ISE RADIUS上下文耗盡導致節點停止響應

目錄

問題

思科身份服務引擎(ISE)節點間歇性停止響應RADIUS身份驗證請求，導致網路裝置將其標籤為「RADIUS DEAD」。 受影響的節點收到RADIUS請求（通過防火牆日誌和資料包捕獲確認），但無法響應。觀察到以下症狀：

- 網路裝置上的RADIUS重傳消息
- ISE中出現「Radius上下文分配失敗」嚴重警報
- 日誌消息指示「Hit context count limit（命中上下文計數限制）」。正在刪除請求！」
- 儘管所有服務都顯示為運行，但在問題期間仍無法訪問ISE GUI
- 節點重新啟動後，大約需要30分鐘時間才能解決此問題

觀察到的特定錯誤消息包括：

```
033057: Mar 11 09:33:59.015: RADIUS: Retransmit to (10.0.5.11:1812,1813) for id 1645/127
033058: Mar 11 09:33:59.015: RADIUS: PAC key found while sending request (rctx:0x75EB6A555690)
033059: Mar 11 09:33:59.015: RADIUS: Message Authenticator encoded
033060: Mar 11 09:33:59.015: RADIUS(00000000): Started 4 sec timeout
```

在ISE日誌中：

```
RadiusListener,2026-06-28 23:21:22,149,WARN ,0x7efea2055700,NIL-CONTEXT,Hit context count limit. Droppi
```

環境

- 思科身份服務引擎(ISE)版本3.5.0.331（補丁3）
- 為多個角色提供服務的節點：主管理節點(PAN)、會話管理和故障排除(SMNT)和策略服務節點(PSN)
- 身份驗證方法：在接入交換機埠上同時啟用802.1X和MAB
- 外部身份源：Microsoft Entra ID整合
- 將ISE配置為RADIUS伺服器以進行身份驗證的網路裝置

解析

通過應用Cisco提供的修復程式解決ISE SessionUpdater進程中的死鎖條件，解決了此問題。請按照以下步驟執行此解決方案：

步驟 1:獲取並安裝修補程式

從思科下載修補程式檔案並將其傳輸到ISE節點儲存庫。修補程式檔案包括：

- ise-apply-CSCwv71473_3.5.0.527_patch3-SPA.tar.gz（安裝檔案）
- ise-rollback-CSCwv71473_3.5.0.527_patch3-SPA.tar.gz（回滾檔案）

步驟 2:應用修補程式

使用CLI命令安裝修補程式：

```
application install ise-apply-CSCwv71473_3.5.0.527_patch3-SPA.tar.gz <repository name>
```

⚠注意：有可能。此處提到的詳細資訊似乎包含執行後可能會產生重大影響的過程或命令。請確保上述程式或命令已由SME或業務部門在執行或推薦之前進行評估。

步驟 3:驗證安裝

使用以下命令之一驗證修補程式安裝：

```
show logging application hotpatch.log
```

或:

```
show version
```

步驟 4:監視系統

安裝後，監控ISE節點至少兩週，以確保問題不再出現。修補程式安裝需要重新啟動服務，因此請在維護視窗期間計畫安裝。

可選：回滾過程

如果需要，可以使用rollback命令刪除修補程式：

```
application install ise-rollback-CSCwv71473_3.5.0.527_patch3-SPA.tar.gz <repository name>
```

用於監控的故障排除命令

要監控RADIUS上下文分配，請使用：

```
show logging application prrt-server.log | include ContextN
```

在將來的任何故障排除之前啟用運行時AAA調試：

```
debug aaa runtime
```

原因

根本原因被標識為ISE SessionUpdater進程中的死鎖條件。當同一會話同時發生記帳啟動和停止事件時，兩個執行緒進入循環等待方案：

- 執行緒–162:擁有的cacheLock，等待SessionInfo鎖定
- 執行緒–125:擁有的SessionInfo鎖定，正在等待cacheLock

此循環等待導致ContextN洩漏和持續增長的RADIUS處理隊列。隊列構建最終耗儘可用的RADIUS情景，導致身份驗證延遲和網路裝置將ISE節點標籤為RADIUS DEAD。

此問題已記錄在Cisco錯誤ID CSCwv71473中。

相關內容

- 思科錯誤ID CSCwv71473
- 思科技術支援與下載

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）。