

通道介面處理器和通道埠介面卡遷移白皮書

目錄

[簡介](#)

[IP資料包路由 — 使用CLAW或CMPC+](#)

[功能說明](#)

[建議的替代方案](#)

[SNA - LLC橋接 — 使用CSNA](#)

[功能說明](#)

[建議的替代方案](#)

[TN3270伺服器處理](#)

[功能說明](#)

[建議的替代方案](#)

[TCP/IP解除安裝](#)

[功能說明](#)

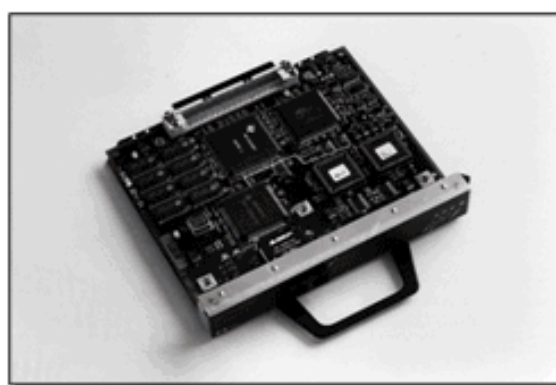
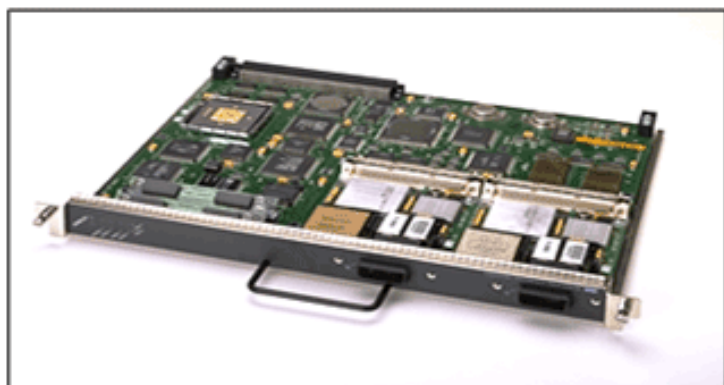
[建議的替代方案](#)

[摘要](#)

[相關資訊](#)

簡介

通道介面處理器和通道埠介面卡被廣泛用於連線到IBM（和插頭相容）大型機的網路，並提供TN3270轉換和TCP/IP解除安裝等服務。由於思科已宣佈這些產品的銷售終止，因此該裝置的使用者可能希望開始規劃替代解決方案，而本文對此提供了指導。



首先，需要注意的是，沒有必要立即進行更改。有足夠的時間考慮可用選項來替代CIP和CPA的功能，並執行最適合您情況的遷移策略。這些成熟的產品已在數千個客戶安裝中經過現場測試，包含數萬種變體，而且當前在生產網路中支援數百萬終端使用者。到2011年將繼續提供對此裝置的支援。我們預計，對於大多數客戶來說，其大型機資料中心網路的更改應該而且將受到非思科大型機管道產品最終服務終止因素的驅動。

在過去的十年中，大型機網路的設計方向發生了巨大的變化。外掛相容IBM大型機供應商已經離開市場，允許使用單一統一方法來連線大型機的物理網路。HPR SNA已經取代了對傳統SNA子區域技術的重視，特別是為了利用HPR/IP和分支網路節點的能力。同時，IBM已大大轉變了他們在大型機上聯網的做法，他們採用了一種開放系統模型，此模型保持了大型機在企業中的關鍵角色所要求的無與倫比的可用性級別。帶QDIO的乙太網開放式系統介面卡(OSA)針對IP資料包處理進行了最佳化，與ESCON通道相比，它提供了將資料從網路移動到大型機的更有效路徑。然後將這個基礎與虛擬IP地址(VIPA)、動態路由協定和服務品質功能相結合，為高可用性和高效能IP網路提供完整的基礎。

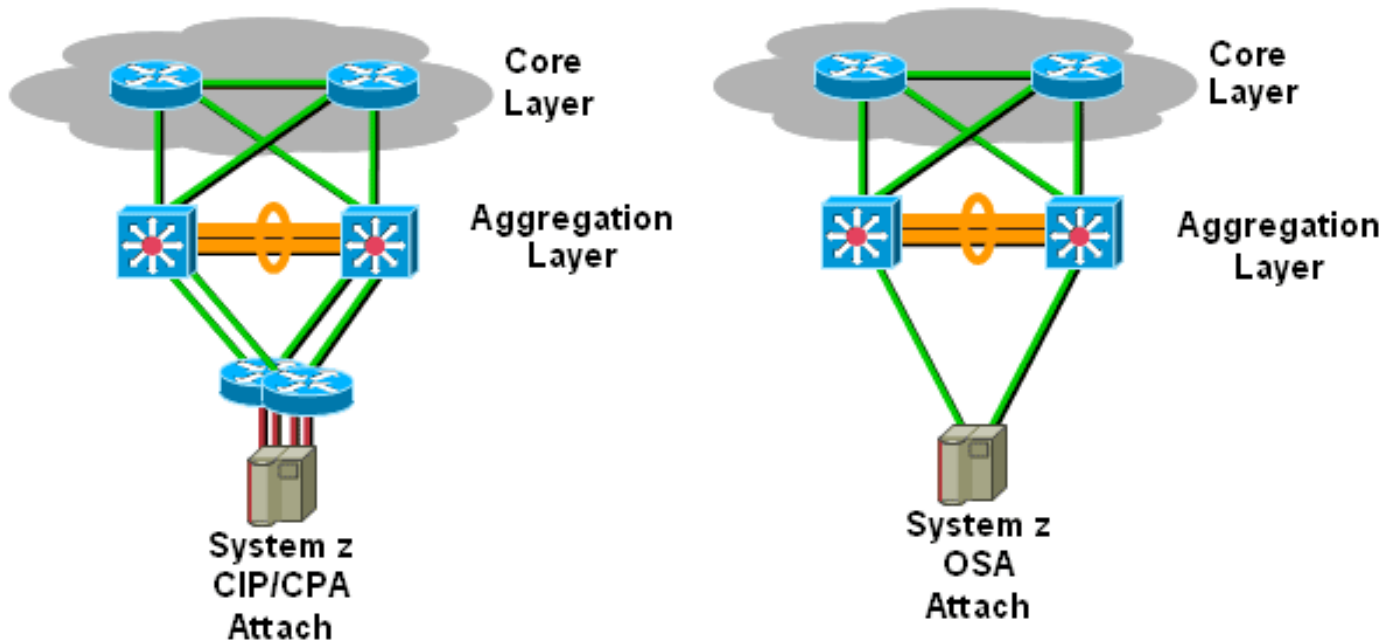
在大多數情況下，從CIP和CPA移至OSA的新設計包括智慧第3層交換機（例如Catalyst 6000），具有強大的路由協定和重分發支援，以及支援一系列服務模組的能力。

IP資料包路由 — 使用CLAW或CMPC+

本節提供有關CIP和CPA產品的IP資料包路由功能的資訊。

功能說明

將IP資料包路由到大型機是Cisco CIP要實現的第一個功能，Cisco的CLAW和CMPC+通道協定代表CIP和CPA上實施的第一個和最後一個通道協定。它們還代表最容易替換的功能，因為所有Cisco路由器和第3層交換機都支援IP路由功能，而IP就其性質而言與物理介質考慮事項無關。



建議的替代方案

如以上圖所示，使用直接連線到資料中心匯聚層的OSA介面時，可以簡化資料中心設計。在任何一種情況下，為了提供最大的可用性，應在直接連線到大型機的交換機或路由器上運行動態路由協定。顯著區別在於，IP路由聚合是聚合層交換機的主要功能，它們用於執行線速第3層交換，並充當IP路由重分佈的控制點。

這種新設計消除了可能會產生維護和操作成本的裝置，表示潛在的故障點，並且帶來了額外的延遲。

假設OSA介面為100Mb乙太網型別，並配置為在QDIO模式下運行，它們應提供類似或略好於IP資

料包的吞吐量，而不是以埠為單位按最佳化配置 (CMPC+或CLAW PACKED) CIP或CPA。顯然，對於1000Gb乙太網，OSA設計可能會顯著提升效能。

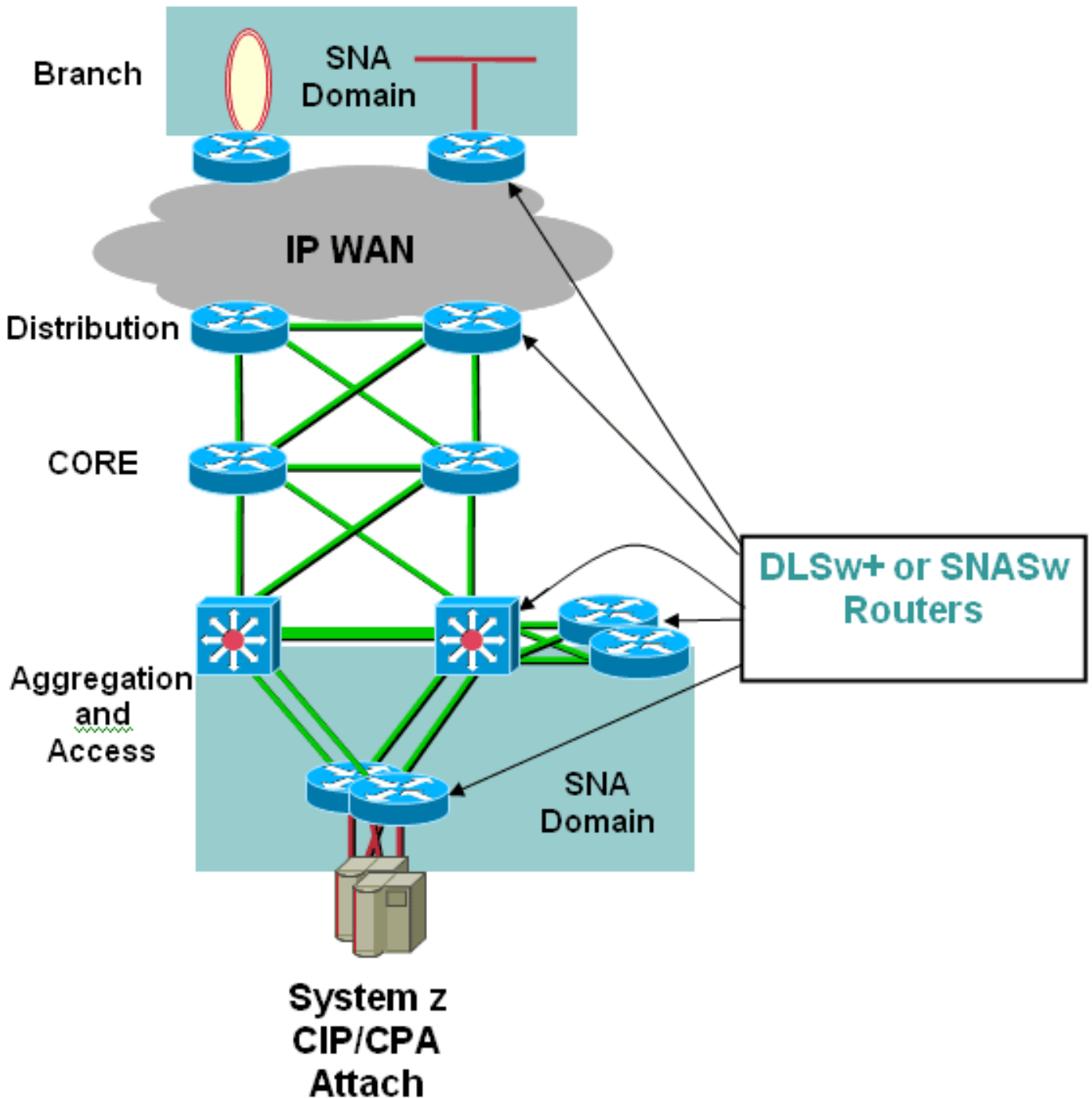
[SNA - LLC橋接 — 使用CSNA](#)

本節提供有關CIP和CPA產品的Cisco SNA功能的資訊。

[功能說明](#)

CSNA功能提供通過大型機通道橋接LLC SNA流量。由於SNA流量傳送到CSNA的方式多種多樣，因此總體解決方案通常比IP路由相關的解決方案更為複雜。本地LAN連線的SNA機器、從遠端位置傳輸SNA流量的DLSw+，以及使用APPN的SNA交換服務(SNASw)路由SNA流量的任意組合。執行CSNA的CIP和CPA也可能是網路中少數幾個已部署權杖環技術的地方之一，從CSNA的移轉應該包括從權杖環移入乙太網路

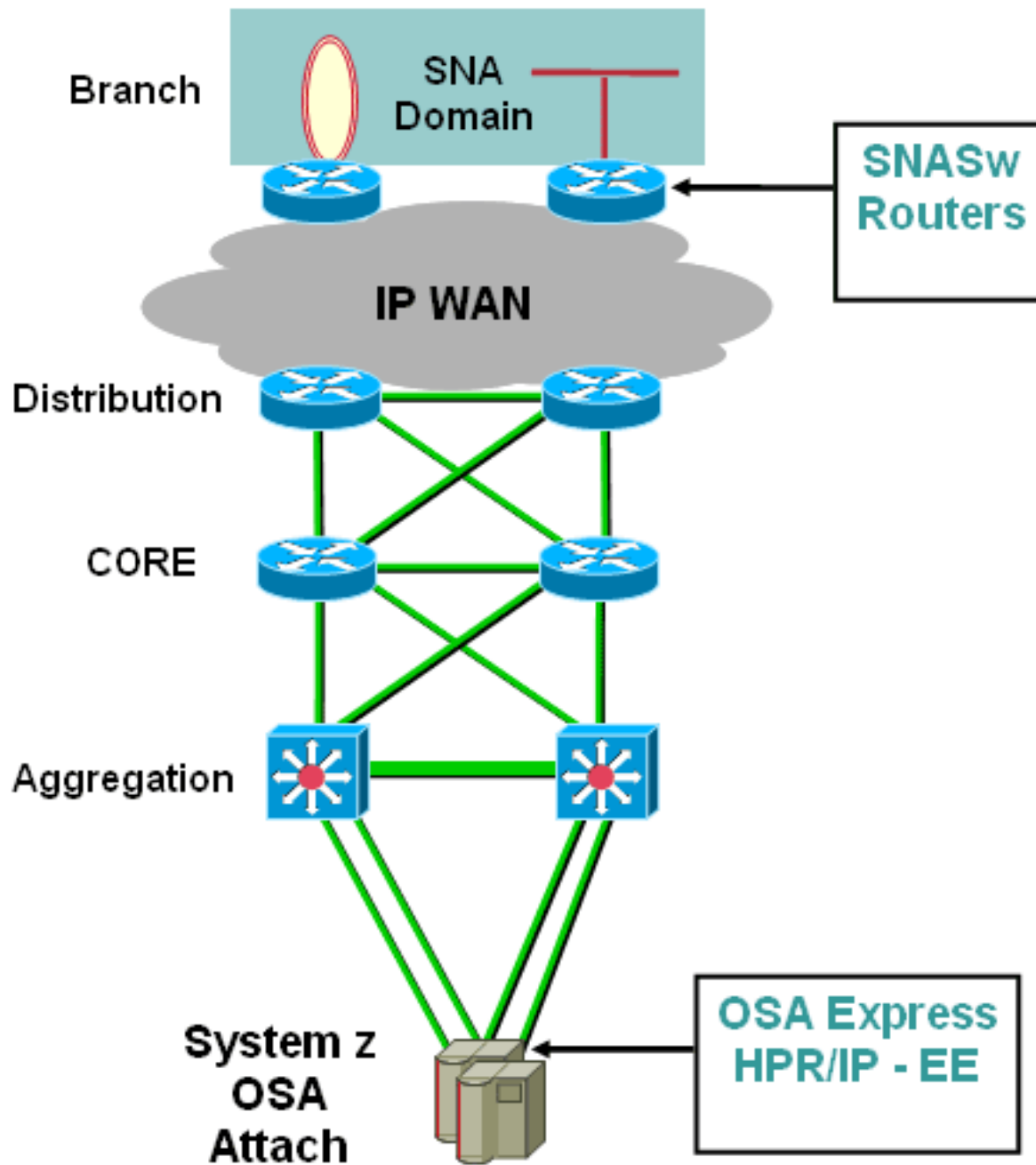
SNA的CIP或CPA安裝可以包含以下任何要素。



建議的替代方案

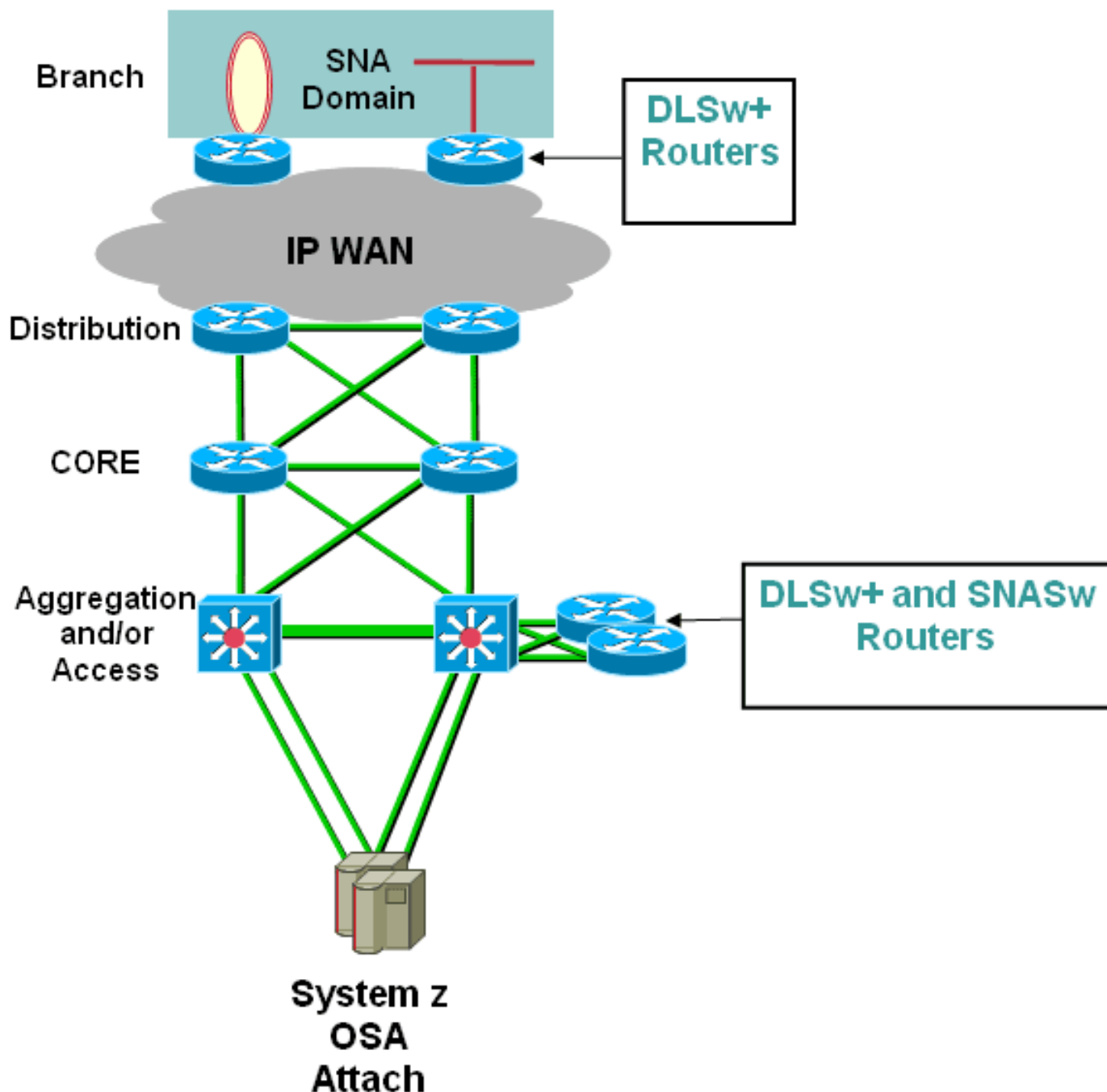
最佳轉換，分支路由器中使用的SNASw

最簡單、最完整的解決方案是將現有的第2層SNA流量連線到SNASw路由器，將其轉換為使用第3層的IP進行傳輸。如果這是在第2層SNA機器附近完成的，則會將第2層SNA網域限制在LAN的小網段上，並消除了通過DLSw的WAN或LAN之間橋接此流量的任何需要。



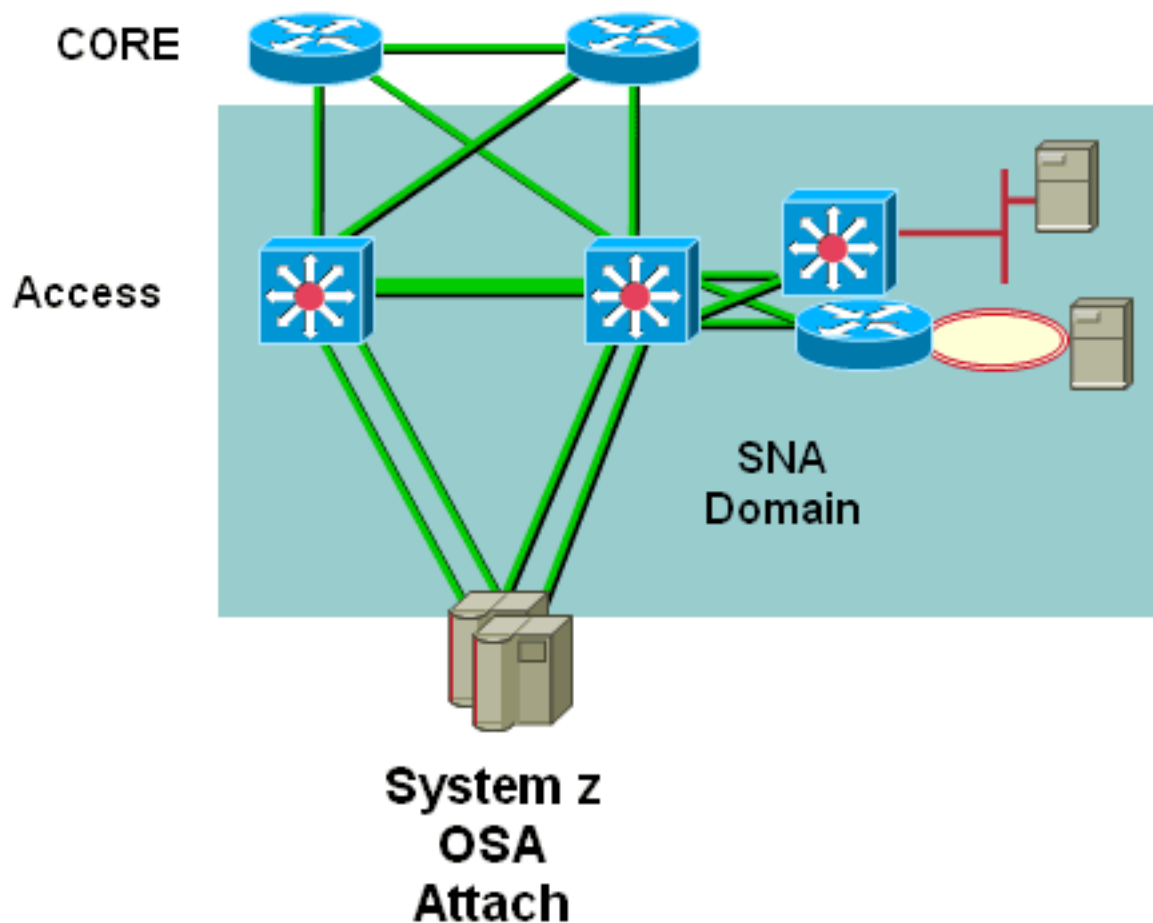
在分支機構路由器上使用DLSw+轉換為SNASw

在遠端路由器上無法安裝SNASw的另一種解決方案是使用DLSw+將SNA流量引入資料中心，然後將其傳遞到SNASw以轉換為EE。雖然這仍會在資料中心中呈現第2層SNA流量，但如果DLSw+和SNASw功能都在同一路由器中執行，則第2層SNA只會位於這些路由器中的連線上。從WAN到大型機的流量將是IP。



在LCS模式下，LLC SNA通過接入層橋接到OSA

某些情況下，需要SNA裝置和大型機之間的直接第2層連線，而基於IP的OSA-E則不起作用。其中一種情況可能是只有本地SNA機器並且這些機器需要到大型機的相對高頻寬連線。第二種情況是子區域主機承載無法通過SNASw並轉換為EE流量的流量。顯然，這種情況尤其適用於SNI或其他通過OSA傳送到基於Linux(CCL)的NCP的通訊控制器的流量。有關配置和管理配置為處理LLC/SNA的OSA介面或用於CCL的CDLC介面，您應查閱相應的IBM文檔。為了獲得最佳效能和控制，您應嘗試將所有這些SNA電腦放入資料中心網路接入層中的一個或少數第2層群集中。令牌環連線裝置面臨獨特的挑戰，因為並非所有資料中心基礎設施都支援令牌環連線，此時為令牌環新增交換機不太可能是合理的。我們建議將令牌環裝置直接連線到分支路由器，並在該路由器上執行轉換橋接。在乙太網環境中，可以通過兩種方法中的任一種來提供冗餘可用性。當SNA裝置連線到網路時，可在單個LAN上使用重複的乙太網MAC地址，其中一個地址將被抑制，直到需要使用HSRP。或者，可在連線的主機端使用重複的乙太網MAC地址，方法是確保這些地址存在於不同的LAN中，並且某種形式的生成樹可以防止它們出現在公共LAN中。

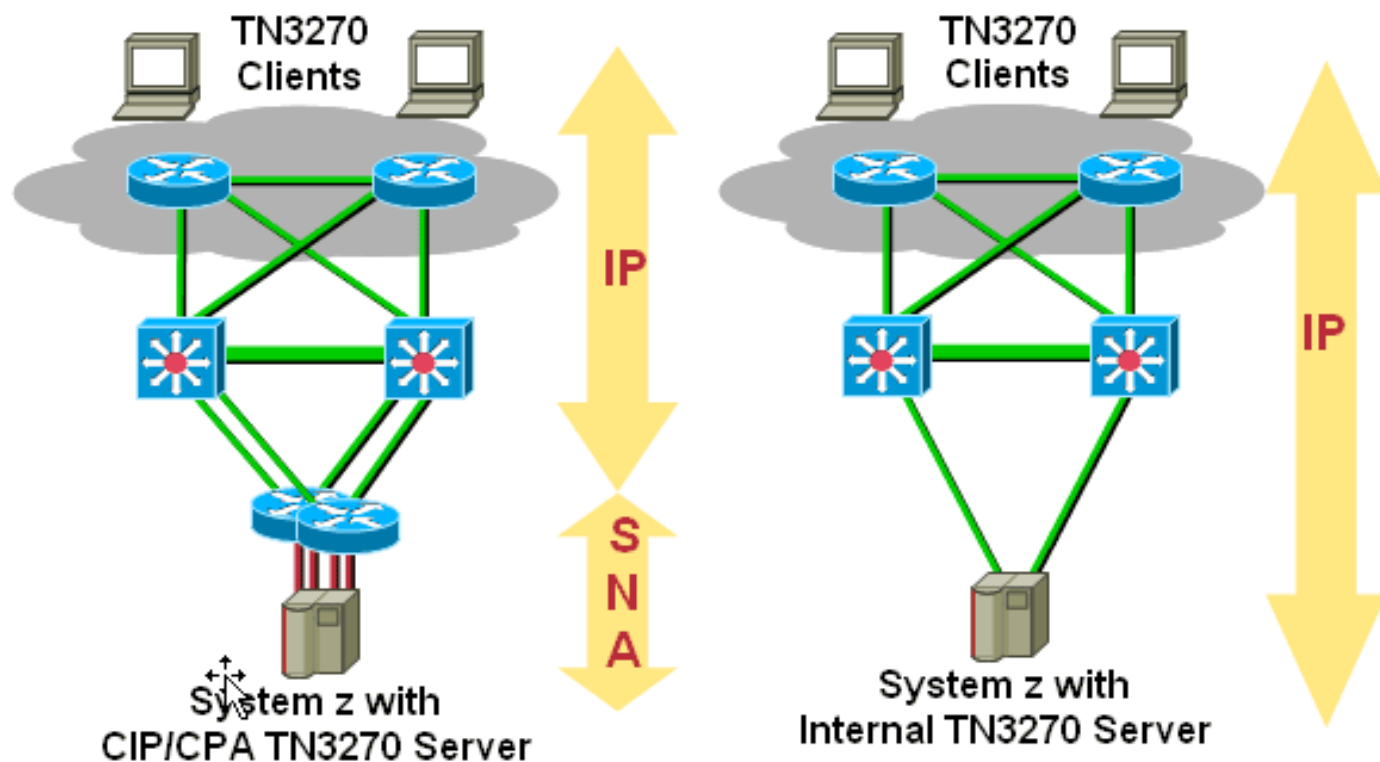


[TN3270伺服器處理](#)

本節提供有關CIP和CPA產品的TN3270伺服器協定功能的資訊。

[功能說明](#)

TN3270 Server是工業級伺服器，能夠可靠地為數千個併發3270會話提供服務。作為網路基礎架構的一個有機組成部分，它的放置提供了設計靈活性，以實現無與倫比的可用性。



建議的替代方案

我們認為，實現類似的可擴充性和可用性的唯一方法是將TN3270伺服器功能直接放在大型機上。這提供了一個高度可靠的環境，在大型機上有多個介面和動態路由，網路連續可用。這也有優點是將SNA及其向TN3270的轉換的複雜性更多地置於單一位置，在那裡管理它的技能可能更容易獲得。IBM提供了兩種不同的基於大型機的TN3270伺服器程式產品。第一個是Communication Server(CS)for z/OS，作為z/OS軟體的一部分提供。另一個是「Communications Server for Linux」產品的一部分。

TCP/IP解除安裝

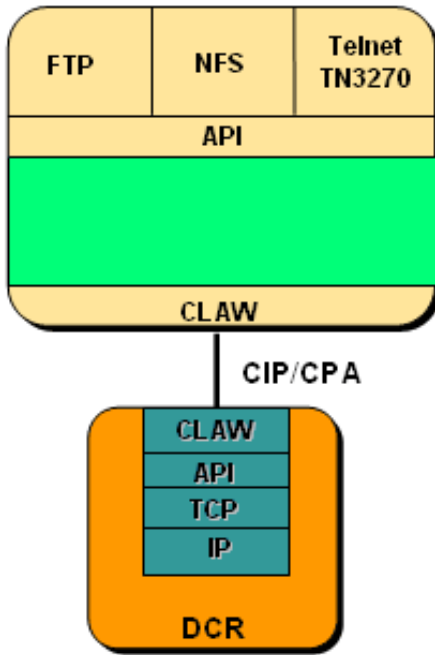
本節提供有關CIP和CPA產品的TCP/IP解除安裝功能的資訊。

功能說明

TCP/IP Offload提供了另一種方法，可在大型機通道上移動IP資料包中攜帶的負載資料。目的是處理解除安裝裝置上TCP/IP協定的一些日常內務管理任務，從而減少主機所需的工作量。儘管TCP/IP解除安裝曾經被廣泛使用，但主機處理TCP/IP的效率提高在很大程度上消除了使用它的原因。

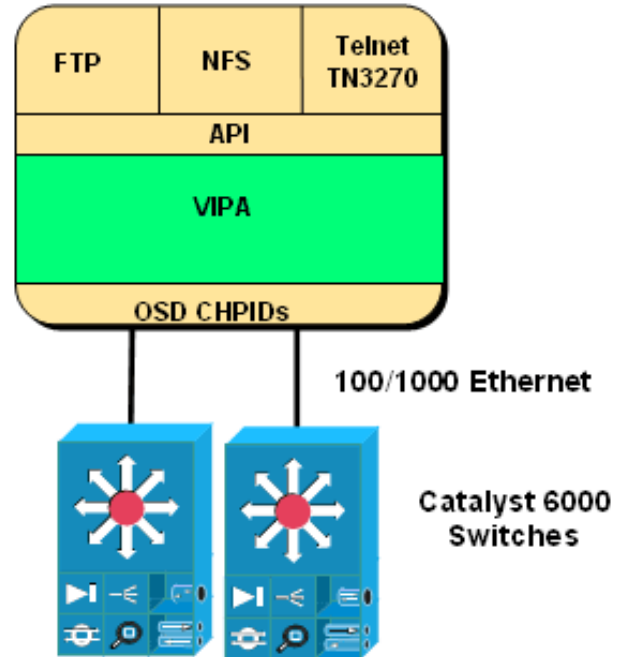
。

TCP/IP Offload Mode



- Mainframe TCP/IP cycle reduction

OSA-Express in QDIO Mode



- Dynamic routing for availability
- Wire speed performance
- Ideal place for Service Modules

建議的替代方案

對於使用IBM TCP/IP程式的MVS系統，已經做出是否從TCP/IP解除安裝進行轉移的決定，因為在MVS版本2.4中已終止了對解除安裝的支援。

有些客戶使用來自CA的Unicenter TCPaccess Communications Server產品來利用TCP/IP解除安裝。在早期階段，此配置代表最佳效能模型。本產品還可能包含在通過X.25 over TCP(XOT)提供對X.25網路的TCP訪問的解決方案中。最簡單的遷移路徑可能是隻更改配置中那些使用TCP/IP解除安裝功能的部分，改為使用OSA-Express介面卡。對於使用Unicenter TCPaccess Communications Server其他功能的使用者，其優點是不干擾這些功能。更積極的方法是考慮更改IP資料包訪問以使用IBM提供的堆疊，如果正在使用XOT功能，則調查是否可以通過NPSI API介面啟用這些功能到基於CCL的NCP。

自2000年以來，TPF作業系統已經提供了完整的TCP堆疊、OSA-Express和VIPA。它最初由PJ27333在TPF版本4.1的PUT 13中啟用，IBM報告使用此模型顯著提高了效能和資源利用率。雖然TPF服務模型不阻止客戶繼續使用TCP/IP解除安裝，但我們預計TCP/IP本機堆疊支援的優勢和遷移的簡便性已足以迫使TPF客戶希望在TCP/IP解除安裝支援結束之前更改此模型。

摘要

目前安裝的CIP和CPA將在未來幾年保持可行的連線和TN3270伺服器解決方案。此外，我們預期一些數量的在建工程和註冊會計師將繼續可從翻新庫存獲得。目前由CIP和CPA執行的每個功能都有實用的替代解決方案。作為初始步驟，您應盤點當前CIP和CPA用量的功能和數量。然後制定一個計畫，在今後幾年內遷移到穩健的高速智慧第3層交換機基礎架構，以提供對大型機的高可用性和高速訪問。

相關資訊

- [思科通道介面處理器](#)
- [思科連線埠配接器](#)