Pourquoi le vManage n'installe-il pas le conteneur d'app de Sécurité sur un périphérique ?

Contenu

Introduction

Ce document décrit un problème avec l'installation de conteneur d'app de Sécurité quand la stratégie de sécurité est utilisée dans un modèle de périphérique et comment le résoudre.

Problème

L'utilisateur ne peut pas relier le modèle de périphérique avec une stratégie de sécurité qui conteneur requis d'app de Sécurité à installer avec cette erreur sur un vManage :

```
Failed to install 1/1 Security App container (app-hosting-UTD-Snort-Feature-aarch64_be-
1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10). Failed to enabled iox: null
05 Apr 2019 11:46:09 AM IST
[5-Apr-2019 6:16:09 UTC] Total number of Security App containers to be installed: 1. Security
App containers to be installed are following: [app-hosting-UTD-Snort-Feature-aarch64_be-
1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10]
[5-Apr-2019 6:16:09 UTC] Started 1/1 Security app container (app-hosting-UTD-Snort-Feature-
aarch64_be-1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10) installation
[5-Apr-2019 6:16:10 UTC] Checking if iox is enabled on device
[5-Apr-2019 6:16:18 UTC] Failed to install 1/1 Security App container (app-hosting-UTD-Snort-
Feature-aarch64_be-1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10).
Failed to enabled iox: null
```

De /var/log/nms/vmanage-server.log sur un contrôleur de vManage cette erreur peut être vue :

```
05-Apr-2019 08:41:54,488 UTC ERROR [vManage] [AppHostingTemplateProcessor] (device-action-
lxc_install-10) |default| Error while enabling iox on device-C1111X-8P-FGL230513Y0-1.1.1.1: rpc-
reply error: <rpc-reply xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
xmlns:nc="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0" message-id="5">
  <rpc-error>
    <error-type>application</error-type>
    <error-tag>invalid-value</error-tag>
    <error-severity>error</error-severity>
    <error-message unknown:lang="en">inconsistent value: Device refused one or more
commands</error-message>
    <error-info>
      <severity xmlns=" http://cisco.com/yang/cisco-ia">error_cli</severity>;
```

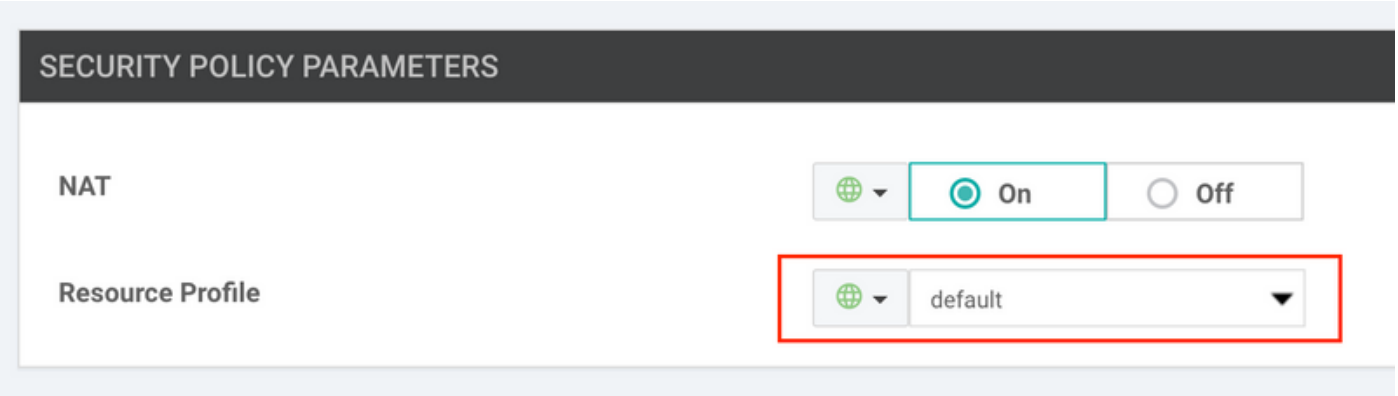
```
      <detail xmlns=" http://cisco.com/yang/cisco-ia">;
        <bad-cli>
          <bad-command>iox</bad-command>
          <error-location>1</error-location>
          <parser-response/>        </bad-cli>
      </detail>
    </error-info>
  </rpc-error>
</rpc-reply>

at com.tailf.jnc.NetconfSession.recv_rpc_reply_ok(Unknown Source) [JNC-1.2.jar:]
at com.tailf.jnc.NetconfSession.recv_rpc_reply_ok(Unknown Source) [JNC-1.2.jar:]
at com.tailf.jnc.NetconfSession.commit(Unknown Source) [JNC-1.2.jar:]
at
com.viptela.vmanage.server.device.common.NetConfClient.commitAndUnlock(NetConfClient.java:458)
[classes:]
at
com.viptela.vmanage.server.deviceaction.processor.config.AppHostingTemplateProcessor.checkAndEna
bleIox(AppHostingTemplateProcessor.java:358) [classes:]
at
com.viptela.vmanage.server.deviceaction.processor.config.AppHostingTemplateProcessor.preTemplate
PushCheck(AppHostingTemplateProcessor.java:173) [classes:]
at
com.viptela.vmanage.server.deviceaction.processor.service.lxc.LxcInstallActionProcessor$LxcInsta
llActionWorker.startMaintenanceDeviceActions(LxcInstallActionProcessor.java:340) [classes:]
at
com.viptela.vmanage.server.deviceaction.DefaultActionWorker.startDeviceAction(DefaultActionWorke
r.java:82) [classes:]
at
com.viptela.vmanage.server.deviceaction.AbstractActionWorker.call(AbstractActionWorker.java:117)
[classes:]
at
com.viptela.vmanage.server.deviceaction.AbstractActionWorker.call(AbstractActionWorker.java:35)
[classes:]
at java.util.concurrent.FutureTask.run(FutureTask.java:266) [rt.jar:1.8.0_162]
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor.runWorker(ThreadPoolExecutor.java:1149)
[rt.jar:1.8.0_162]
at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor$Worker.run(ThreadPoolExecutor.java:624)
[rt.jar:1.8.0_162]
at java.lang.Thread.run(Thread.java:748) [rt.jar:1.8.0_162]

05-Apr-2019 08:41:54,496 UTC ERROR [vManage] [LxcInstallActionProcessor] (device-action-
lxc_install-10) |default| On device C1111X-8P-FGL230513Y0-1.1.1.1, Failed to install 1/1
Security App container (app-hosting-UTD-Snort-Feature-aarch64_be-1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10).
Failed to enabled iox: null
05-Apr-2019 08:41:54,524 UTC INFO  [vManage] [DeviceActionStatusDAO] (device-action-lxc_install-
10) |default| End task lxc_install
05-Apr-2019 08:41:54,533 UTC INFO  [vManage] [DeviceActionStatusDAO] (device-action-lxc_install-
10) |default| Publish client event: ACTIVITY
05-Apr-2019 08:41:54,533 UTC INFO  [vManage] [DeviceActionStatusDAO] (device-action-lxc_install-
10) |default| Publish client event: DEVICE_ACTION
```

Comme peut être vu ci-dessus, un certain message pas très instructif « manqué à l'iox activé : le null » est vu dans les deux sorties que signifie parfois que la quantité de mémoire n'est pas assez pour l'app sélectionné de Sécurité accueillant le profil qui a été relié au périphérique.

Solution

Puisqu'on a suspecté des questions de mémoire en raison de l'app de Sécurité accueillant le

profil, il est vérifié et alors on le découvre que le profil par défaut est utilisé.



Contrairement au **profil haut** qui est connu pour entraîner des problèmes quand le périphérique n'a pas assez de mémoire.

Comme étape suivante, la consommation de mémoire a été vérifiée le périphérique lui-même et on l'a découvert que le routeur C1111X avec 8Gb de RAM a seulement au sujet de 1Gb de mémoire disponible (notez s'il vous plaît **libre**) :

```
cEdge10#show memory platform
  Virtual memory   : 11512180736
  Pages resident   : 730200
  Major page faults: 2501
  Minor page faults: 114581800

  Architecture     : aarch64_be
  Memory (kB)
    Physical       : 3758804
    Total          : 3758804
    Used           : 2620884
    Free           : 1137920
    Active         : 2191472
    Inactive       : 807536
    Inact-dirty    : 0
    Inact-clean    : 0
    Dirty          : 0
    AnonPages      : 1473636
    Bounce         : 0
    Cached         : 1212660
    Commit Limit   : 1813864
    Committed As   : 3224504
    High Total     : 0
    High Free      : 0
    Low Total      : 3758804
    Low Free       : 1137920
    Mapped         : 416524
    NFS Unstable   : 0
    Page Tables    : 17160
    Slab           : 170624
    Writeback      : 0

  Swap (kB)
    Total          : 0
    Used           : 0
    Free           : 0
    Cached         : 0
```

```
  Buffers (kB)      : 312844

  Load Average
    1-Min           : 0.60
    5-Min           : 0.66
    15-Min          : 0.86
```

En même temps du **show version** sortez-le a été confirmé que le périphérique a 8Gb de RAM (**mémoire physique de** note) :

```
cisco C1111X-8P (1RU) processor with 1453914K/6147K bytes of memory.
Processor board ID FGL230513Y0
1 Virtual Ethernet interface
10 Gigabit Ethernet interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
8388608K bytes of physical memory.
6336511K bytes of flash memory at bootflash:.
```

Le manque de mémoire est la raison pour laquelle le conteneur d'app de Sécurité ne peut pas être installé, ainsi la version de ROMmon est vérifiée parce que la condition requise minimum de ROMmon existe pour les Plateformes prises en charge par SD-WAN IOS-XE. Cette version est trouvée sur le périphérique :

```
cEdge10#show platform | b Firmware
Slot      CPLD Version        Firmware Version
--------- ------------------- ------------------------------------
0         17100501            16.8(1r)
R0        17100501            16.8(1r)
F0        17100501            16.8(1r)
```

En tant que vous exécutez le logiciel 16.10.2 et selon des notes de mise à jour le minimum a exigé la version de ROMmon est 16.9(1r), ainsi ROMmon a été mis à jour et la mémoire disponible est vérifiée de nouveau :

```
cEdge10#sh memory platform
  Virtual memory   : 11516805120
  Pages resident   : 708276
  Major page faults: 2303
  Minor page faults: 1705306

  Architecture     : aarch64_be
  Memory (kB)
    Physical       : 8143440
    Total          : 8143440
    Used           : 2571908
    Free           : 5571532
    Active         : 2213868
    Inactive       : 1128140
    Inact-dirty    : 0
    Inact-clean    : 0
    Dirty          : 8
    AnonPages      : 1410328
    Bounce         : 0
    Cached         : 1619664
    Commit Limit   : 4006184
    Committed As   : 3136948
    High Total     : 0
    High Free      : 0
    Low Total      : 8143440
```

```
    Low Free       : 5571532
    Mapped         : 397692
    NFS Unstable   : 0
    Page Tables    : 17216
    Slab           : 158776
    Writeback      : 0
```

De la sortie ci-dessus notez s'il vous plaît la mémoire libre et physique (davantage que 5Gb et 8Gb également).

Après que cette installation de conteneur d'app de Sécurité ait été déclenchée de nouveau car le modèle de périphérique est isolé et relié de nouveau et les messages au sujet de l'installation réussie sont vus :

```
%IOSXE-5-PLATFORM: R0/0: VCONFD_NOTIFIER: Install status: cc761b3b-cb3b-4070-81de-9b842fd68b27
download-start. Message Downloading http://10.10.10.100:8080/software/package/lxc/app-
hosting_UTD-Snort-Feature-x86_64_1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10_secapp-
ucmk9.16.10.2.1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10.x86_64.tar?deviceId=10.10.10.10
%Cisco-SDWAN-cEdge10-action_notifier-6-INFO-1400002: R0/0: VCONFD_NOTIFIER: Notification:
4/5/2019 09:54:4 system-software-install-status severity-level:minor host-name:cEdge10 system-
ip:10.10.10.10 status:download-start install-id:cc761b3b-cb3b-4070-81de-9b842fd68b27
message:Downloading http://10.10.10.100:8080/software/package/lxc/app-hosting_UTD-Snort-Feature-
x86_64_1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10_secapp-
ucmk9.16.10.2.1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10.x86_64.tar?deviceId=10.10.10.10
%IOSXE-5-PLATFORM: R0/0: VCONFD_NOTIFIER: Install status: cc761b3b-cb3b-4070-81de-9b842fd68b27
download-complete. Message Downloaded app image to /bootflash/.UTD_IMAGES/app-hosting_UTD-Snort-
Feature-x86_64_1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10_secapp-ucmk9.16.10.2.1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10.x86_64.tar
%Cisco-SDWAN-cEdge10-action_notifier-6-INFO-1400002: R0/0: VCONFD_NOTIFIER: Notification:
4/5/2019 09:54:5 system-software-install-status severity-level:minor host-name:cEdge10 system-
ip:10.10.10.10 status:download-complete install-id:cc761b3b-cb3b-4070-81de-9b842fd68b27
message:Downloaded app image to /bootflash/.UTD_IMAGES/app-hosting_UTD-Snort-Feature-
x86_64_1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10_secapp-ucmk9.16.10.2.1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10.x86_64.tar
%IOSXE-5-PLATFORM: R0/0: VCONFD_NOTIFIER: Install status: 9fd36cd6-f601-4fac-a5b0-1a36f06ba18a
verification-complete. Message NOOP
%Cisco-SDWAN-cEdge10-action_notifier-6-INFO-1400002: R0/0: VCONFD_NOTIFIER: Notification:
4/5/2019 9:54:5 system-software-install-status severity-level:minor host-name:cEdge10 system-
ip:10.10.10.10 status:verification-complete install-id:cc761b3b-cb3b-4070-81de-9b842fd68b27
message:NOOP
%VMAN-5-PACKAGE_SIGNING_LEVEL_ON_INSTALL: R0/0: vman: Package 'iox-
utd_1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10.tar' for service container 'utd' is 'Cisco signed', signing level
cached on original install is 'Cisco signed'
%VIRT_SERVICE-5-INSTALL_STATE: Successfully installed virtual service utd
%IOSXE-5-PLATFORM: R0/0: VCONFD_NOTIFIER: Install status: cc761b3b-cb3b-4070-81de-9b842fd68b27
install-start. Message Success, App state: DEPLOYED
%Cisco-SDWAN-cEdge10-action_notifier-6-INFO-1400002: R0/0: VCONFD_NOTIFIER: Notification:
4/5/2019 09:54:5 system-software-install-status severity-level:minor host-name:ISR-4331 system-
ip:10.10.10.10 status:install-start install-id:cc761b3b-cb3b-4070-81de-9b842fd68b27
message:Success, App state: DEPLOYED
```

Et ici peut être vu comme l'installation réussie regarde du côté de vManage :

```
[6-Apr-2019 12:38:13 CEST] Total number of Security App containers to be installed: 1. Security
App containers to be installed are following: [app-hosting-UTD-Snort-Feature-x86_64-
1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10]
[6-Apr-2019 12:38:13 CEST] Started 1/1 Security app container (app-hosting-UTD-Snort-Feature-
x86_64-1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10) installation
[6-Apr-2019 12:38:14 CEST] Checking if iox is enabled on device
[6-Apr-2019 12:38:17 CEST] Waiting for iox to be enabled on device
[6-Apr-2019 12:40:05 CEST] iox enable
[6-Apr-2019 12:40:05 CEST] Iox enabled on device
[6-Apr-2019 12:40:11 CEST] Security App container image: app-hosting_UTD-Snort-Feature-
```

```
x86_64_1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10_secapp-ucmk9.16.10.2.1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10.x86_64.tar
[6-Apr-2019 12:40:19 CEST] Connection Instance: 0, Color: biz-internet
[6-Apr-2019 12:40:19 CEST] Downloading http://10.10.10.100:8080/software/package/lxc/app-
hosting_UTD-Snort-Feature-x86_64_1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10_secapp-
ucmk9.16.10.2.1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10.x86_64.tar?deviceId=10.10.10.10
[6-Apr-2019 12:56:45 CEST] Downloaded app image to /bootflash/.UTD_IMAGES/app-hosting_UTD-Snort-
Feature-x86_64_1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10_secapp-ucmk9.16.10.2.1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10.x86_64.tar
[6-Apr-2019 12:56:48 CEST]
[6-Apr-2019 12:57:19 CEST] Success, App state: DEPLOYED
[6-Apr-2019 12:57:27 CEST] utd installed successfully
Current state is deployed

[6-Apr-2019 12:57:27 CEST] app-hosting-UTD-Snort-Feature-x86_64 installed in DEPLOYED state
[6-Apr-2019 12:57:27 CEST] Finished 1/1 Security app container (app-hosting-UTD-Snort-Feature-
x86_64-1.0.8_SV2.9.11.1_XE16.10) installation
```

Références

- https://sdwan-docs.cisco.com/Product_Documentation/vManage_Help/Release_18.4/Security/Configuring_SD-WAN_Security/Configuring_the_Security_Virtual_Image_for_IPS%2F%2FIDS_and_URL_Filtering
- https://sdwan-docs.cisco.com/Product_Documentation/Software_Features/Release_18.4/Release_Notes/Release_Notes_for_IOS_XE_SD-WAN_Release_16.10_and_SD-WAN_Release_18.4#ROMmon_Requirements_Matrix