排除Catalyst Center上WLC 9800中的無保證資料故障

目錄

簡介

本檔案將說明如何在Cisco Catalyst Center未顯示Catalyst 9800系列WLC的任何保證資料時進行疑難排解。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Catalyst Center磁懸浮CLI的使用
- 基本Linux基礎
- Catalyst Center和Catalyst 9800平台上的證書知識

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Catalyst Center裝置第1代或第2代，軟體版本為1.x或2.x，帶有保證包
- Catalyst 9800系列無線LAN控制器(WLC)

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

註：雖然最初為Catalyst Center 1.x編寫此文檔，但大多數文檔都適用於Catalyst Center 2.x。

註:Catalyst 9800 WLC必須已由Catalyst Center發現並分配給站點，且必須運行相容的Cisco IOS® XE版本。有關互通性的更多詳細資訊，請參閱Catalyst中心相容性表。

背景資訊

發現過程中，Catalyst Center會將下一個配置推送到WLC。

註：此範例來自Catalyst 9800-CL雲端無線控制器。使用實體Catalyst 9800系列裝置時，某些詳細資訊可能會有所不同；X.X.X.X是Catalyst Center企業介面的虛擬IP(VIP)位址，而Y.Y.Y是WLC的管理IP位址。

<#root>

```
crypto pki trustpoint sdn-network-infra-iwan
 enrollment pkcs12
 revocation-check crl
 rsakeypair sdn-network-infra-iwan

crypto pki trustpoint DNAC-CA
 enrollment mode ra
 enrollment terminal
 usage ssl-client
 revocation-check crl none
 source interface GigabitEthernet1

crypto pki certificate chain sdn-network-infra-iwan
 certificate 14CFB79EFB61506E
  3082037D 30820265 A0030201 02020814 CFB79EFB 61506E30 0D06092A 864886F7
  <snip>
        quit

 certificate ca 7C773F9320DC6166
  30820323 3082020B A0030201 0202087C 773F9320 DC616630 0D06092A 864886F7
  <snip>
        quit

crypto pki certificate chain DNAC-CA
 certificate ca 113070AFD2D12EA443A8858FF1272F2A
  30820396 3082027E A0030201 02021011 3070AFD2 D12EA443 A8858FF1 272F2A30
  <snip>
        quit

telemetry ietf subscription 1011
 encoding encode-tdl
 filter tdl-uri /services;serviceName=ewlc/wlan_config
 source-address
```

Y.Y.Y.Y

```
 stream native
 update-policy on-change
 receiver ip address
```

X.X.X.X

```
 25103 protocol tls-native profile sdn-network-infra-iwan

telemetry ietf subscription 1012
<snip - many different "telemetry ietf subscription" sections - which ones depends on
Cisco IOS version and Catalyst Center version>

network-assurance enable
network-assurance icap server port 32626
network-assurance url https://
```

x.x.x.x

```
network-assurance na-certificate PROTOCOL_HTTP
```

x.x.x.x

```
 /ca/ pem
```

對Catalyst Center上WLC的無保證資料排除故障

步驟 1.確認WLC可連線並在Catalyst Center清單中管理。

如果WLC未處於「託管」狀態，則在繼續操作之前，您必須解決可接通性或配置問題。

 提示：檢查清單管理器、spf-device-manager和spf-service-manager日誌以確定故障。

步驟 2.驗證Catalyst Center是否將所有必要的配置推送到WLC。

使用以下命令確保「背景資訊」一節中提到的組態已推送到WLC:

```
show run | section crypto pki trustpoint DNAC-CA
show run | section crypto pki trustpoint sdn-network-infra-iwan
show run | section network-assurance
show run | section telemetry
```

已知的問題:

- 思科錯誤ID CSCvs62939 — 發現後，Cisco DNA Center不會將遙測配置推送到9xxx交換機。
- 思科錯誤ID CSCvt83104 — 如果裝置上存在Netconf候選資料儲存，則eWLC保證配置推送失敗。
- 思科漏洞ID CSCvt97081 - eWLC DNAC-CA憑證布建無法用於透過DNS名稱發現的裝置。

要驗證的日誌：

- dna-wireless-service — 用於DNAC-CA證書和遙測配置。
- network-design-service — 用於sdn-network-infra-iwan證書。

步驟 3.確認已在WLC上建立所需的憑證。

使用以下命令確保在WLC上正確建立憑證：

```
show crypto pki certificates DNAC-CA
show crypto pki certificates sdn-network-infra-iwan
```

已知問題和限制：

- Cisco錯誤ID CSCvu03730 - eWLC在Cisco DNA Center中未受到監控，因為未安裝sdn-network-infra-iwan證書（根本原因是pki-broker客戶端證書已過期）。
- 思科漏洞ID CSCvr44560 — 增強版：新增對IOS-XE在2099年後到期的CA證書的支援
- 思科漏洞ID CSCwc99759 — 增強版：新增對8192位RSA證書簽名的支援

步驟 4.驗證遙測連線狀態。

使用以下命令，確保遙測連線在WLC上處於活動狀態：

```
<#root>

wlc-01#

show telemetry internal connection

Telemetry connection

Address          Port   Transport   State          Profile
-------------------------------------------------------------------
X.X.X.X       25103  tls-native

Active

     sdn-network-infra-iwan
```

或Cisco IOS XE 17.7版及更高版本：

```
<#root>

wlc-01#

show telemetry connection all

Telemetry connections

Index Peer Address               Port  VRF Source Address             State      State Description
----- ------------------------- ----- --- -------------------------- ---------- --------------------
 9825 X.X.X.X                   25103 0   Y.Y.Y.Y

Active

     Connection up
```

X.X.X.X IP地址必須是Catalyst Center Enterprise介面。如果為Catalyst Center配置了VIP，則它必須是企業介面的VIP。如果IP地址正確且狀態為「活動」，請繼續執行下一步。

如果狀態為連線，則無法成功建立從WLC到Catalyst Center的超文字傳輸協定安全(HTTPS)連線。這可能有許多不同的原因，下面列出了最常見的原因。

4.1.無法從WLC訪問Catalyst Center VIP或處於關閉狀態。

- 在具有VIP的單個節點上，當群集介面關閉時，VIP會關閉。驗證群集介面是否已連線。
- 確認WLC連線到企業VIP(ICMP/ping)。
- 使用以下命令驗證Catalyst Center Enterprise VIP是否處於UP狀態： **ip a | grep en**。
    - 使用以下命令驗證Catalyst Center Enterprise VIP是否配置正確： **etcdctl get /maglev/config/cluster/cluster_network**。

4.2. WLC處於高可用性(HA)狀態；故障轉移後，保證無法工作。

如果HA不是由Catalyst Center形成的，則會發生這種情況。在這種情況下：從清單中移除WLC、中斷HA、探索兩個WLC，並讓Catalyst Center形成HA。

註：此要求可在較新Catalyst Center版本中更改。

4.3. Catalyst Center未建立DNAC-CA信任點和證書。

- 檢查步驟2和步驟3以解決此問題。

4.4. Catalyst Center未建立信任點 sdn-network-infra-iwan 和證書。

- 檢查步驟2和步驟3以解決此問題。

4.5. Catalyst Center未推送保證配置。

- 命令將 **show network-assurance summary** Network-Assurance顯示為 **Disabled**:

```
<#root>

DC9800-WLC#

show network-assurance summary

 ------------------------------------------------- Network-Assurance :

Disabled
```

```
Server Url : ICap Server Port Number : Sensor Backhaul SSID : Authentication : Unknown
```

- 確保WLC已啟用裝置可控性，因為Catalyst Center推送配置需要此功能。可以在發現過程中啟用裝置可控性，或者在WLC位於清單上並由Catalyst Center管理後啟用裝置可控性。導航到頁 **Inventory** 面。選擇 **Device** > **Actions** > **Inventory** > **Edit Device** > **Device Controllability** > **Enable**.

4.6. Catalyst Center不推送遙測訂閱配置。

- 使用命令確保WLC具有訂 **show telemetry ietf subscription all** 用。
- 如果不是，請檢查步驟2和步驟3以解決此問題。

4.7. WLC和Catalyst Center之間的TLS握手失敗，因為WLC無法驗證Catalyst Center證書。

這可能是由於多種原因，下面列出了最常見的原因：

4.7.1. Catalyst Center證書已過期或吊銷，或者主體替代名稱(SAN)中沒有Catalyst Center IP地址。

- 確保證書與Catalyst Center安全最佳實踐指南中指定的最佳實踐相匹配。

4.7.2.撤銷檢查失敗，因為無法檢索證書撤銷清單(CRL)。

- CRL檢索失敗的原因可能很多，例如DNS故障、防火牆問題、WLC和CRL分發點(CDP)之間的連線問題，或者以下已知問題之一：
  - 思科錯誤ID CSCvr41793 - PKI:CRL檢索不使用HTTP Content-Length。
  - 思科錯誤ID CSCvo03458 - PKI，撤銷檢查crl none，如果無法訪問CRL，則不回退。
  - 思科錯誤ID CSCue73820 - PKI調試不明確關於CRL分析失敗。
- 作為解決方法，請 revocation-check none 在DNAC-CA信任點下配置。

4.7.3.證書錯誤「對等證書鏈過長，無法驗證」。

- 檢查命令的輸 **show platform software trace message mdt-pubd chassis active R** 出。

- 如果這顯示，則 **"Peer certificate chain is too long to be verified"** 請檢查：

思科漏洞ID CSCvw09580 - 9800 WLC不會將Cisco DNA Center證書鏈深度設為4或更多。

- 若要解決此問題，請使用以下命令，將核發Catalyst Center憑證的中間CA的憑證匯入WLC上的信任點 **echo | openssl s_client -connect <Catalyst Center IP>:443 -showcerts**:。

注意：這會產生信任鏈（PEM編碼）中的證書清單，因此每個證書以-----BEGIN CERTIFICATE」開-----。請參閱「解決方法」部分中提到的URL，並執行用於配置DNAC-CA證書的步驟，但不要匯入根CA證書。相反，請匯入有問題的CA的證書。

4.7.4. WLC證書已過期。

- 當Catalyst Center的版本是1.3.3.7或更低版本時，WLC證書可能已過期。當Catalyst Center的版本是1.3.3.8或更高版本（但不是2.1.2.6或更高版本）時，如果證書在從版本1.3.3.7或更低版本升級之前過期，則仍會出現此問題。

- 檢查命令輸出中的有效結束日 **show crypto pki certificates sdn-network-infra-iwan** 期。

4.8. Catalyst Center上的收集器iosxe服務不接受來自WLC的連線，因為清單管理器服務沒有通知它新裝置。

- 若要檢查iosxe-collector已知裝置的清單，請在Catalyst Center CLI上輸入以下命令：

curl -s http://collector-iosxe-db.assurance-backend.svc.cluster.local:8077/api/internal/device/data

- 為了隻獲取主機名和IP地址清單，請使用以下命令使用jq分析輸出：

在Catalyst Center 1.3及更高版本上：

curl -s 'http://collector-iosxe-db.assurance-backend.svc.cluster.local:8077/api/internal/device/data' | jq '.devices[] | .hostName, .mgmtIp'

在Catalyst Center 1.3.1及更低版本上：

curl -shttp://collector-iosxe-db.assurance-backend.svc.cluster.local:8077/api/internal/device/data' | jq '.device[] | .hostName, .mgmtIp

- 如果此清單不包含WLC，則重新啟動收集器iosxe服務，並確認這是否解決了問題。

- 如果單獨重新啟動收集器iosxe不起作用，則重新啟動收集器 — 管理器服務有助於解決此問題。

提示：若要重新啟動服務，請輸 **magctl service restart -d <service_name>**入。

- 如果命令的輸出仍 **show telemetry internal connection** 為「Connecting」，請跟蹤 **collector-iosxe** 錯誤日誌：

提示：要跟蹤日誌檔案，請輸入命 **magctl service logs -rf <service_name>** 令。在本例中， **magctl service logs -rf collector-iosxe | lql**..

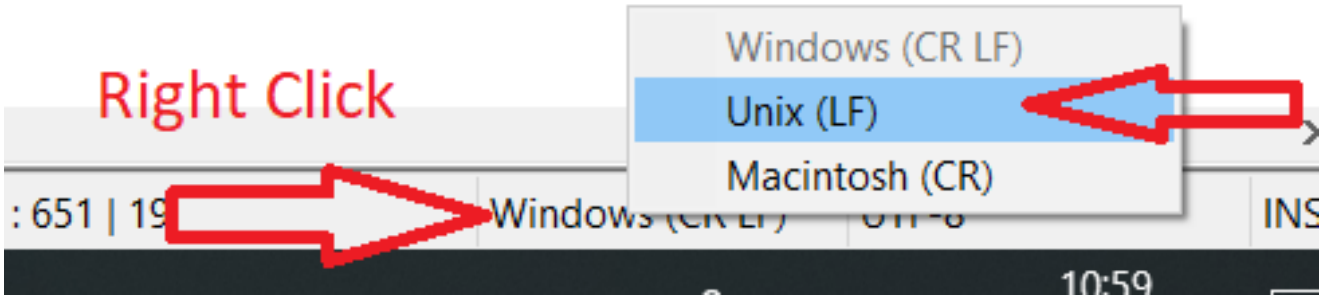
```
40 | 2021-04-29 08:09:15 | ERROR | pool-15-thread-1 | 121 | com.cisco.collector.ndp.common.KeyStor
      at java.util.Base64$Decoder.decode0(Base64.java:714)
```

- 如果您看到此錯誤，請在記事本++中開啟已新增到Catalyst Center的憑證，包括其.key和.pem（憑證鏈結）檔案。在記事本++中，導航至 **View > Show Symbol > Show All Characters**.

- 如果你有這樣的東西：

```
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----CR LF
MIIDzjCCArYCAQAwgcQxCzAJBgNVBAYTAkdCMRIwEAYDVQQIDAlCZXJrc2hpcmUx CR LF
EDAOBgNVBAcMB1J1YWRpbmcxGTAXBgNVBAoMEFZpcmdpbiBNZWRpYSBMdGQxGzAZ CR LF
BgNVBAsMEkNvcnBvcmF0ZSBOZXR3b3JrczEiMCAGA1UEAwwZY29ycC1kbmFjLnN5 CR LF
c3R1bXMucHJpdmF0ZTEzMDEGCSqGSIb3DQEJARYkY29ycG9yYXR1Lm51dHdvcmtz CR LF
QHZpcmdpbml1ZG1hLmNvLnVrMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKC CR LF
AQEAqZlPszGCafwuoadcloR+yNIE6jl6/7VbzXDF5Ay5Lq9pU9KLFTpFnPV5jxDK CR LF
8y0blhIqSf7cXxNZZi0SCRcGrw8M4ZWjClDBY1FNJUfZQJaJSDkL/k/975udSJ7p CR LF
HrDIpMOBJzyZQxkpy3Rwem9vsr3De6hrYvo2t4wq8vTznPLUr48TQDdy89avkNbb CR LF
FaVwGyxCsIxqE5LR/es/L/LPEBQm8v4ph8yi9F/Yqm2rECLw9QAiWhhyVjDC0Bc/ CR LF
kUjfYVwwaQH0eKCMeLMi726zaTZs8woyL2clA037VxLfSuEz5lF7hLtP5kxuTvFw CR LF
a9zfhCxU+7MelY4po0VxthoOrQIDAQABoIHDMIHABgkqhkiG9w0BCQ4xgbIwga8w CR LF
CQYDVR0TBAIwADALBgNVHQ8EBAMCBeAwgZQGA1UdEQSBjDCBiYIZY29ycC1kbmFj CR LF
LnN5c3R1bXMucHJpdmF0ZYIJY29ycC1kbmFjghlwbnBzZXJ2ZXIuc3lzdGVtcy5w CR LF
cml2YXR1hwQKSAXLhwQKSAXMhwQKSAXNhwQKSAXOhwQKSn8BhwQKSn8ChwQKSn8D CR LF
hwQKSn8EhwQKSn+BhwQKSn+ChwQKSn+DhwQKSn+EMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IB CR LF
AQAvWQKnbwYf5VcnoGTvQIsoIjyW/kQ438UW7gP2XOXoamxgxo/iGApo+bXpCW6 CR LF
MUXgYWos9Yg02cmDVV8aKqbCUt0QnaEsybJbrXqW33ZBKL1LqjFgSX/Ngte6TsAm CR LF
ZoLYHqKrC6vjCfYqRVvWs7JA5Y3WjUknoRfg0AIB7LxPSADh7df8aoiG6gCNNWQs CR LF
N8FdVJpT4zVivYLilBvq3TCqN946h7FxtxU4mKcHlVfUqM5sL7hTuOCvjqZPQ6mx CR LF
ZuEHEh0vywgnV/aaGmKPbrbRA9gzoXkmCfdiDBhK/aLXCKXqoLsXe5zgCUaYLXTb CR LF
nmPxUJEmlyrKDf9nc4TTVFhZ CR LF
-----END CERTIFICATE REQUEST-----CR LF
```

然後導覽至：



並儲存證書。

- 將它們再次新增到Catalyst Center，並檢查命令現在是 **show telemetry internal connection** 否顯示為Active。

4.9.相關缺陷：

- 思科錯誤ID CSCvs78950 - eWLC到Wolverine群集遙測連線（處於連線狀態）。
- 思科錯誤ID CSCvr98535 - Cisco DNA Center不為PKI配置HTTP源介面 — eWLC遙測保持連線。

步驟 5.遙測狀態處於活動狀態，但在保證中仍看不到任何資料。

使用以下命令驗證遙測內部連線的當前狀態：

```
<#root>
dna-9800#
show telemetry internal connection

Telemetry connection

Address          Port   Transport   State          Profile
-----------------------------------------------------------------
X.X.X.X       25103  tls-native
Active
        sdn-network-infra-iwan
```

可能的缺陷：

- 思科錯誤ID CSCvu27838 — 使用eWLC的9300無無線保證資料。
- 思科錯誤ID CSCvu00173 — 升級到1.3.3.4後未註冊保證API路由（非特定於eWLC）。

因應措施

如果所需的部分或全部組態不在WLC中，請嘗試判斷為什麼組態不存在。如果存在缺陷匹配項，請檢查相關日誌檔案。然後，將這些選項視為一種變通辦法。

Catalyst中心版本2.x

在Catalyst Center GUI上，導航到頁 **Inventory** 面。選擇「 **WLC** > **Actions** > **Telemetry** > **Update Telemetry Settings** > **Force Configuration Push** > **Next** > **Apply**.After， wait some time to the WLC complete the resynchronization process（在此之後等待一段時間，直到WLC完成重新同步過程）」。確認Catalyst Center會推送本檔案「背景資訊」一節中提到的組態，並使用WLC上的命令驗證保證組態 **show network-assurance summary** 存在。

Catalyst中心版本1.x

如果先前的GUI方法仍然沒有達到預期效果，則此命令也可用於Catalyst Center 2.x。

- 信 sdn-network-infra-iwan 任點和/或證書丟失。

請聯絡思科技術協助中心(TAC)，以手動安裝Catalyst Center保證證書和訂閱。

- 網路保證配置不存在。

確保可以從WLC訪問Catalyst Center企業VIP地址。然後手動配置該部分，如下例所示：

```
conf t
network-assurance url https://X.X.X.X
network-assurance icap server port 32626
network-assurance enable
network-assurance na-certificate PROTCOL_HTTP X.X.X.X /ca/ pem
```

註：在第五行，記下X.X.X.X和/ca/之間的空格以及/ca/和pem之間的空格。

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。