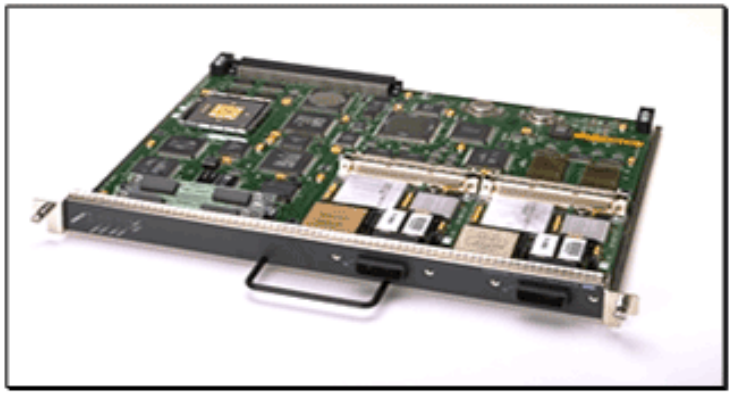
التقرير الرسمي لترحيل معالج واجهة القناة ومهايئ منفذ القناة

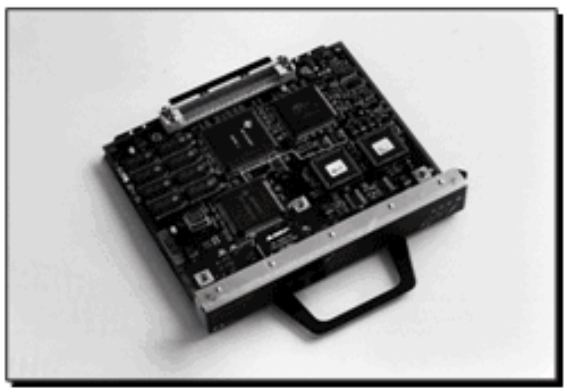
المحتويات

المقدمة
توجيه مخطط بيانات IP - باستخدام CLAW أو CMPC+
وصف الميزة
البدائل المقترحة
الربط بين SNA و LLC - إستخدام CSNA
وصف الميزة
البدائل المقترحة
معالجة خادم TN3270
وصف الميزة
البدائل المقترحة
إلغاء تحميل TCP/IP
وصف الميزة
البدائل المقترحة
ملخص
معلومات ذات صلة

المقدمة

يتم إستخدام مهايئات معالج واجهة القناة ومنفذ القناة على نطاق واسع لإرفاق الشبكة بالإطارات الرئيسية IBM (والمتوافقة مع التوصيل) ولتوفير خدمات مثل تحويل TN3270 وإلغاء تحميل TCP/IP. منذ أن أعلنت Cisco عن نهاية بيع هذه المنتجات، قد يرغب مستخدمو هذه المعدات في البدء في تخطيط حلول بديلة، وتوفر هذه الورقة إرشادات للقيام بذلك.





بادئ ذي بدء، من المهم أن نلاحظ أنه لا حاجة إلى التغيير فورا. هناك متسع من الوقت للنظر في الخيارات المتاحة لاستبدال وظائف كل من CIP و CPA ولتنفيذ إستراتيجية للترحيل تناسب وضعك على أفضل وجه. وهذه المنتجات هي منتجات ناضجة تم إختبارها ميدانيا في آلاف من عمليات تثبيت العملاء، وتتضمن عشرات الآلاف من الاختلافات، كما

تدعم حاليا ملايين المستخدمين النهائيين في شبكات الإنتاج. سيظل الدعم لهذا الجهاز متوفرا حتى عام 2011. ونتوقع أن يكون التغيير الذي تطرأ على شبكة مركز بيانات الأجهزة المركزية الخاصة بمعظم العملاء مدفوعا، وسوف يكون مدفوعا، بعوامل أخرى بخلاف نهاية خدمة منتجات قنوات التوزيع المركزية من Cisco.

على مدى العقد الماضي كان هناك تغييرات كبيرة في إتجاه تصميم شبكات الحاسب المركزي. غادر بائعو الأجهزة المركزية من IBM المتوافقين مع إمكانية التوصيل السوق، مما يسمح بنهج موحد واحد في التعامل مع ملحقات الشبكات المادية للمعالجات المركزية. تم إستبدال التركيز على تقنية المناطق الفرعية ل SNA التقليدية بواسطة HPR SNA، وخاصة للاستفادة من إمكانية عقد الشبكة الفرعية و HPR/IP. وفي الوقت نفسه، غيرت شركة IBM بشكل كبير نهجها إزاء الربط الشبكي على الحاسوب المركزي، بتبني نموذج نظم مفتوح يحافظ على نفس مستوى التوافر الذي لا مثيل له والذي يتطلبه الدور الحاسم للحاسوب الرئيسي في المؤسسة. توفر مهايئات الأنظمة المفتوحة (OSA) لشبكة الإيثرنت المزودة بتقنية QDIO، والتي تم تحسينها لمعالجة حزم IP، مسارا أكثر فعالية من قنوات ESCON لنقل البيانات من الشبكة إلى الكمبيوتر الرئيسي. وبعد ذلك يتم دمج هذا الأساس مع عناوين IP الظاهرية (VIPA) وبروتوكولات التوجيه الديناميكية وقدرات جودة الخدمة لتوفير أساس كامل لإمكانية التوفر العالية وشبكات IP عالية الأداء.

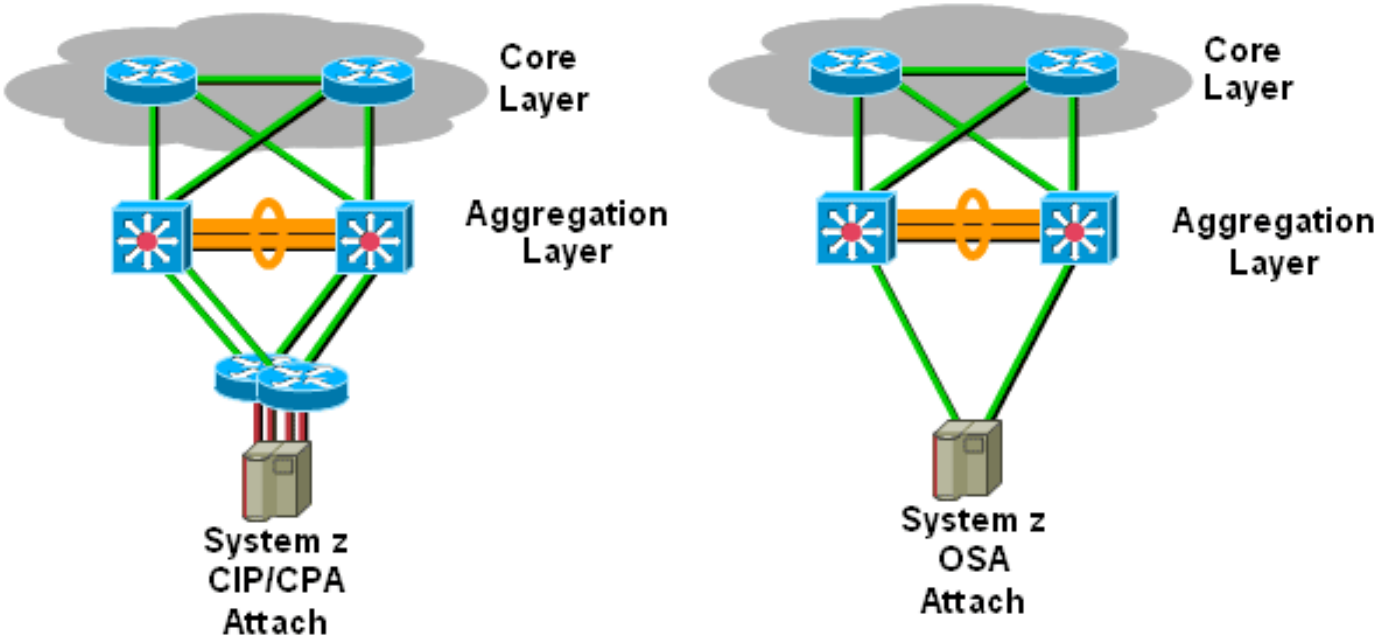
في معظم الحالات يتضمن التصميم الجديد الذي ينتقل من CIP و CPA إلى OSA محول الطبقة 3 الذكي مثل Catalyst 6000 مع بروتوكول توجيه قوي ودعم إعادة التوزيع وإمكانية دعم مجموعة من وحدات الخدمة.

توجيه مخطط بيانات IP - باستخدام CLAW أو CMPC+

يوفر هذا القسم معلومات حول ميزة توجيه مخطط بيانات IP لمنتجات CIP و CPA.

وصف الميزة

كانت توجيه حزم IP إلى الحزم المركزية هي الوظيفة الأولى التي يتم تنفيذها بواسطة بروتوكول CIP من Cisco، وتمثل بروتوكولات قناة CLAW و CMPC+ من Cisco كلا من بروتوكولات القناة الأولى والأخيرة التي تم تنفيذها على بروتوكول CIP و CPA. كما تمثل الوظائف الأكثر سهولة في الاستبدال، لأن وظيفة توجيه IP مدعومة في جميع موجهات Cisco ومحولات الطبقة 3، ويكون IP بطبيعته مستقلا عن اعتبارات الوسائط المادية.



البدائل المقترحة

كما تظهر المخططات أعلاه، قد يتم تبسيط تصميم مركز البيانات عند إستخدام واجهات OSA المتصلة مباشرة بطبقة التجميع في مركز البيانات. في أي من السيناريوهين، ولتوفير الحد الأقصى من التوفر، يجب تشغيل بروتوكول توجيه

ديناميكي على المحول أو الموجه المرتبط مباشرة بالدائرة المركزية. تتمثل الاختلافات الهامة في أن تجميع مسار IP هو الوظيفة الأساسية لمحولات طبقة التجميع، وقد تم تصميمها لإجراء تحويل من المستوى الثالث وفق معدل سلكية، ولتعمل كنقطة تحكم لإعادة توزيع مسار IP.

يعمل هذا التصميم الجديد على إزالة الأجهزة التي قد تتكبد تكاليف الصيانة والتشغيل، كما يمثل نقاط التعطل المحتملة ويقدم زمن وصول إضافيا.

بافتراض أن واجهات OSA هي من مجموعة متنوعة من واجهات إيثرنت بسرعة 100 ميجابت وتم تكوينها للعمل في وضع QDIO، فيجب أن توفر إنتاجية مماثلة أو أفضل قليلا لمخططات بيانات IP من تلك التي تم تكوينها بشكل مثالي (CMPC+ أو CLAW Pack) من بروتوكولات CIP أو وحدات CPA، على أساس كل منفذ. ومن الواضح أنه بالنسبة لشبكة إيثرنت بسرعة 1000 جيجابت، توجد إمكانية تحقيق مكاسب كبيرة في الأداء بفضل تصميم نظام OSA.

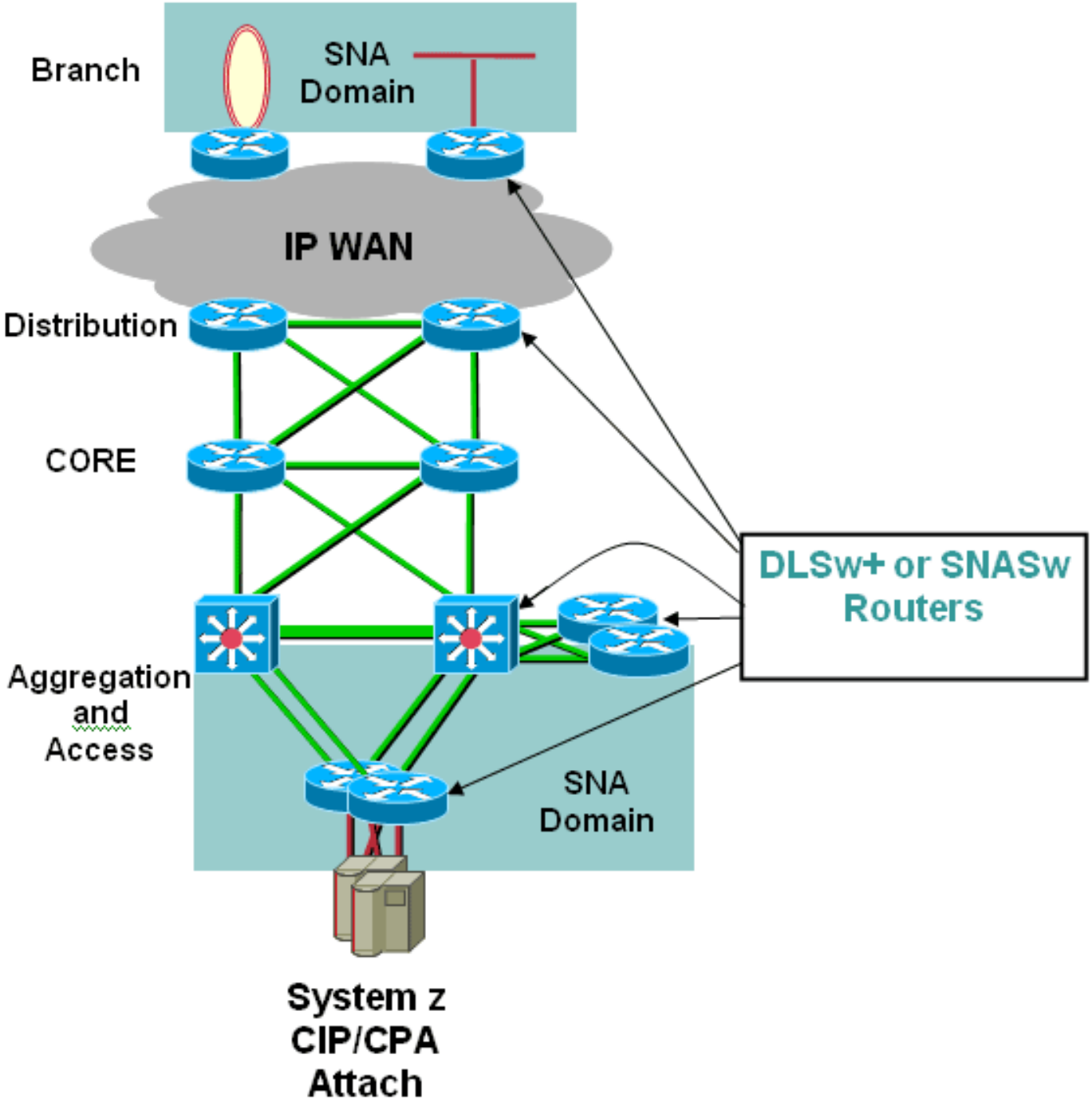
الربط بين SNA و LLC - إستخدام CSNA

يوفر هذا القسم معلومات حول ميزة Cisco SNA من منتجات CIP و CPA.

وصف الميزة

توفر ميزة CSNA الربط بين حركة مرور LLC SNA من خلال قناة مركزية. بسبب تنوع الطرق التي يتم بها تسليم حركة مرور SNA إلى CSNA، تكون الحلول الإجمالية بشكل عام أكثر تعقيدا من تلك المقترنة بتوجيه IP. قد يوجد أي مزيج من أجهزة SNA المحلية المرفقة بشبكة LAN، و DLSw+ يقدم حركة مرور SNA من المواقع البعيدة، وخدمات تحويل SNA (SNASw) التي توجه حركة مرور SNA باستخدام APPN. من المحتمل أيضا أن تكون بروتوكولات CIP و CPAs التي تشغل CSNA واحدة من الأماكن القليلة المتبقية في الشبكة التي يتم فيها نشر تقنية Token Ring، كما يجب أن يتضمن الترحيل من CSNA النقل من Token Ring إلى Ethernet

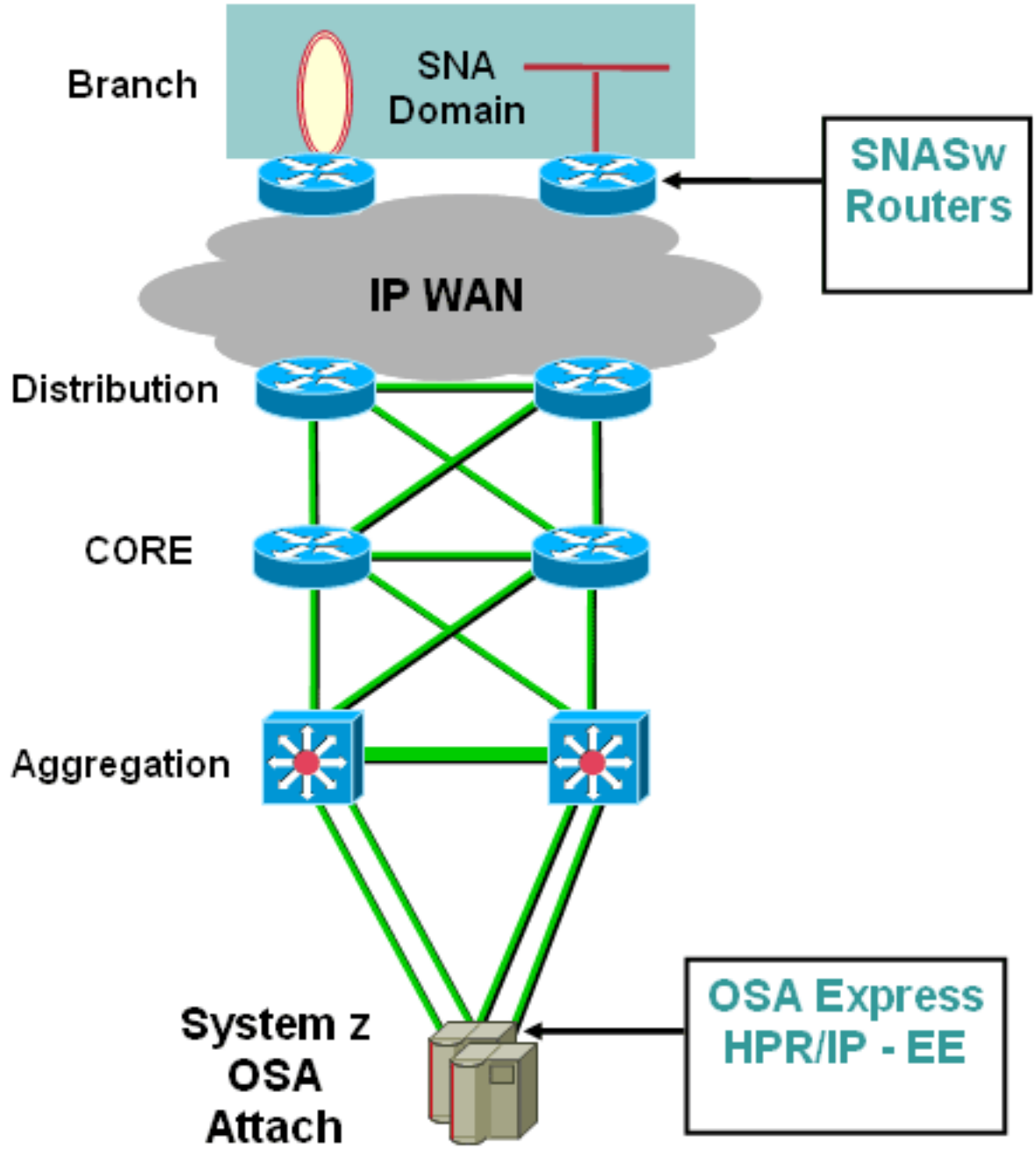
قد يتضمن تثبيت CIP أو CPA ل SNA أي من العناصر التالية.



البدائل المقترحة

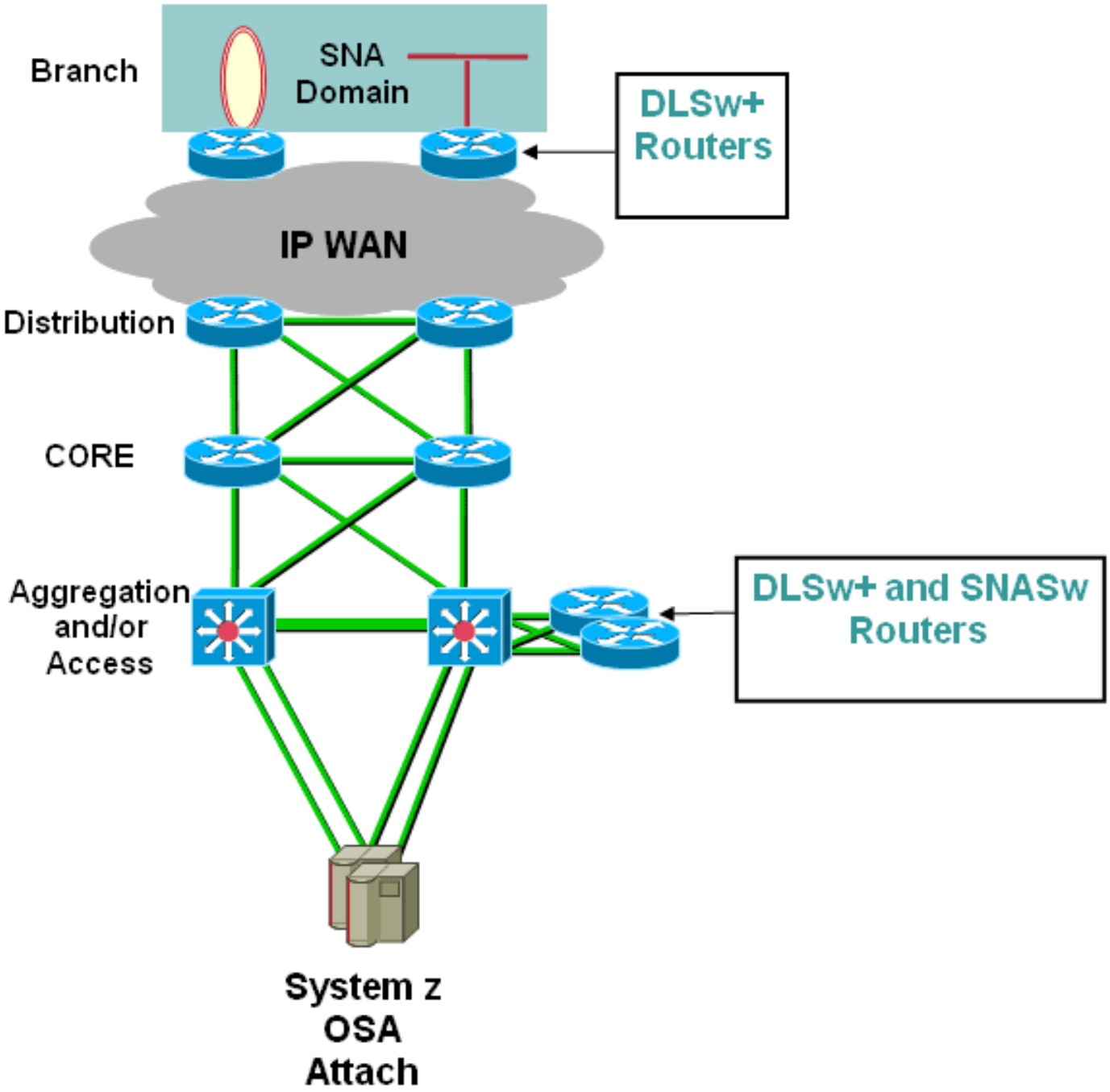
التحويل المثالي، يتم إستخدام SNASw في موجهات الفروع

الحل الأبسط والأكثر اكتمالا هو تحويل حركة مرور الطبقة 2 SNA الموجودة لاستخدام IP في الطبقة 3 للنقل، من خلال توصيلها بموجه SNASw. إذا تم القيام بذلك بجوار أجهزة الطبقة 2 SNA، فإنه يحد مجال Layer 2 SNA إلى شرائح صغيرة من الشبكة المحلية ويزيل أي حاجة إلى جسر حركة المرور هذه عبر شبكة WAN باستخدام DLSw، أو بين شبكات LAN.



التحويل إلى SNASw باستخدام DLSw+ في الموجهات الفرعية

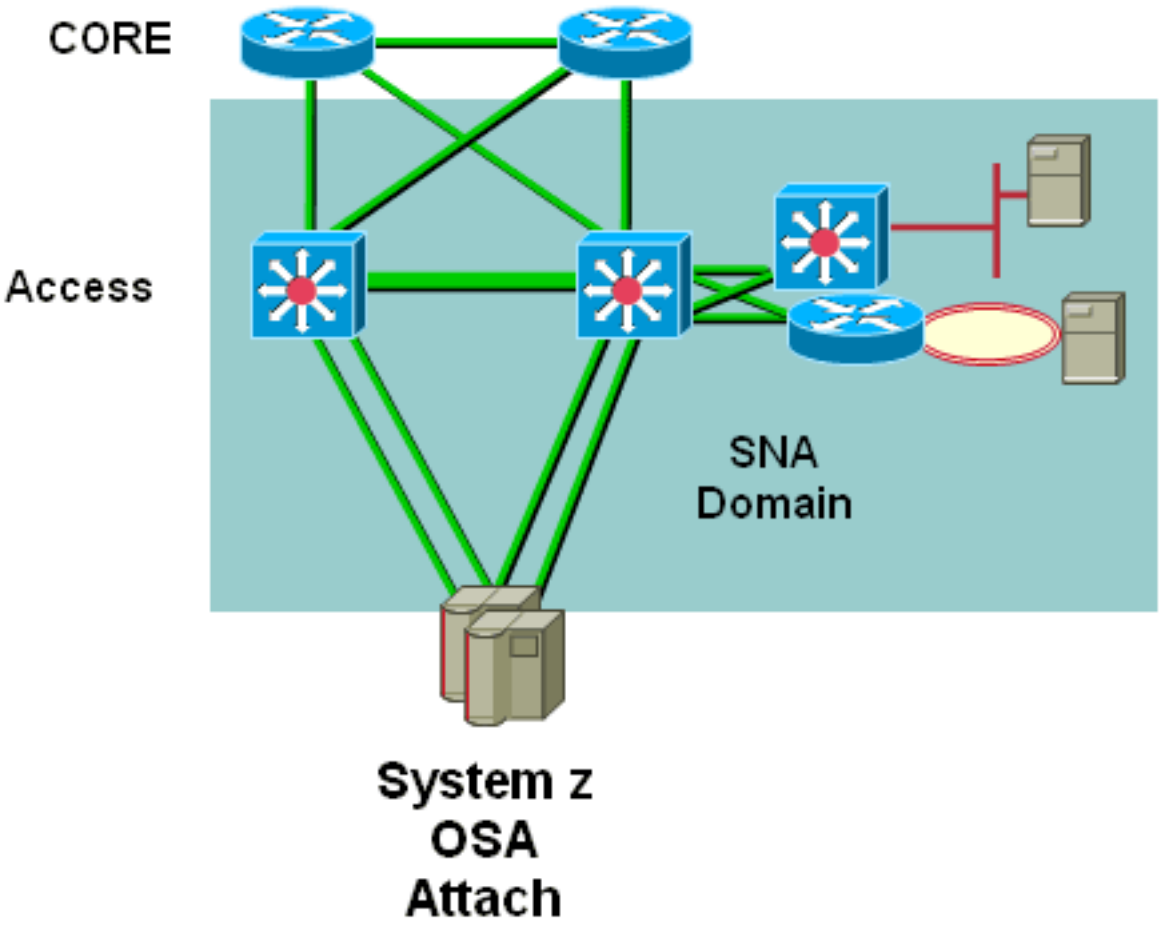
هناك حل بديل، حيث لا يمكن تثبيت SNASw على الموجهات البعيدة، وهو إستخدام DLSw+ لجلب حركة مرور SNA إلى مركز البيانات، ثم تمريرها إلى SNASw لتحويلها إلى EE. بينما لا يزال هذا يمثل حركة مرور نظام SNA للطبقة 2 في مركز البيانات، إذا تم تشغيل ميزات DLSw+ و SNASw في نفس الموجه، فإن الطبقة 2 SNA ستكون فقط على اتصال داخل تلك الموجهات. سوف تكون حركة المرور القادمة من شبكة الاتصال واسعة النطاق (WAN) والموجهة إلى الكمبيوتر الرئيسي هي IP.



يتم ربط LLC SNA من خلال طبقة الوصول إلى OSA في وضع LCS

هناك حالات معينة تتطلب اتصال مباشر من الطبقة 2 بين أجهزة SNA والدائرة المركزية، وحيث لا يكون OSA-E القائم على IP مفيدا. وقد تكون إحدى هذه الحالات حيث لا توجد سوى أجهزة SNA محلية وهي تتطلب إتصالات عرض نطاق ترددي عالية نسبيا بالحاسوب المركزي. الحالة الثانية هي مضيف المنطقة الفرعية لاستضافة حركة مرور لا يمكن تمريرها عبر SNASw وتحويلها إلى حركة مرور EE. من الواضح أن هذه هي الحالة خاصة ل SNI أو حركة المرور الأخرى التي يتم إرسالها من خلال OSA إلى وحدة التحكم في الاتصال ل CCL (Linux) المستندة إلى NCP. يجب عليك مراجعة وثائق IBM المناسبة فيما يتعلق بتكوين واجهات OSA التي تم تكوينها لمعالجة LLC/SNA أو CDLC ل CCL وإدارتها. للحصول على أقصى قدر من الأداء والتحكم، يجب أن تحاول وضع جميع أجهزة SNA هذه في مجموعة واحدة أو عدد صغير من مجموعات الطبقة 2 داخل طبقة الوصول في شبكة مركز البيانات. تمثل الأجهزة المتصلة ب Token Ring تحديات فريدة، حيث لا تدعم جميع البنية الأساسية لمركز البيانات مرفق Token Ring، ومن غير المرجح أن تكون إضافة محولات ل Token Ring مبررة في هذا الوقت. نقترح توصيل أجهزة Token Ring مباشرة بموجه فرع، وإجراء جسر مترجم في ذلك الموجه. قد يتم توفير شكل من أشكال التوفر المتكرر في بيئة شبكة إيثرنت باستخدام أي من الطريقتين. عند النقطة التي يربطها جهاز SNA بالشبكة، يمكن إستخدام عنوان MAC لشبكة إيثرنت مكرر على شبكة محلية واحدة، مع قمع أحد العناوين حتى تدعو الحاجة باستخدام HSRP. بدلا من ذلك، يمكن إستخدام عناوين MAC لشبكة الإيثرنت المكررة في الطرف المضيف من الاتصال، من خلال التأكد من وجود

هذه العناوين على شبكات LAN المنفصلة، وأن شكلا ما من أشكال الشجرة المتفرعة يمنعها من الظهور على شبكة LAN مشتركة.

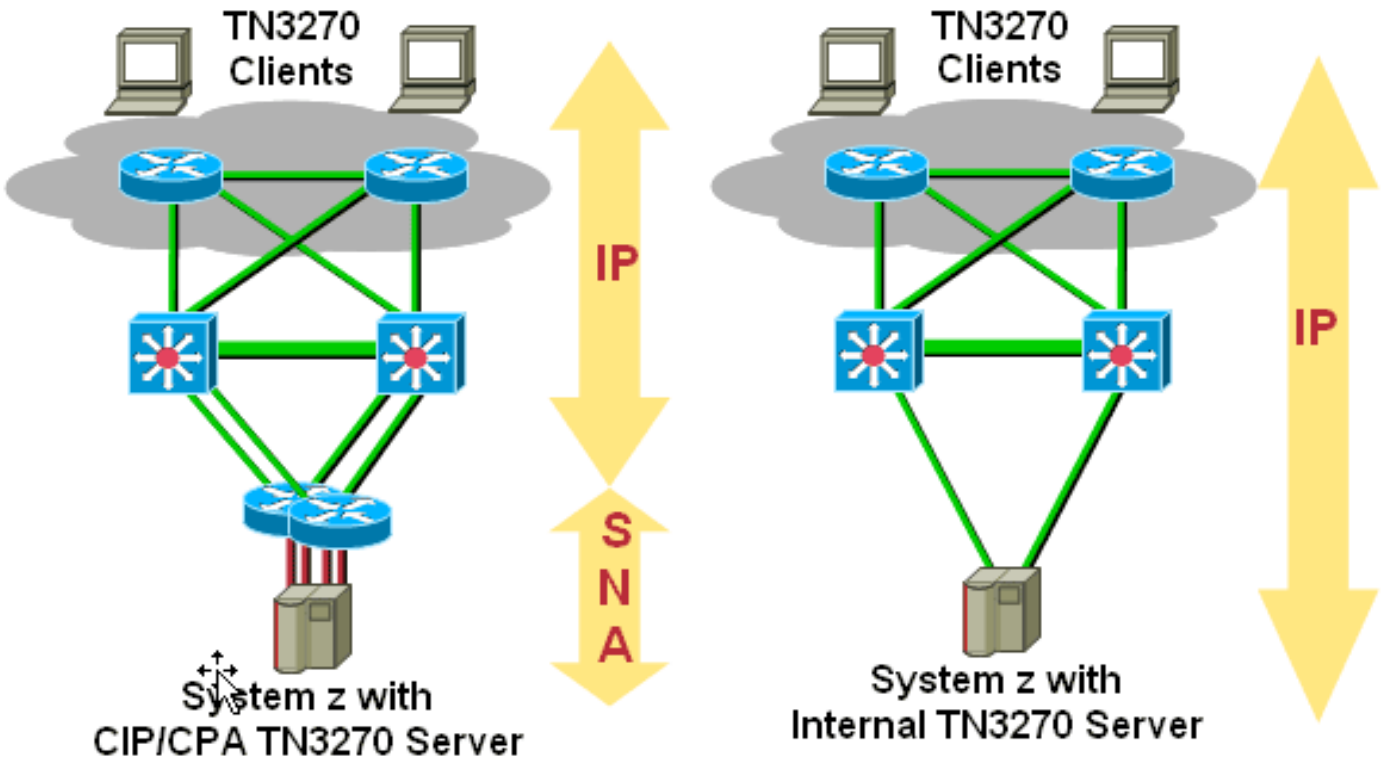


معالجة خادم TN3270

يوفر هذا القسم معلومات حول ميزة بروتوكول خادم TN3270 لمنتجات CIP و CPA.

وصف الميزة

خادم TN3270 هو خادم ذو قوة صناعية، قادر على خدمة آلاف الجلسات المتزامنة التي تبلغ 3270 جلسة بشكل موثوق. ويعمل وضعها كجزء متكامل من البنية الأساسية للشبكة على توفير مرونة التصميم لتحقيق توفر لا مثيل له.



البدائل المقترحة

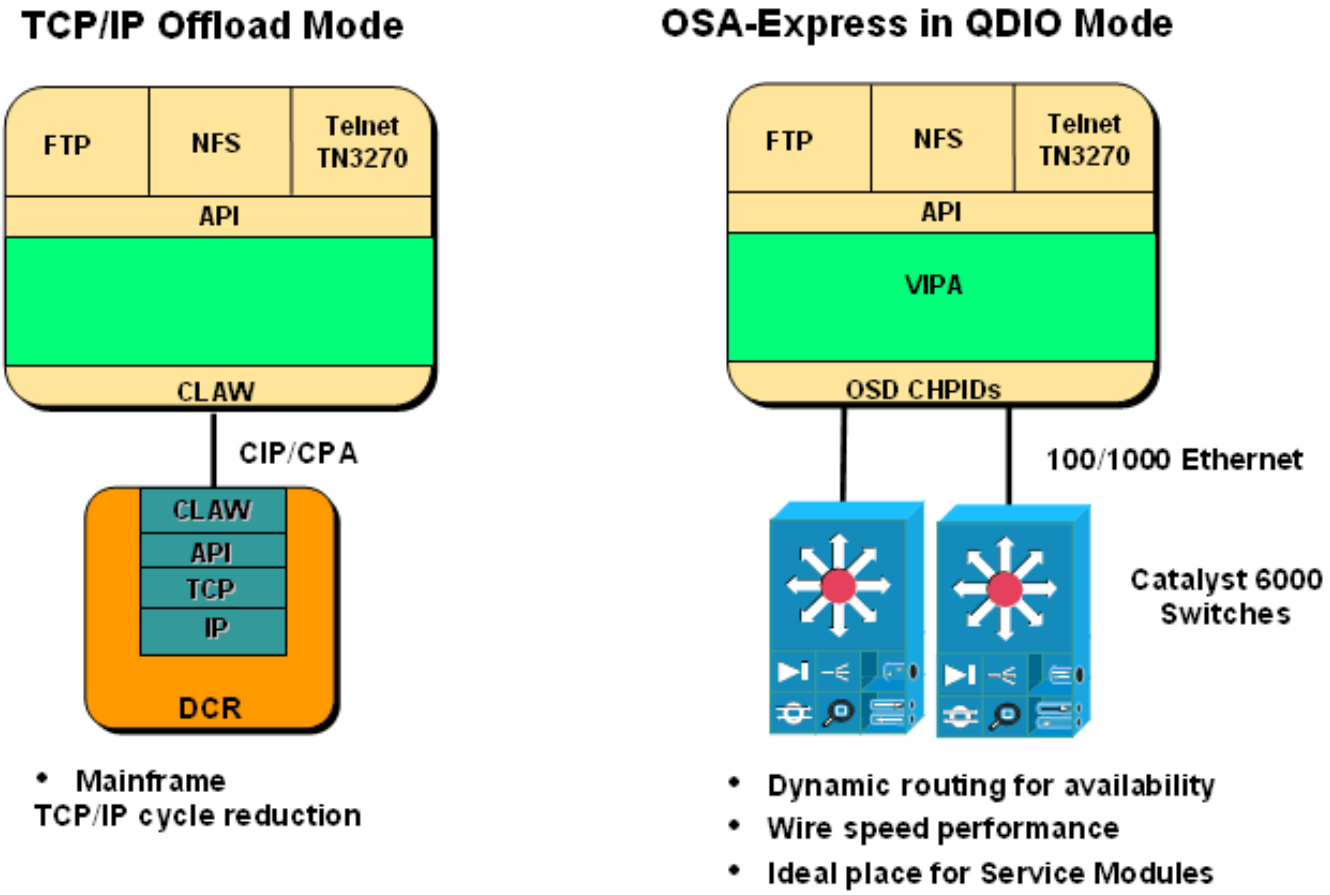
نقترح أن الطريقة الوحيدة لتحقيق قابلية مماثلة للتطوير والتوافر هي وضع وظيفة الخادم TN3270 مباشرة على الكمبيوتر المركزي. وهذا يوفر بيئة عالية الموثوقية، فضلا عن العديد من الواجهات والتوجيه الديناميكي على البنية الأساسية، فضلا عن توفر الشبكة بشكل مستمر. ويحظى ذلك أيضا بميزة وضع المزيد من تعقد نظام الحسابات القومية وتحويله إلى TN3270 في مكان واحد، حيث قد تكون المهارات اللازمة لإدارته متاحة بسهولة أكبر. هناك عرضان مختلفان لبرنامج خادم TN3270 القائم على الأجهزة المركزية متاحان من IBM. الأول هو Communication Server (CS) ل z/OS، ويتم تضمينه كجزء من برنامج Z/OS. والأخرى هي جزء من عرض "خادم الاتصالات لنظام التشغيل Linux".

إلغاء تحميل TCP/IP

يوفر هذا القسم معلومات حول ميزة إلغاء تحميل TCP/IP لمنتجات CIP و CPA.

وصف الميزة

يوفر إلغاء تحميل TCP/IP وسيلة بديلة لنقل بيانات الحمولة التي يتم نقلها في مخططات بيانات IP عبر قناة مركزية. الهدف هو معالجة بعض مهام الإدارة الروتينية لبروتوكول TCP/IP على جهاز إلغاء التحميل، مما يقلل من مقدار العمل المطلوب على الكمبيوتر الرئيسي. على الرغم من إستخدام إلغاء تحميل TCP/IP على نطاق واسع في إحدى المرات، فإن تحسينات الكفاءة في معالجة المركزية لبروتوكول TCP/IP أزالت إلى حد كبير أسباب إستخدامه.



البدائل المقترحة

بالنسبة لأنظمة MVS التي تستخدم برنامج IBM TCP/IP، تم بالفعل إتخاذ القرار بشأن الانتقال من إلغاء تحميل TCP/IP، حيث إن دعم إلغاء التحميل انتهى في الإصدار 2.4 من MVS.

يستخدم بعض العملاء منتج خادم إتصالات TCPAccess من CA Unicenter للاستفادة من إلغاء تحميل TCP/IP. وفي وقت سابق، مثل هذا التكوين نموذج الأداء الأمثل. قد يكون هذا المنتج أيضا جزءا من حل يوفر وصول TCP إلى شبكات X.25 عبر X.25 (TCP (XOT عبر). من المحتمل أن يكون مسار الترحيل الأبسط هو تغيير هذه الأجزاء فقط من التكوين التي تستخدم وظيفة إلغاء التحميل عبر TCP/IP لاستخدام مهايئات OSA-Express بدلا من ذلك. بالنسبة لأولئك الذين يستخدمون ميزات أخرى ل Unicenter TCPaccess Communications Server، يكون لهذا ميزة عدم إزعاج تلك الميزات. قد يكون هناك نهج أكثر صرامة هو النظر في تغيير وصول مخطط بيانات IP لاستخدام مكدس بيانات IBM الذي تم توفيره، وإذا كانت هناك ميزات XOT قيد الاستخدام، فهل يمكن تمكين هذه الميزات عبر واجهة واجهة واجهة واجهة برمجة التطبيقات (API) ل NPSI إلى NCP المستندة إلى CCL.

يوفر نظام تشغيل TPF مكدس TCP بالكامل و OSA-Express و VIPA منذ عام 2000. تم تمكينها في الأصل بواسطة PJ27333 في PUT 13 لإصدار TPF 4.1، وتقارير IBM حسنت الأداء واستخدام الموارد بشكل كبير باستخدام هذا النموذج. في حين لا يمنع نموذج خدمة TPF العملاء من الاستمرار في إستخدام إلغاء تحميل TCP/IP، فإننا نتوقع أن تكون ميزات دعم مكدس TCP/IP الأصلي وسهولة الانتقال إليه قوية بدرجة كافية أن عملاء TPF يرغبون في التغيير إلى هذا النموذج قبل نهاية دعم إلغاء تحميل TCP/IP.

ملخص

ستظل عناوين CIP و CPA المثبتة حاليا قابلة للتوصيل وحلول خوادم TN3270 لعدة سنوات أخرى. وعلاوة على ذلك، نتوقع أن يستمر توفير قدر من مشاريع الاستثمار المتكاملة وبرامج العمل الشاملة من المخزون المجدد. وهناك حلول عملية للاستبدال لكل من الوظائف التي يؤديها حاليا مركز التخطيط الاستراتيجي ومكتب التقييم المركزي. كخطوة أولية، يجب عليك جرد ميزات وكميات إستخدام CIP و CPA الحالي. ثم قم بتطوير خطة للانتقال، على مدى السنوات العديدة

التالية، إلى بنية أساسية قوية ومتطورة للمحول من المستوى الثالث لتوفير وصول عالي التوفر وعالي السرعة إلى الكمبيوتر المركزي.

معلومات ذات صلة

- معالجات واجهة قناة Cisco
- مهايئات منفذ Cisco

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).