهلأ وأ (Zapdisk عارجا متي شيح) ةقاطبال ليحت ةداعإ مدع عاجرل :ةماه ةطحالم
ةقاطبال ديهمت ىل ليحتل ةداعإ ي دؤت نأ نكمي .ةحتفل نم ةقاطبال ةلازا مت ىتحت

وتلّل اهحسم مت يتلّ تاناي بابل صرقلا علم ةداعإو، ىرخأ ةرم

- رم اوأال رطس ةهجاو رم اوأ (CLI):

- هجوملا ىلع Zapdisk ةزيم نيكت مت: Admin Zapdisk نيكت
- هجوملا ىلع Zapdisk لىطعت ب مق: Admin Zapdisk نيكت متي مل

- ققحتلا:

- ققحتلل ةيزكرملا ةجلاعمل ةدحو ةحول ىلع Calvados في shell رمألا ذيفنت ب مق
Zapdisk: /opt/cisco/calvados/bin/nvram_dump -a ةلاح نم
- تاجرخلما رهظت:
 - Zapdisk_CARD=1 — Zapdisk نيكت مت (Admin Zapdisk نيكت دع ب)
 - ZAPDISK_CARD=0 — Zapdisk نيكت متي مل (Admin Zapdisk نيكت مدع دع ب)
- /opt/cisco/calvados/bin/nvram_dump -r ZAPDISK_CARD مادختسا كنكمي، كلذل نم الدب
اها نيكت مت اذا 1 يه جارخال تاناي رهظي ذل

- iOS XR 7.0.1 رادصإال نم اءدب) ةنسخملا تايلمعلا:

- ةتقؤملا صارقألا عقاوم راهظإ: اهي ف نمازتلا ءارجإ كنكمي يتلا عقاوملا ةفاك راهظإل
- Zapdisk ءدب عقوم: نيكت عقوم ىلع ءارجإال ءدب EXEC ل (CLI) رم اوأ رطس ةهجاو
(Zapdisk all ءدب عقوم، Zapdisk 0/1 ءدب عقوم، لاثملا لىبس ىلع) <location>
 - ،حيحص ريغ عقوم ديدحت ةلاح في
 - "ةدقعل هذه ىلع Zapdisk ليغشت ءدب رذعتي
 - ءارجإال لامتك درجم syslog ةلاس رضرع متي، Zapdisk ءدب عقوم ذيفنت دنع

4: زارديه

iOS XR لىغشتلا ماظن ب ةئزجتلا ءارجإا هب لمعي يتلا ةقيرطلا يه هذه. hderase رما رود نألا
Cisco ASR 9000 هجوم في 7.0.x ت-ب 64:

مزلي الف، دحاو RP كانه ناك اذا. دحاو RP لوكوتورب ةلازاب مقف، ئئانث RP هجوم وه ناك اذا. 1.
ديدخت جاحسم RP لا تدعأ، اذه متي نأ ام. RP ب مكحتلا ةدحو لبك لي صوت. ءارجإا يا ذاختا:

```
<#root>
```

```
sysadmin-vm:0_RSP0#
```

```
hw-module location all reload
```

```
Tue Jun 16 04:27:50.284 UTC
```

```
Reload hardware module ? [no,yes] yes
```

```
result Card graceful reload request on all acknowledged.
```

```
sysadmin-vm:0_RSP0#
```

2. CTRL-C ىلع طغضا، ديهمتلا ءانثأ:

```
#####
```

```
System Bootstrap, Version 22.24 [ASR9K x86 ROMMON],
Copyright (c) 1994-2019 by Cisco Systems, Inc.
Compiled on Tue 07/16/2019 15:41:43.70
BOARD_TYPE : 0x101014
Rommon : 22.24 (Primary)
Board Revision : 5
PCH EEPROM : 0.0
IPU FPGA(PL) : 0.20.1 (Primary)
IPU INIT(HW_FPD) : 2.5.1
IPU FSBL(BOOT.BIN) : 1.104.0
IPU LINUX(IMAGE.FPD) : 1.104.0
DRAX FPGA : 0.35.1
CBC0 : Part 1=54.10, Part 2=54.8, Act Part=1
Product Number : ASR-9901-RP
Chassis : ASR-9901
Chassis Serial Number : FOC2216NU0J
Slot Number : 0
Pxe Mac Address LAN 0 : b0:26:80:ac:81:a0
Pxe Mac Address LAN 1 : b0:26:80:ac:81:a1
```

3. 1: رايخلا ددح ،هذه BIOS ةمئاق ىرت نأ درجم ب.

Please select the operating system and the boot device:

```

2) IOS-XR 64 bit Boot previously installed image
3) IOS-XR 64 bit Mgmt Network boot using DHCP server
4) IOS-XR 64 bit Mgmt Network boot using local settings (iPXE)
(Press 'p' for more option)
Selection [1/2/3/4]: 1
Selected Boot to ROMMON, Continue ? Y/N: Y
Set CBC OS type IOS-XR 32 bit, EMT IOS-XR Boot to CBC
<SNIP>

```

```
Valid Flash Device returned -
Device Type 3
Id 1620512, ExtId 0, Size 8, VendorName Micron DeviceName N25Q128A
Memory Size: 32768 MB
MAC Address from cookie: b0:26:80:ac:81:a0
Board Type: 0x00101014
Chassis Type: 0x00ef1015
Slot Number: 00
Chassis Serial: FOC2216NU0J
Cbc uart base address = 3e8
rommon 1 >
rommon 1 >
```

راديصا لبق ادوجوم اذه نكي مل) ROMMON نمض "hderase" رايخ ىل عا لاطالا كنكمي ،انه نم 4. XR 6.6.3):

<#root>

```
rommon 1 >
```

priv

You now have access to the full set of monitor commands. Warning: some commands will allow you to destroy your configuration and/or system images and could render the machine unbootable.

```
rommon 2 > ?
alias set and display aliases command
dumpcounters Dump RX/Tx marvell switch counters
bpcookie display contents of upper backplane cookie
call call a subroutine at address with converted hex args
cbc0_select Select CBC0 for CPU-CBC communication
<SNIP>
aldrin_init aldrin initialization
aldrin_cmd aldrin command execution
bios_usb_en bios usb stack en/dis
mvinit_strld Initialize Marvell 88E6122 Switch for LC use
```

hderase

Erase all hard drive contents permanently

[illegible]

```
common 3 >
```

```
rommon 4 >
```

hderase

SATA HD(0x4,0x0,0x0):
Model : SMART iSATA SHSLM32GEBICITHD02
Serial No : STP190505VU
Secure Erase Supported
Security State : Disable/Not Locked/Not Frozen
All the contents on this Drive will be Erased

```
Do you wish to continue?(Y/N)y
Erasing SATA HD(0x4,0x0,0x0)...
Erasing SATA HD(0x4,0x0,0x0) Completed
```

```
rommon 5 >
```

```
reset -h
```

```
Starting ASR9k initialization ...
<SNIP>
Booting IOS-XR (32 bit Classic XR) - Press Ctrl-c to stop
```

صخلم

طبض ةداعإو ةنمآلا تانايبلا حسم تاي لمعل تاسرامملا لضفأ تاءارجإلا ةقيثولا هذه ددحت رمأوالا نم ضرغلل ضرعتسي وهو IOS XR. جمانرب لغشت يتل Cisco تاهجوم يلعل عنصملا هجو يلعو - اه دودحو اهم ادختساو تانايبلا ليطعتو نيوكتل فيظنتل ةحاتملا ةيسيئرلا Derase و Zapdisk و عنمملا طبض ةداعإو لادبتسال اذيفنت ديدحتلا

يصوي وعساو قاطن يلعل مازتللا لادبتسإ معدم تي امنيب هنأ يلعل عوضلا دنتسملا طلسي Zapdisk و عنمملا طبض ةداعإ رمأوانا إف IOS XR ةيساسألا ةمظنألا عيمج ربع نيوكتل حسملا هب ةمظنألا ضعب في، ظو حلم لكشبو. ددحملا رادصلإاو يساسألا ماظنلا كولس يلعل يوتحت طبض ةداعإ معدم تي ال، (IOS XR 7.8.x عم NCS 5500 Series، لاثملا لابس يلعل) ةيساسألا زاهجلا رفوت يلعل رثؤت ال لاطعألا هذه نأ مغر - ةي لمعل في لاطعأ Zapdisk هجاوي نأ نكمي و، عنمملا ةقحلالا جماربلا تارادصل في اهله متيو.

ةعجارم ءارجإ Cisco ي صوتو، ةي لمعم ةئيبي في تاءارجإلاو رمأوالا عيمج ةحص نم ققحتلا مت رمأوالا مادختسا لوح تاداشرا دنتسملا رفوي. جاتنإلا في اهقيبطت لبق ةقيقد تادنتسملاو ينقتلا معدلا نم ديزم يلعل لوصحلل عجارملاو احوالصلإو عاطخألا فاشكتساو.

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م چ ر ت م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م م چ ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا د ن ت س م ل ا