# IBM تاكبش

## المحتويات


الشبكة البينية: أصول إستراتيجية
إجمالي تكلفة الملكية وتوفر التطبيقات
تحديات تكامل نظام الحسابات القومية
الإتاحة العالية
وقت إستجابة عبر نظام SNA فائق الأداء ويمكن التنبؤ به
قابلية التطوير
خيارات وسائط مرنة
خيارات شبكات WAN الموفرة للتكلفة
إدارة مركزية مؤتمتة للشبكة
إستراتيجية ربط IBM من Cisco
ميزات ربط IBM من Cisco: تلبية إحتياجات العمل
الإتاحة العالية
قابلية التطوير
وقت إستجابة يمكن التنبؤ به وحجز النطاق الترددي المضمون
مرونة الوسائط: LAN، SDLC، و WAN
إدارة الشبكة الشاملة
معايير مفتوحة
DLSw
ترحيل شبكات الفروع البعيدة
معلومات ذات صلة


# الشبكة البينية: أصول إستراتيجية

- كتالوج المنتجات: برنامج IOS من Cisco

وتعتمد الشركات والمنظمات بشكل متزايد على التدفق السريع والفعال للمعلومات باعتبارها أصلا إستراتيجيا رئيسيا. وهم ينظرون إلى الشبكات البينية التي يستخدمونها باعتبارها قنوات لنقل هذه المعلومات التي تعمل على تعزيز الإنتاجية وتوفير المزايا التنافسية في السوق العالمية.

وفي نهاية المطاف، فإن الفوائد الجديرة بالإلحاح والمتمثلة في الشبكات الداخلية القوية تتلخص في ترتيب التحسن الهائل في الإنتاجية التنظيمية. ولكن تحت هذه المظلة الواسعة النطاق، يتعين على مديري نظام المعلومات الإدارية المتكامل أن يركزوا على العديد من القضايا التي لها تأثير هائل على تحديد مدى فعالية الشبكات البينية. هناك مسألتان مرتبطتان إرتباطا وثيقا باستراتيجية نظم المعلومات في كل شركة، وهما إتاحة تطبيقات المستخدمين وإجمالي تكلفة ملكية الشبكة.

لا يمكن لأي شركة في العالم أن تطابق أنظمة Cisco عند يتعلق الأمر بزيادة توفر التطبيقات إلى الحد الأقصى وتقليل التكلفة الإجمالية للملكية البينية للشبكة. على مدى العقد الماضي، تقنياتنا المثبتة ومجموعة كاملة من الحلول القابلة للتطوير مكنتنا من ضبط سرعة صناعة الشبكات. أكثر من أي شيء آخر، تدين Cisco بموقعها القيادي إلى نظام تشغيل الشبكات البينة (Cisco IOS®) الفريد والقوي - البرنامج ذي القيمة المضافة الذي يوجد في صميم جميع حلول شبكات Cisco البينية.

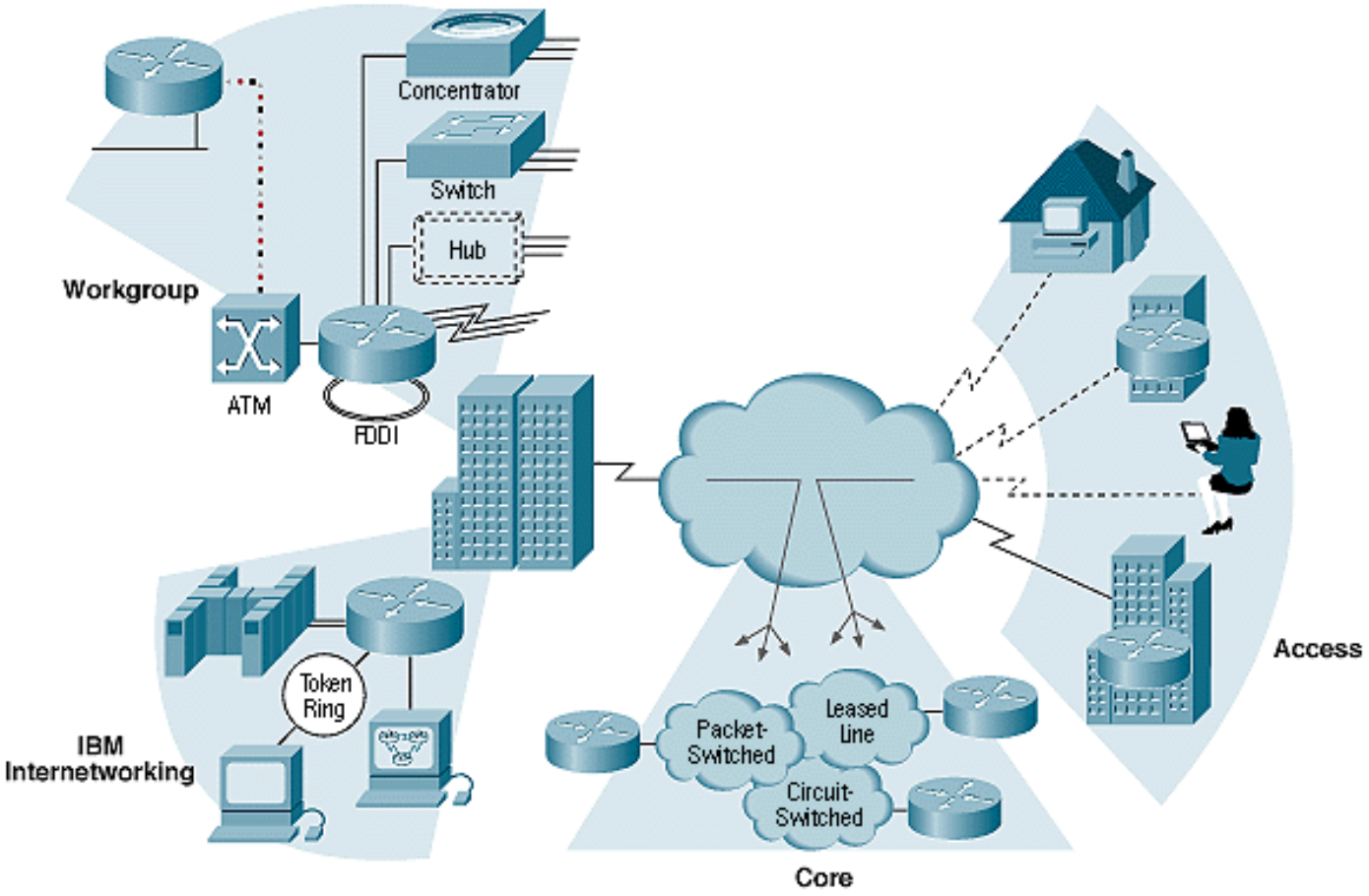
برنامج Cisco IOS software هو المفرق الرئيسي الذي يفصل حلول شبكات Cisco عن البدائل الأخرى في الصناعة. بالنسبة لمستخدمي التطبيقات الحيوية للمهام الخاصة ببنية شبكة الأنظمة (SNA)، يوفر برنامج Cisco IOS مسارات الترحيل الأكثر مرونة في الصناعة إلى تطبيقات العميل/الخادم والتطبيق من نظير إلى نظير في المستقبل. يدعم ذكاء القيمة المضافة لبرنامج Cisco IOS Software المستخدمين والتطبيقات عبر المؤسسة بأكملها. وهو يوفر الأمان وسلامة البيانات للشبكة البينية. فهو يدير الموارد بشكل فعال من حيث التكلفة من خلال التحكم في الشبكات المعقدة والموزعة وتوحيدها. وأخيرا، يعمل هذا الطراز كأداة مرنة لإضافة خدمات وميزات وتطبيقات جديدة إلى الشبكة البينية.

## إجمالي تكلفة الملكية وتوفر التطبيقات

هناك مسألتان حاسمتان تحركان تطور نظم المعلومات اليوم: إجمالي تكلفة الملكية وتوفر التطبيقات. في بيئات IBM، يمكن للشركات خفض تكاليف الملكية بشكل كبير من خلال دمج الشبكات المتعددة SNA وغيرها من الشبكات في شبكة واحدة متعددة البروتوكولات. ويعمل هذا الدمج على التخلص من إرتباطات الاتصالات واسعة النطاق الزائدة عن الحاجة والمكلفة، كما يعمل على تقليل تكاليف الموظفين لأنه يعمل على تبسيط إدارة البيئات متعددة البروتوكولات. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يوفر بنية أساسية تتيح الوصول إلى أي تطبيق من أي نقطة في الشبكة.

يجب أن تدعم الشبكة البينية المدمجة توفر التطبيقات المشتركة عبر أي وسائط أو منصات لضمان النجاح. ويجب أن توفر أيضا درجة عالية من التوافر للتطبيقات الحيوية للمهام ووقت إستجابة يمكن التنبؤ به للمستخدمين النهائيين. وهذا يتطلب مجموعة من الميزات التي تعمل على تحسين إستخدام الارتباط وإعادة التوجيه حول حالات فشل الارتباط وتحديد أولوية حركة المرور الحيوية للمهام.

**شبكات المؤسسات اليوم**




*إن شركة اليوم والغد لديها متطلبات تغطي جميع قطاعات الربط الشبكي الأربعة: مجموعة العمل، وشبكات IBM، و Core، و Access.*

## تحديات تكامل نظام الحسابات القومية

تواجه العديد من التحديات مديري الشبكات أثناء نظرهم في دمج نظام الحسابات القومية. ولعل الأمر الأكثر أهمية هو الحاجة إلى دمج شبكات SNA و LAN البينية بشكل فعال من حيث التكلفة مع الحفاظ على وقت إستجابة المستخدم النهائي لنظام SNA وتوفره.

كما تحتاج العديد من المؤسسات إلى حل قابل للتطوير يمكنه معالجة الشبكات التي تزيد عن 100000 جهاز من أجهزة SNA. وبالإضافة إلى ذلك، ومع انتشار التكنولوجيات الجديدة في ميادين الشبكة المحلية والشبكة الواسعة، يجب أن يوفر الحل خيارات مرنة للشبكة المحلية والشبكة المحلية لحماية الاستثمارات الحالية والمستقبلية. ومع اعتماد المؤسسات بشكل أكبر على الشبكات البينية لديها لتكون قادرة على المنافسة، يصبح من المهم بشكل متزايد أن تكون الشبكة البينية قابلة للتكيف مع التكنولوجيات الجديدة. وأخيرا، تتطلب شبكات الإنترنت متعددة البروتوكولات الحالية أدوات إدارة شبكة شاملة تعمل على تبسيط الإدارة وتسمح بالتحكم المركزي والتشغيل التلقائي والتخطيط الاستباقي للموارد.

## الإتاحة العالية

يجب أن تتوفر التطبيقات الحيوية للمهام على مدار الساعة وطيلة أيام الأسبوع. لدمج حركة المرور الحيوية للمهام مع حركة مرور الشبكة المحلية بنجاح، يجب أن يكون مسؤولو الشبكة قادرين على ضمان توفر التطبيقات. ويتطلب القيام بذلك آلية نقل موثوقة يمكنها إعادة التوجيه حول الارتباطات الفاشلة أو توازن الأحمال عبر إرتباطات متعددة.

## وقت إستجابة عبر نظام SNA فائق الأداء ويمكن التنبؤ به

لضمان الحصول على أداء فائق، يجب أن تستخدم الشبكات البينية جميع عرض النطاق الترددي المتاحة بالكامل وتوفر أساليب لمعالجة الازدحام الدوري. لتحقيق الاستفادة القصوى من عرض النطاق الترددي، يلزم توفر أنظمة أساسية فائقة القوة يمكنها موازنة حركة مرور البيانات عبر جميع الارتباطات المتاحة والاتصال تلقائيا بروابط النسخ الاحتياطي لمعالجة ذروة حركة المرور. مع حمل الشبكات البينية حركة مرور متزايدة، يزداد احتمال حدوث إزدحام مروري دوري. يجب أن تكون التقنيات متاحة التي تسمح لمصممي الشبكة بإعطاء الأولوية لحركة المرور الحيوية للمهام قبل حركة المرور الأقل أهمية، مثل البريد الإلكتروني أو نقل الملفات غير الحرجة. وبالإضافة إلى ذلك، ستضمن الميزات التي تتيح لمصممي الشبكة تخصيص نسب النطاق الترددي لبروتوكولات معينة أن يحافظ مستخدمو نظام SNA على أداء يمكن التنبؤ به.

## قابلية التطوير

يجب أن يكون أي حل مدمج متعدد البروتوكولات قابلا للتطوير من أجل توصيل أعداد كبيرة بشكل تعسفي من الشبكات المحلية (LAN) أو المحطات الطرفية. يلزم توفر ميزات يمكنها التحكم في عمليات بث ربط مسار المصدر (SRB) و NetBIOS، وبالتالي تجنب فيضان حركة مرور البيانات على شبكات Token Ring (TR). بإمكان الحلول فائقة الكثافة وفائقة الأداء تقليل متطلبات المساحة إلى الحد الأدنى وتقليل التكاليف وتحسين الأداء وتبسيط تصميم الشبكة.

## خيارات وسائط مرنة

لحماية الاستثمارات الحالية والمخططة وتحسين الوصول إلى التطبيقات، يجب أن توفر منصات الشبكات البينية دعما مرنا للوسائط. بإمكان دمج شبكات التحكم في إرتباط البيانات المتزامنة (SDLC) وشبكات الشبكة المحلية (LAN) تقليل التكاليف بدرجة كبيرة مع حماية أستثمار العملاء في أجهزة SDLC في نفس الوقت. بالإضافة إلى ذلك، يحتاج المستخدمون النهائيون إلى الوصول إلى تطبيقات SNA بغض النظر عن كيفية إتصالها بالشبكة، سواء كان ذلك من خلال SDLC أو Token Ring أو إيثرنت أو واجهة البيانات الموزعة عبر الألياف (FDDI) أو وضع النقل غير المتزامن (ATM).

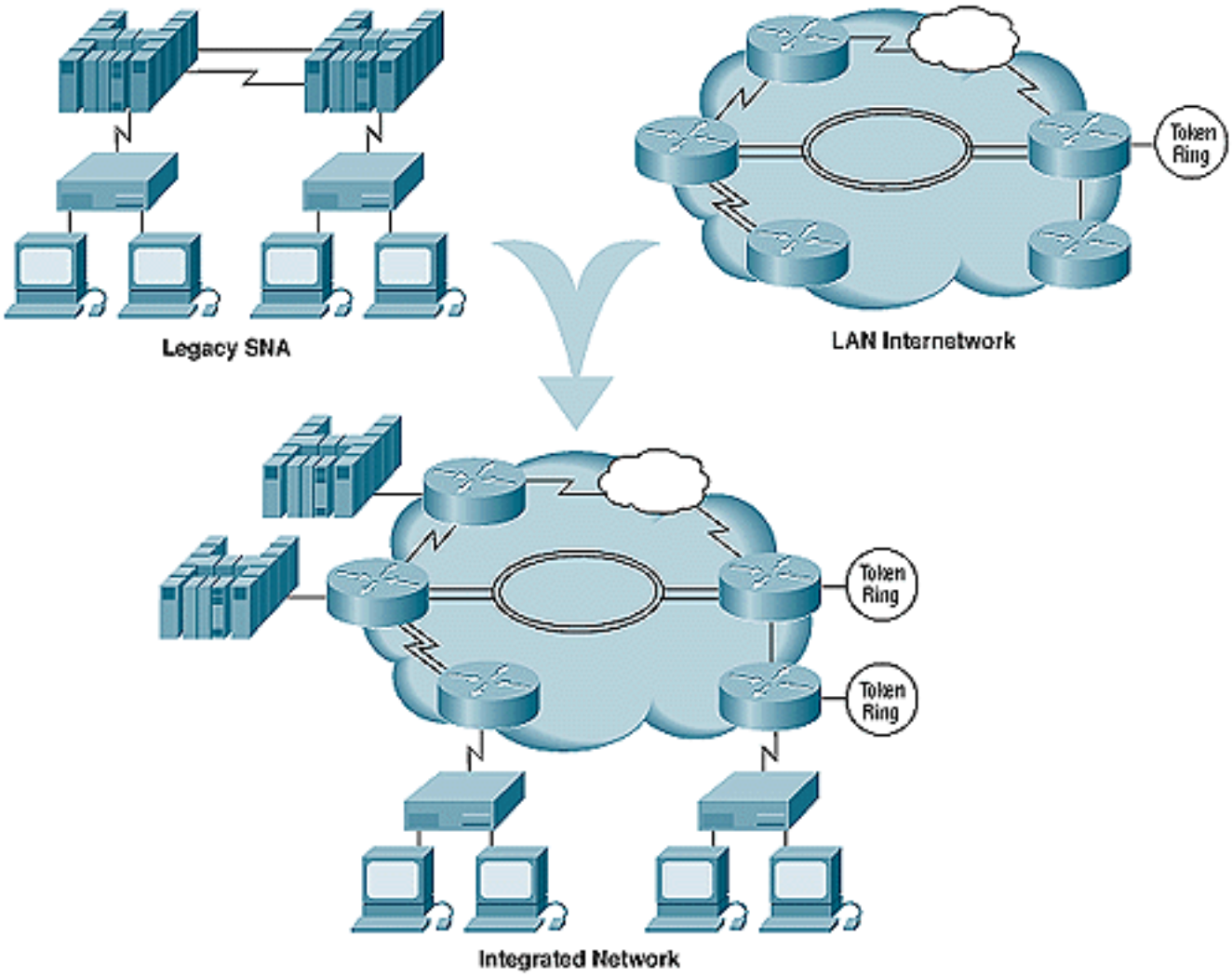
## خيارات شبكات WAN الموفرة للتكلفة

نظرا لأن تكاليف شبكة الاتصال واسعة النطاق (WAN) تمثل تكلفة متكررة، فإن المرونة في إختيار خيارات شبكة الاتصال واسعة النطاق (WAN) تعد أمرا بالغ الأهمية. تتيح الخيارات المتعددة - بدءا من الارتباطات المخصصة وحتى تبديل الدوائر وحتى تبديل الحزم - للعملاء إمكانية تحديد الخدمة التي توفر أفضل أداء وإمكانية توفر بأقل تكلفة.

## إدارة مركزية مؤتمتة للشبكة

والاعتبار الاخير هو احد اهم الاعتبارات. يجب أن تسمح أدوات إدارة الشبكة الشاملة لمسئولي الشبكة بتزويد المستخدمين بالحد الأقصى من وقت عمل الشبكة ومستوى عال من توفر التطبيقات. وبالإضافة إلى ذلك، يجب أن تبسط الإدارة المتكاملة إجراءات تدريب الموظفين والإجراءات الإدارية. إن القدرة على أتمتة عمليات تثبيت الموجهات وتركيز أنشطة إدارة الموجهات الأخرى تعني أنه لا يلزم وجود فريق عمل ماهر في كل موقع بعيد.

**تحدي تكامل SNA**

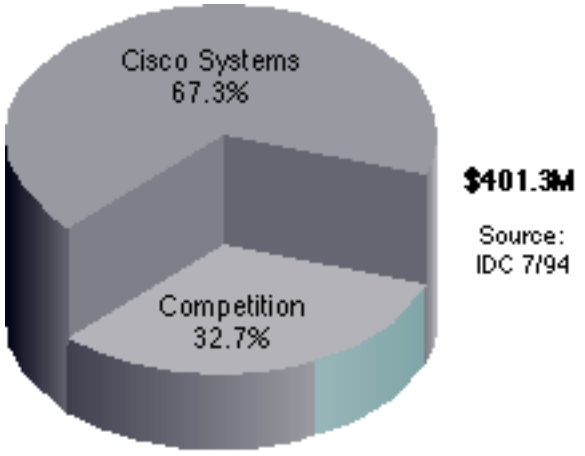



*يتصدى برنامج Cisco IOS software لتحدي التكامل باستخدام حلول تعمل على زيادة التوفر وقابلية التطوير والأداء والمرونة والإدارة إلى الحد الأقصى.*

## إستراتيجية ربط IBM من Cisco

تعد Cisco رائدة الصناعة في تكامل شبكات IBM SNA ضمن إطار شبكات التواصل العالمية متعددة البروتوكولات الآخذة في التوسع اليوم. في عام 1993، حصدت Cisco أكثر من 67 بالمائة من سوق موجهات SNA، وفقا لدراسة أجرتها شركة IDC. منذ بدء إستراتيجية تكامل نظام الحسابات القومية ذات المراحل الخمس في عام 1990، قدمت Cisco العديد من التطورات الصناعية: إنشاء مفهوم الحلقة الظاهرية، وآلية التخزين المؤقت الأولى للمسار، وبطاقة Token Ring الأعلى أداء، وأول إمكانية تحويل SDLC مدمجة بالكامل. تقوم الشركة حاليا بتطوير الربط المباشر بقنوات الكمبيوتر الرئيسي لـ TCP/IP و SNA.

**سوق موجهات SNA العالمية لعام 1993**




*تقود Cisco سوق موجهات SNA التي تزيد عن 400 مليون دولار، والتي تمثل 23.5 في المائة من إجمالي سوق الموجهات في عام 1993.*

لا تختلف شبكات IBM عن أي مقطع سوق آخر للاتصال البيني. إن التحديات فريدة، والحلول معقدة. والنجاح في هذا السوق يتطلب التزاما جادا من الموارد والناس. وقد قدمت Cisco هذا الالتزام، بإنشاء بنية أساسية من الموارد المخصصة مع سنوات من الخبرة في مجال الربط الشبكي ل IBM. كجزء من هذه البنية الأساسية، توفر Cisco مستشاري الشبكة الخاصين ب IBM لمساعدتك في تثبيت الشبكة.

من خلال إستراتيجيتها المكونة من خمس مراحل لدمج IBM، قامت Cisco بتوفير منتجات منخفضة التكلفة وثرية بالميزات وعالية الأداء. تواصل Cisco تعزيز هذه العروض وهي الآن تقدم مرحلتها الخامسة: الدعم الكامل لشبكة نظير إلى نظير SNA من خلال تقنية عقدة شبكة نظير إلى نظير (APPN) المتقدمة وتكامل الإطارات الرئيسية وشبكات LAN عبر مرفق القناة المباشر.

**إستراتيجية دمج IBM ذات المراحل الخمس الموسعة لبرنامج Cisco IOS**

| | LAN | WAN | الذاتية المُحسنة | تسليم | الامتدادات |
|---|---|---|---|---|---|
| المرحلة الأولى | 4/16-ميجابت في الثانية SRB/RSRB | تبديل الحزم الخاصة | SNMP | 1990 | إمكانية توسعة، شجرة الامتداد الديناميكي (VR) المحسنة |
| المرحلة الثانية | IGS TR/Cisco 3000 | نقل SDLC | NetView-SNMP | 1991 | برنامج TWS الخاص ب SDLC، بث |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | SDLC |
| المرحلة الثالثة | TR-Ethernet | الإنهاء المحلي لـ SDLLC | مدير شبكة LAN | 1992 | تحويل QLLC، معيار DLSw |
| المرحلة 4 | مجموعة شرائح IBM 4-Port TR | Cisco 4000 | خصائص SNA PU النوع 4 | 1993 | قوائم انتظار مخصص، 270 كيلوبت/ثانية SRB |
| المرحلة 5 | إرفاق القناة | Cisco 7000 | APPN | SNMP v2 | 1994 199–5 | إلغاء تحميل TCP، APPN للقناة |

## ميزات ربط IBM من Cisco: تلبية إحتياجات العمل

### الإتاحة العالية

ومن بين الشواغل الرئيسية لمديري نظم المعلومات الإدارية توافر الشبكة والمحافظة على مستويات متسقة من خدمات المستعملين النهائيين. طورت Cisco العديد من التقنيات التي تضمن مستوى عال من الموثوقية عند إرسال حركة مرور SNA عبر شبكة متعددة البروتوكولات.

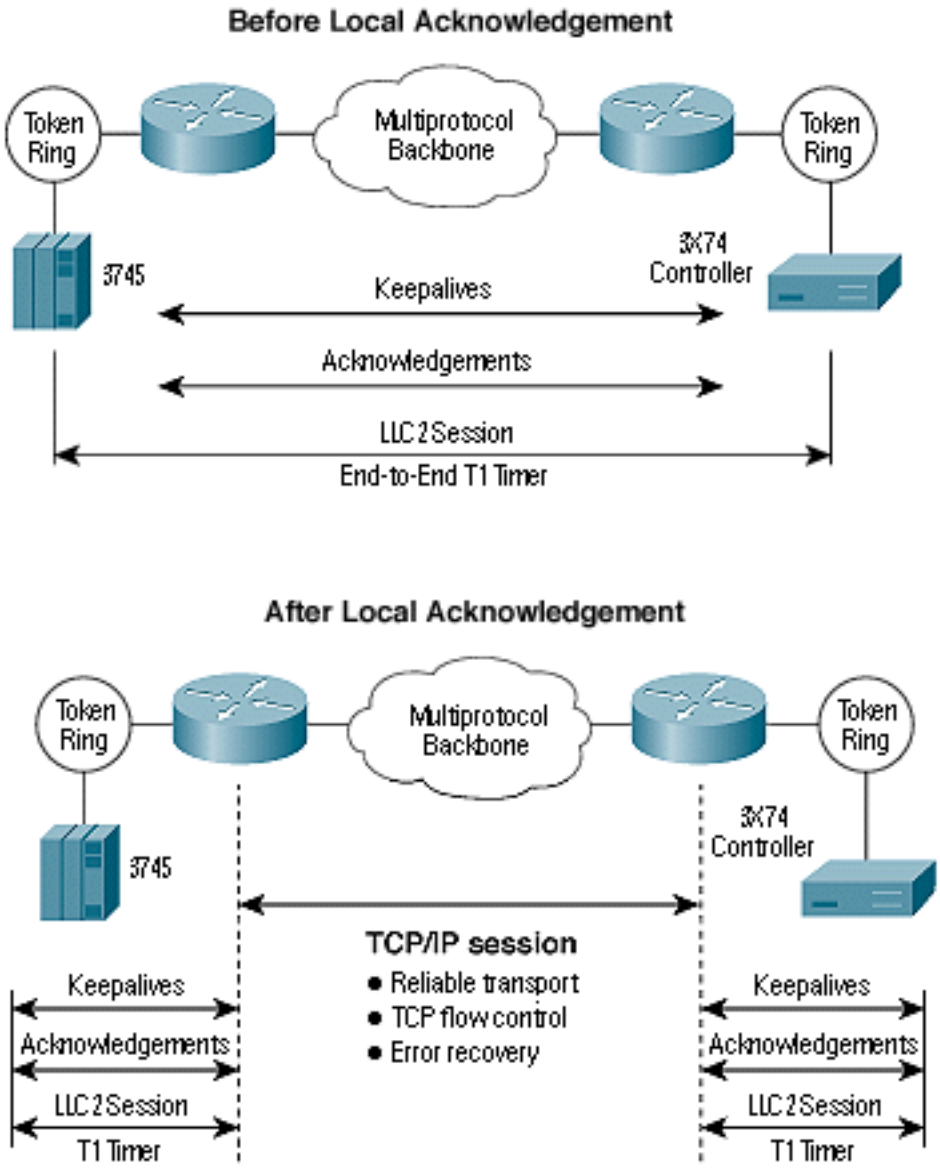
عند نقل SNA عبر العمود الفقري لـ Token Ring، يكون له قيدان رئيسيان: عدم القدرة على إعادة التوجيه بشكل غير معطل حول حالات فشل الشبكة، فضلا عن انخفاض القدرة على تحمل تأخيرات الشبكة. تتسبب كلتا المشكلتين في إسقاط جلسات العمل، مما يفرض على المستخدمين إعادة التشغيل وبالتالي فقدان البيانات والوقت الثمين.

تتخطى Cisco تقييد التوجيه من خلال تضمين IP. من خلال تضمين حركة مرور SNA في حزم IP، يمكن لمنصات شبكات Cisco إعادة توجيه حركة مرور SNA بشكل غير معطل حول حالات فشل الارتباط. لتجنب فقدان جلسة العمل، يجب العثور على مسارات جديدة في أقل من 10 ثوان. يمكن لبروتوكولات توجيه العبارة الداخلية المحسنة (Enhanced IGRP) من Cisco وفتح أقصر مسار أولا (OSPF) بشكل عام إعادة توجيه حول الارتباطات الفاشلة في أقل من ثانيتين، مما يجعل انقطاع الارتباط والاسترداد شفاف للمستخدمين النهائيين.

عندما تشارك حركة مرور SNA الروابط مع حركة مرور أخرى لشبكة LAN، يمكن أن يتسبب إزدحام الارتباط أحيانا في تأخيرات للشبكة. إذا تجاوزت تأخيرات الذهاب والعودة عدة ثوان، ستبدأ أجهزة SNA في إسترداد الخطأ، وفي بعض الحالات، سيتم إسقاط جلسات SNA. وبالإضافة إلى ذلك، يرسل SNA رسائل التحكم المتكررة لضمان أن إتصالات جلسة العمل نشطة. يمكن أن تؤدي هذه الرسائل إلى إهدار النطاق الترددي العريض المكلف لشبكة WAN.

تقدم Cisco ميزتين تساعدان على التغلب على هذا التحديد: توجيه IP والإقرار المحلي. تتم إعادة توجيه IP استنادا إلى الازدحام أو التكيف مع التغييرات في أنماط حركة المرور. باستخدام الإقرار المحلي، تقوم منتجات Cisco بإنهاء إتصالات الارتباط محليا (كلا من SDLC و LLC2)، مما يمنع حالات انتهاء مهلة جلسة SNA ويقلل من رسائل التحكم على شبكة WAN.

**ميزة إنهاء الجلسات المحلية من Cisco**




*تعمل ميزة إنهاء الجلسة المحلية من Cisco على تحسين توفر الجلسة وأدائها.*

## قابلية التطوير

توفر شبكات Cisco البينية قابلية تطوير هائلة من خلال ميزات أساسية عديدة توفر الدعم لبيئات Token Ring الكبيرة جدا. باستخدام برنامج Cisco IOS، تتم إزالة العديد من قيود قابلية التوسعة، ويتم السماح لك بالقيام بهذه الأشياء:

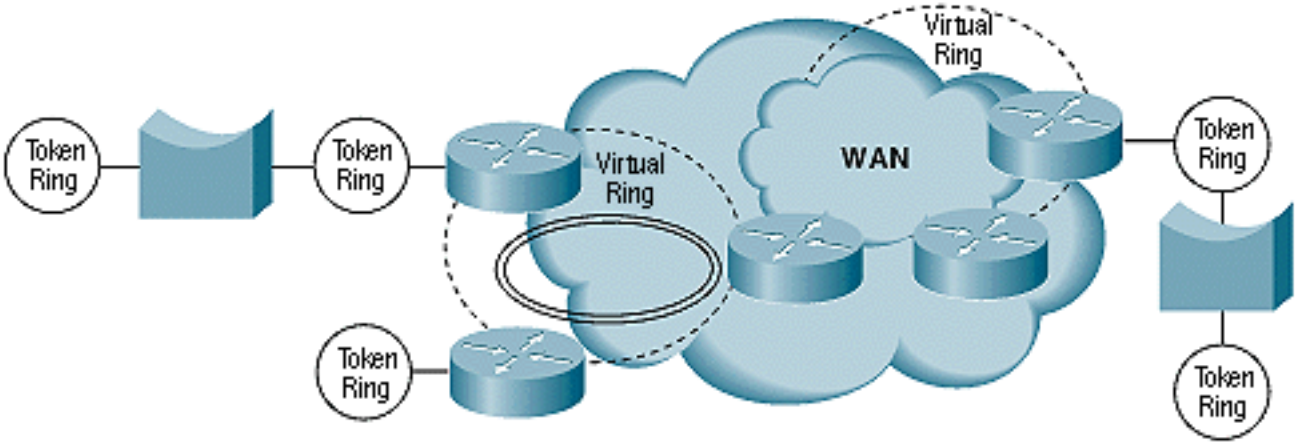
- زيادة عدد شبكات Token Ring المحلية التي يمكن ربطها معا عبر مؤسسة.
- زيادة عدد الأنظمة الطرفية التي يمكنك دعمها دون زيادة سرعات الخط.
- توصيل المزيد من شبكات LAN بجهاز واحد وتحسين الإنتاجية الإجمالية داخل مبنى أو مجموعة مباني.

### زيادة إمكانات الاتصال

لا يعد بروتوكول ربط مسار المصدر - المستخدم بشكل شائع لربط شبكات (Token Ring (LAN - مناسبا تماما للتعامل مع بيئات Token Ring الكبيرة، لأنه يحد من مسار البيانات إلى أقل من سبعة جسور وثماني حلقات. تستخدم العديد من المؤسسات شبكة محلية أساسية واحدة لتوصيل شبكة محلية (LAN) واحدة أو أكثر في كل طابق من المباني وشبكة محلية أساسية أخرى لتوصيل مبان متعددة في المجمعات. عند اتصال أحد المجمعات بمجمع آخر، من السهل جدا وجود شبكات LAN التي لا يمكن ربطها معا بسبب حدود SRB.

يسمح برنامج Cisco IOS بتكوين أنظمة أساسية متعددة للشبكات المتصلة عبر الوسائط العشوائية كحلقة *افتراضية* واحدة، مما يزيل قيود SRB ويسمح بشبكات Token Ring الكبيرة بشكل تعسفي. تعمل الحلقة الافتراضية على تبسيط مخطط الشبكة ومساعدتك على إنشاء شبكات واسعة النطاق، لأنها تخفي عدة نقلات. وهو يوفر تحديد مسار ذكيا، لأنه يمكن أن يحدث التوجيه داخل الحلقة الظاهرية. كما أنها تقلل من حركة مرور المستكشف- والتي يتم إستخدامها للعثور على المسارات في شبكة SRB- لأن إطارات المستكشف داخل حلقة افتراضية لا يتم تكرارها بشكل أسي.

**بنية الحلقة الظاهرية**




*تتيح بنية الحلقة الظاهرية من Cisco إمكانية التكامل مع أكبر الشبكات حجما وأكثرها تعقيدا.*

## إستخدام محسن لشبكة WAN

يمكن لبرنامج Cisco IOS تحسين إستخدام WAN بشكل كبير من خلال تقليل حركة مرور البث على شبكة WAN. هناك نوعان رئيسيان لحركة مرور البث هما إطارات مستكشف مسار المصدر واستعلامات اسم NetBIOS.

في شبكة SRB، تقوم المحطات الطرفية ببث حزم Explorer للبحث عن شركاء الجلسة. نظرا لتكرار كل حزمة من حزم المستكشف عبر كل مسار ممكن، يمكن للمستكشفين إنشاء مقدار هائل من حركة المرور في بيئة Token Ring كبيرة الحجم. لتقليل هذه عمليات البث، تستخدم Cisco *مستكشفي الوكيل*. باستخدام المستكشفين الوكلاء، عند تعلم برنامج Cisco IOS software المسار إلى نظام نهائي معين، فإنه يقوم بتخزين هذه المعلومات مؤقتا. لا يتم بث إطارات Explorer التالية إلى نفس العنوان عبر الشبكة المحلية (LAN) العابرة. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى خفض حركة المرور في شبكات SNA بشكل كبير، مما يعمل على توفير موارد شبكة WAN المكلفة.

يستخدم كل من خادم IBM LAN وأنظمة تشغيل Microsoft LAN Manager بروتوكول NetBIOS. عند وصول عملاء NetBIOS إلى الخوادم، فإنهم يقومون أولا ببث استعلام عن الاسم عبر شبكة LAN المتقاطعة بالكامل. يتم إرسال الاستعلام عدة مرات للتأكد من أنه يصل إلى وجهته، مما يؤدي إلى إنشاء كمية كبيرة من حركة المرور التي يمكنها إستهلاك خطوط أقل سرعة. لتقليل حركة المرور الإضافية هذه، طورت Cisco *التخزين المؤقت لاسم* NetBIOS. باستخدام التخزين المؤقت للاسم، يتم بث الاستعلام الأول فقط عبر شبكة WAN، ويتم تخزين الاستجابة مؤقتا. لا يتم بث الاستعلامات اللاحقة التي تحمل نفس الاسم عبر الشبكة المحلية (LAN) العابرة. كما تدعم Cisco قوائم الوصول، حتى يمكن لمسؤول الشبكة التحكم في الخوادم التي يمكن الوصول إليها من موقع معين. يؤدي هذا إلى تجنب أي هدر غير ضروري لموارد WAN، نظرا لحظر جميع استعلامات الأسماء لهذه الموارد في موجه Cisco.

## حل حلقة الرموز عالية الكثافة وفائقة الأداء

في شبكات المجمعات أو شبكات البناء، توفر Cisco حل Token Ring عالية الكثافة على نظام Cisco 7000 الأساسي المتطور الخاص بها. يدعم Cisco 7000 ما يصل إلى 20 Token Ring عبر إستخدام بطاقة Token Ring ذات المنافذ الأربعة من Cisco، والتي تستند إلى مجموعة شرائح "Spyglass" من IBM وتوفر أعلى أداء Token Ring متاح في منصة شبكات البينية. وبالإضافة إلى تحويل حزم السيليكون، توفر Cisco 7000 إجمالي سعة معالجة إجمالية لأكثر من 270000 حزمة في الثانية (PPS).

## وقت إستجابة يمكن التنبؤ به وحجز النطاق الترددي المضمون

بوجه عام، يتطلب نظام بنية الشبكة (SNA) القديم متطلبات نطاق ترددي منخفضة يمكن التنبؤ بها، في حين أن بروتوكولات العميل/الخادم عادة ما تكون ذات متطلبات نطاق ترددي أكبر وأكثر إرهاقا. عندما تشارك حركة مرور SNA القديمة النطاق الترددي مع بروتوكولات العميل/الخادم، فمن المهم توفر تقنية لتحديد أولوية حركة المرور الحيوية للمهام، والتي تضمن عدم تأثر وقت إستجابة المستخدم النهائي. طورت Cisco العديد من الميزات التي تضمن تسليم الرسائل عالية الأولوية بسرعة وموثوقية، بغض النظر عن الازدحام على الرابط.

### تحديد أولوية حركة المرور الحيوية للمهام

وفي غياب آلية للأولوية، قد تتأخر حركة المرور الحيوية للمهام خلف عمليات نقل الملفات الكبيرة، مما يؤثر على خدمة العملاء أو يؤخر المعاملات المالية الهامة. يمكن تجنب تأخيرات الشبكة في بعض الأحيان مع زيادة سرعات الخط، ولكن هذا لا يكون دائما ممكنا. لضمان أن حركة مرور البيانات الحيوية للمهام تكون لها الأولوية دائما على حركة مرور الشبكة الأقل أهمية، توفر Cisco قوائم انتظار مخرجات الأولوية.

تمكن *قوائم انتظار الإخراج ذات الأولوية* مسؤولي الشبكة من إعطاء الأولوية لحركة المرور، مما يوفر القابلية للتعديل المطلوبة لضمان إمكانية عزل البيانات الحيوية للمهام فوق جميع حركات المرور الأخرى. توفر Cisco أربعة خيارات يمكن من خلالها تحديد أولوية حركة المرور:

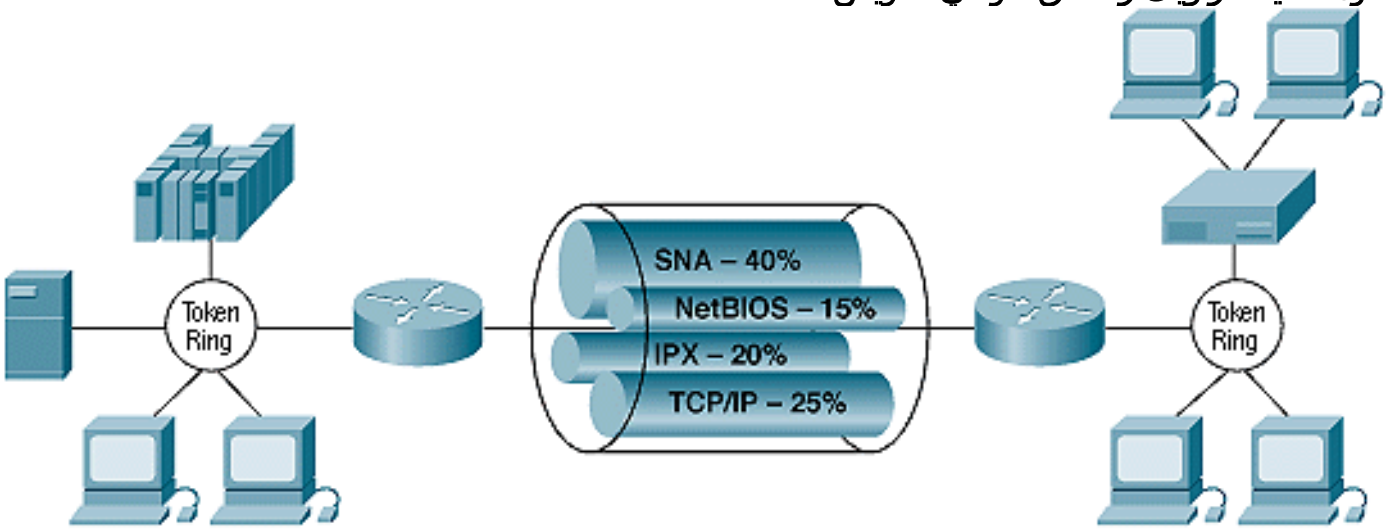
- بموجب البروتوكول - يسمح ذلك بترتيب أولويات البروتوكولات المحددة قبل جميع حركات المرور الأخرى. على سبيل المثال، إذا كانت حركة مرور SNA حيوية للمهام، يمكن منح رسائل SNA أعلى أولوية، يتبعها TCP/IP، ثم NetBIOS والبروتوكولات الأخرى.
- حسب حجم الرسالة (الرسائل الصغيرة أولا) - يوفر ذلك وسيلة بسيطة لترتيب أولويات حركة المرور التفاعلية قبل عمليات نقل الملفات الدفعية.
- من خلال المنفذ الفعلي—باستخدام تحديد أولوية خط SDLC قبل الشبكة المحلية (LAN) أو حتى تحديد أولوية أحد خطوط SDLC قبل الأخرى، يمكن لمسؤولي الشبكة تحديد أولوية حركة المرور من إدارة فوق أخرى. على سبيل المثال، يمكن تحديد أولوية تدفق حركة المرور المتعلقة بالمبيعات قبل حركة مرور الإدارة.
- بواسطة جهاز SNA - يسمح ترتيب الأولويات بواسطة عنوان الوحدة المنطقية (LU) بترتيب أولويات الأجهزة المحددة (مثل محطات خدمة العملاء الطرفية) قبل الأجهزة الأخرى (مثل الطابعات أو المحطات الإدارية).

### حجز النطاق الترددي المضمون

باستخدام قوائم الانتظار المخصصة من Cisco، يمكن لمديري الشبكة ضمان أن حركة مرور البيانات الحيوية للمهام تتلقى الحد الأدنى المضمون من النطاق الترددي خلال فترات الازدحام. إذا لم تكن حركة المرور الحيوية للمهام تستخدم النطاق الترددي العريض المخصص لها بالكامل، فيمكن إستخدام النطاق الترددي من قبل حركة المرور الأخرى. على سبيل المثال، يمكن حجز النطاق الترددي بحيث تحصل حركة مرور SNA على 40 بالمائة من النطاق الترددي، وتحصل حركة مرور TCP/IP على 25 بالمائة، وتحصل IPX على 20 بالمائة، بينما يحصل NetBIOS على 15 بالمائة، مما يضمن أن SNA تتوفر دوما على جزء كبير من إرتباط الاتصال المتاح لها. إذا كانت حركة مرور SNA خفيفة وتستخدم 20 في المائة فقط من الارتباط، يمكن إستخدام ال 20 في المائة المتبقية المخصصة ل SNA إما بواسطة حركة مرور TCP/IP أو IPX، التي تضمن إستخدام الحد الأقصى من عرض النطاق الترددي.

توفر قوائم الانتظار المخصصة نفس التعريف متعدد المستويات المتوفر في قوائم انتظار إخراج الأولوية. تم تصميم قوائم الانتظار المخصصة للبيئات التي تريد ضمان مستوى أدنى من الخدمة لجميع البروتوكولات.

إدارة تحديد الأولويات والنطاق الترددي العريض




*توفر إمكانية قوائم الانتظار المخصصة من Cisco أوقات إستجابة يمكن التنبؤ بها للتطبيقات الحيوية للمهام.*

## مرونة الوسائط: LAN، SDLC، و WAN

من خلال الاختيار الكبير من Cisco للوسائط المدعومة وخدمات شبكة الاتصال واسعة النطاق، يمكن لمسؤولي الشبكة تحديد الوسائط والخدمات التي توفر أفضل نسبة من السعر إلى الأداء دون القلق من فقدان الاتصال. توفر Cisco نقل SDLC أو التحويل إلى بروتوكولات LAN، لحماية إستثمارات العملاء في SDLC. تدعم Cisco وسائط شبكة LAN الأساسية (Token Ring، وإيثرنت، و FDDI) وكذلك التحويل بين بروتوكولات شبكة LAN. وأخيرا، توفر Cisco الدعم لمجموعة واسعة من خدمات شبكة WAN وتولت قيادة الصناعة في دعم التقنيات الجديدة الناشئة، بما في ذلك خدمة البيانات متعددة الميجابت المحولة (SMDS) وترحيل الإطارات و ATM والواجهة التسلسلية عالية السرعة (HSSI).

## حماية الاستثمارات: دعم SDLC

بالنسبة للشركات التي تريد دمج بيئات SDLC مع شبكات LAN متعددة البروتوكولات، توفر Cisco خيارين: تحويل SDLC إلى Token Ring أو إيثرنت، أو نقل SDLC بدون تحويل.

## تحويل SDLC المدمج

يمكن إستخدام تحويل SDLC لتحويل الأجهزة المتصلة SDLC عن بعد إلى Token Ring، والتي تسهل الترحيل إلى بيئة شبكة LAN. من خلال إستخدام هذا الخيار، تظهر أجهزة SDLC البعيدة لمعالج أمامي (FEP) كمرفق Token Ring، والذي يعمل على تحسين الأداء وتبسيط التكوين وتقليل متطلبات الخط على FEP. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن إستخدام بروتوكولات تكرار الخطوة الأولى (FEPs) الأصغر لدعم حركة مرور بيانات SNA.

في العديد من بيئات SNA، أصبحت شبكة إيثرنت خيارا شائعا بشكل متزايد، نظرا لانخفاض تكلفة مهايئات الإيثرنت والإدارة المحسنة باستخدام المحاور. حاليا، لا تدعم نقاط IBM 3745 FEP بروتوكول SNA عبر الإيثرنت. تتيح منتجات Cisco للأجهزة البعيدة المتصلة بشبكة الإيثرنت الوصول إلى الأجهزة الرئيسية عبر بروتوكول FEP رقم 3745 من خلال تحويل إيثرنت إلى SDLC أو Token Ring.

كما يمكن إستخدام أنظمة Cisco الأساسية لتحويل حركة مرور البيانات من الأجهزة المتصلة SDLC عن بعد إلى إيثرنت، والتي تتيح الوصول إلى الكمبيوتر الرئيسي عبر وحدات التحكم في الإنشاء الأقل تكلفة 3172.

## نقل SDLC

تحتاج بعض البيئات إلى القدرة على نقل SDLC دون تحويل (على سبيل المثال، البيئات بدون بطاقات Token Ring

على FEPs الخاصة بها). يسمح نقل SDLC من Cisco بدمج شبكة الشبكات للشبكات المحلية متعددة البروتوكولات وبيئات SNA/SDLC دون تحويل الوسائط. يمكن إستخدام نقل SDLC لحمل حركة مرور البيانات من بروتوكول FEP إلى بروتوكول FEP بالإضافة إلى حركة مرور البيانات من بروتوكول FEP إلى وحدة التحكم.

عند إستخدام نقل SDLC لربط وحدات التحكم ببروتوكول FEP، توفر Cisco خيارا يسمى *الإسقاط المتعدد الظاهري*، والذي يجعل العديد من خطوط SDLC البعيدة تظهر إلى بروتوكول FEP كجزء من خط إسقاط متعدد ظاهري واحد. يعمل هذا الخيار على خفض التكاليف، نظرا لأنه يقلل عدد خطوط بروتوكول FEP المطلوبة ويبسط متطلبات التكوين الخاصة بالنقل والتغييرات.

## مرونة الوسائط: LANs

توفر Cisco النقل عالي الأداء لأي بروتوكول عبر Token Ring، وإيثرنت، و FDDI. باستخدام برنامج Cisco IOS، يمكن لحركة مرور SNA إجتياز أي وسائط شبكة LAN؛ على سبيل المثال، يمكن أن يجتاز SNA FDDI أو شبكات Ethernet الأساسية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تحويل الوسائط بين أي زوج من أنواع LAN المدعومة.

## خدمات شبكة WAN الموفرة للتكلفة

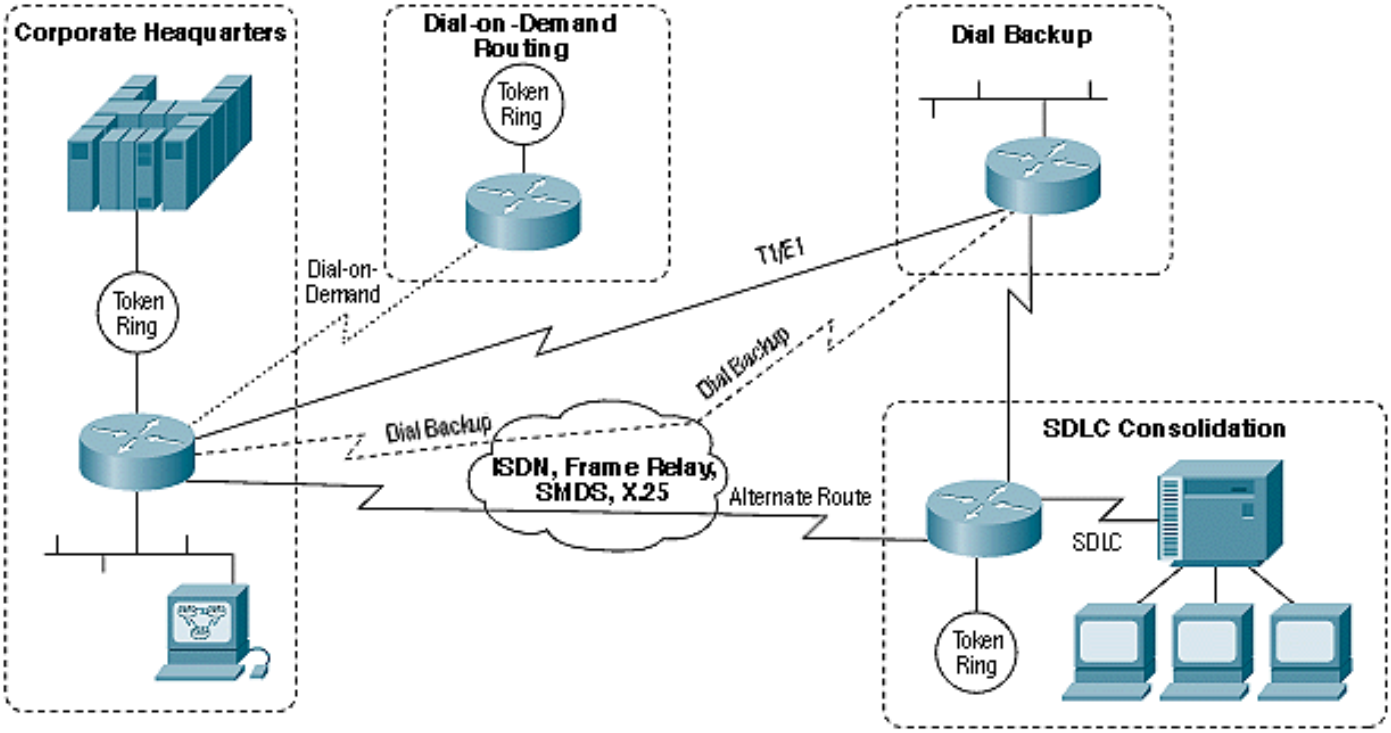
نظرا لأن خدمات شبكة WAN هي تكلفة متكررة، فإن المرونة في إختيار خدمات شبكة WAN هي المفتاح. تتيح منصات شبكات Cisco البينية للمستخدمين تحديد الخدمة التي توفر أفضل أداء وإمكانية توفر بأقل تكلفة. وتتضمن هذه التقنيات وصلات ربط مخصصة من نقطة إلى نقطة بسرعات تتراوح من 1. 2 كيلوبت/ثانية إلى 155 ميجابت/ثانية؛ خدمات محولة الدائرة لتطبيقات حجم المكالمات المنخفض؛ خدمات محولة للحزم، بما في ذلك X.25 وترحيل الإطارات و SMDS؛ وخدمات تحويل الخلايا، مثل ATM. يسمح دعم ترحيل الإطارات من Cisco بدوائر افتراضية منفصلة لحركة مرور SNA وغير SNA، والتي توفر وسيلة لضمان مستوى الخدمة ل SNA أثناء دمج SNA على إرتباط مادي واحد مع البروتوكولات الأخرى.

فبفضل الدوائر المخصصة لهذا الغرض، تخصص الشبكة قدرا ثابتا من عرض النطاق الترددي بحيث تخدم نقطتي النهاية بشكل حصري على إرتباط معين. ومن ناحية أخرى، توفر خدمات تبديل الدوائر ميزات في تطبيقات حجم المكالمات المنخفض لأنها توفر وصلات WAN ديناميكية ومرنة وأكثر توفيرا للتكلفة من الدوائر المخصصة. تدعم Cisco جميع الصفيفات الحالية للشبكات التناظرية والرقمية المحولة للدائرة، بما في ذلك واجهة شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة (ISDN) المادية.

يسمح الابتكار الذي يتم تحويله عبر الدوائر من Cisco والمعروف باسم توجيه الاتصال عند الطلب (DDR) بإنشاء الاتصالات بشكل ديناميكي عندما تكون هناك حركة مرور يتم إرسالها وفصلها تلقائيا عندما لا تكون مطلوبة. تقوم إمكانات النسخ الاحتياطي الفريد للطلب ومشاركة الأحمال من Cisco بالاتصال تلقائيا بخطوط النسخ الاحتياطي عندما يفشل الارتباط الأساسي أو يصل إلى مستوى محدد مسبقا من الازدحام.

تدعم منصات شبكات Cisco البينية جميع الخدمات الأساسية المحولة للحزم، بما في ذلك X.25، ترحيل الإطارات، SMDS، وشبكات ATM الناشئة. منتجات Cisco لا تدعم الإرفاق ب X.25 فقط، بل يمكنها توفير بنية أساسية ل X.25، تتيح لشبكات الموجهات نقل البيانات من الأجهزة التي تدعم واجهات X.25 فقط. كما تدعم Cisco التحكم في الارتباط المنطقي المؤهل (QLLC)، البروتوكول المستخدم على نطاق واسع بواسطة أجهزة SNA التي تتصل عبر شبكة X.25. نظرا لأنها توفر تحويل حركة مرور X.25 QLLC إلى حركة مرور الشبكة المحلية (LAN) أو SDLC، تتيح هذه الميزة للمستخدمين إمكانية تحسين الأداء على محولات X.25 الأساسية ودمج شبكات SNA التقليدية مع شبكات LAN الداخلية الأحدث.

### دعم شبكة WAN من Cisco




*يوفر دعم شبكة WAN الشاملة من Cisco للمؤسسات المرونة وقابلية التطوير وانخفاض إجمالي تكلفة الملكية.*

## إدارة الشبكة الشاملة

مع تحول الشبكات البينية إلى أصول إستراتيجية على نحو متزايد، تواجه العديد من المؤسسات مهمة صعبة تتمثل في كيفية بناء شبكة بينية جيدة الإدارة ومنتجة تعمل على زيادة توفر التطبيقات الشاملة إلى الحد الأقصى، مع تقليص إجمالي تكلفة الملكية في نفس الوقت. مع توسع الشبكات البينية—غالبا إلى مواقع بعيدة—غالبا ما تكون موارد الإدارة محدودة.

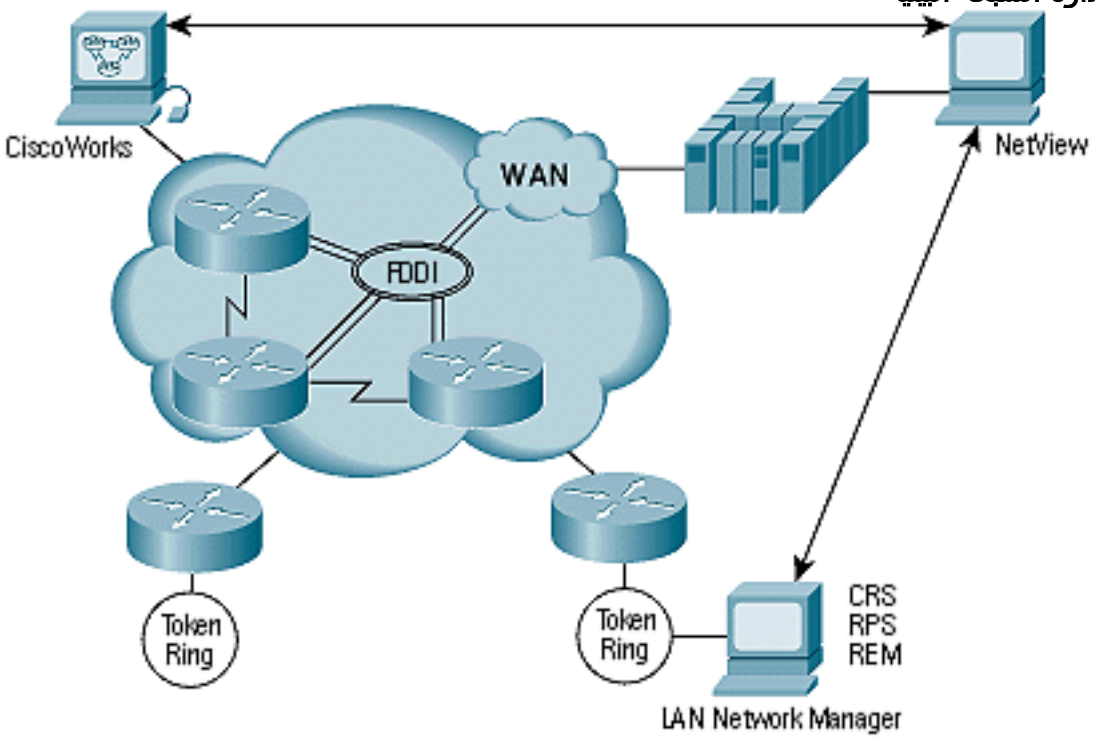
إستراتيجية Cisco للتعامل مع هذه التحديات ثلاثية: المركزية والأتمتة والتكامل. ويتم تحقيق هذه الاستراتيجية باستخدام CiscoWorks، وهي حزمة شاملة من تطبيقات الإدارة استنادا إلى الأنظمة الأساسية والبروتوكولات المتوافقة مع معايير الصناعة. توفر CiscoWorks الخدمات التالية:

- تعمل *خدمات التكوين* على خفض تكلفة تثبيت الموجهات وترقيتها وإعادة تكوينها. علاوة على ذلك، تعمل ميزة التثبيت التلقائي من Cisco فعليا على التخلص من الوقت والتكلفة لتثبيت الأنظمة الأساسية البعيدة. بفضل ميزات التوصيل والتشغيل التلقائي، يقوم الموقع البعيد ببساطة بتوصيل الموجه بالشبكة؛ يتولى مركز العمليات المركزي مهام تكوينه وجلبه عبر الإنترنت. كما تتيح لك CiscoWorks تجميع الموجهات وتطبيق تغييرات التكوين العامة على جميع الموجهات في نفس الوقت المجدول.
- توفر خدمات *المراقبة الشاملة* لمديري الشبكات بيانات تشغيلية وتشخيصية تستخدم لضمان الحد الأقصى من وقت عمل الشبكة وتوفر التطبيقات. من خلال إستخدام سمات قاعدة معلومات الإدارة (MIB) لبروتوكول إدارة الشبكة البسيط الشامل (SNMP)، يمكن لمديري الشبكات إستخدام أوامر **عرض** CiscoWorks لعرض إحصائيات حركة مرور البيانات والأخطاء في كل واجهة ولكل بروتوكول. علاوة على ذلك، تتيح أوامر **تصحيح الأخطاء** العزل السريع للمشكلات.
- تساعد *الخدمات التشخيصية* المسؤولين على تقليل وقت توقف الشبكة عن العمل إلى الحد الأدنى؛ على سبيل المثال، هناك أدوات لاختبار اتصال الموجه، وتتبع مسارات الحزم، والعمليات الداخلية لموجه تصحيح الأخطاء.

تعمل CiscoWorks على NetView/6000 (المعروف أيضا باسم NetView ل AIX) و HP OpenView و SunNet Manager. كما تدعم CiscoWorks واجهة نقطة خدمة ل NetView لتوفير إمكانية رؤية مركزية والتحكم. تضمن واجهة نقطة الخدمة إمكانية عرض الأحداث الهامة من وحدة تحكم NetView مركزية وتسمح ببدء تشغيل التطبيقات تلقائيا من NetView، إذا حدثت حالات معينة. تأتي CiscoWorks مزودة بمجموعة من برامج NetView للمساعدة في إدارة شبكة Cisco من NetView.

تدعم منصات Cisco أيضا الاتصال ثنائي الإتجاه مع مدير شبكة LAN ل IBM. تتيح هذه الميزة لمسؤولي الشبكة إدارة شبكات LAN الخاصة بهم بسلاسة من مدير شبكة LAN في الموقع المركزي، والذي يحمي أستثمار العميل في تطبيقات التدريب والإدارة.

**إدارة الشبكة البينية**




*توفر Cisco وظائف إدارة شاملة تدعم SNMP و NetView و IBM LAN Network Manager.*

## معايير مفتوحة

تدعم Cisco قائمة موسعة من *المعايير المفتوحة* لواجهات ربط الأنظمة المفتوحة (OSI) واللجنة الاستشارية للتلجراف والهاتف الدولي (CCITT) وقوة عمل هندسة الإنترنت (IETF). في الحالات التي لا توجد فيها المعايير أو تفتقر إلى الوظائف، توفر Cisco الوظيفة اللازمة لمعالجة متطلبات العميل الأساسية.

## DLSw

منذ عام 1990، تدعم Cisco نقل SNA عبر البنية الأساسية ل IP. تتم الآن الإشارة بشكل جماعي إلى مجموعة فرعية من الميزات التي تقدمها Cisco لدعم نقل SNA باسم *تحويل إرتباط البيانات* (DLSw). كما أن DLSw عبارة عن مواصفات توجيه SNA عبر IP ناشئة تم تصميمها لتسهيل تكامل شبكات SNA و LAN، من خلال تضمين بروتوكولات SNA و NetBIOS غير الموجهة داخل بروتوكولات IP القابلة للتوجيه. والهدف الأساسي من DLSw هو توفير معيار مفتوح يمكن لبائعي الموجهات إستخدامه لتحقيق قابلية التشغيل البيني على مستوى القاعدة بين منتجاتهم. وأخيرا، يتضمن معيار DLSw تحسينات أساسية حديثة على الحلول الموجودة بالفعل، بما في ذلك التحكم في التدفق الموحد والإدارة المحسنة.

تخطط Cisco لدعم معيار DLSw في Q1، 1995. لن يدعم DLSw من Cisco المعيار فقط، بل سيتضمن ميزات إضافية، مثل الوسائط الشاملة ومرونة النقل، كما أنه سيضيف تحسينات قابلية التوسعة للسماح للشبكات المدمجة الأكبر حجما لدعم الاتصال من أي إلى أي. في نفس الوقت الذي تضيف فيه Cisco وظائف جديدة لمعيار DLSw، فإنها ستواصل الحفاظ على قابلية التشغيل البيني الكامل والتوافق الرجعي مع الحلول الموجودة - والتي توفر أقوى تنفيذ ل DLSw في الصناعة.

## ترحيل شبكات الفروع البعيدة

طورت Cisco إستراتيجية شاملة لترحيل المكاتب الفرعية من الشبكات القديمة وشبكات SNA إلى شبكات العميل/الخادم المتكاملة والشبكات البينية من نظير إلى نظير. تلبي هذه الحلول جميع متطلبات الوصول للمكاتب الفرعية البعيدة: الاتصال بشبكة LAN إلى شبكة LAN، دعم الوسائط والبروتوكولات القديمة، الوصول إلى الشبكة العامة، والوصول إلى مضيف SNA.

بالنسبة لوسائط الشبكة المحلية (LAN)، توفر Cisco الدعم ل SNA و NetBIOS - على كل من Token Ring و Ethernet، عبر جميع الأنظمة الأساسية - من خلال SRB/RSRB وحلول الربط الشفاف. in addition، cisco يترجم عنوان توصيل إثرنيت إلى token ring ل هذا بروتوكول غير routable. يمد تنفيذ Cisco DLSw مميزات مثل الإقرار المحلي والتحفظ المؤقت للمسار إلى شبكات SNA المستندة إلى الإيثرنت، ويحسن قوة شبكات Token Ring.

في المكاتب الفرعية التي تحتوي على بروتوكولات قديمة، توفر Cisco مجموعة متنوعة من الإمكانات، بما في ذلك إنشاء قنوات تسلسلية لحركة مرور البيانات غير المتزامنة والثنائية التزامن و SDLC، بالإضافة إلى تحويل SDLC إلى شبكة LAN المدمجة. تعمل هذه الإمكانات على دمج أنواع حركة المرور المتنوعة الموجودة في بيئات الفروع. على سبيل المثال، يستطيع أي فرع لبنك نموذجي دمج أجهزة الصرف الآلي ثنائية التزامن، وأنظمة الصراف الآلي SDLC، والتشغيل التلقائي للمكاتب القائمة على شبكات محلية، وأنظمة الإنذار غير المتزامنة في مرفق إتصالات واحد.

**إستراتيجية وصول IBM من Cisco**

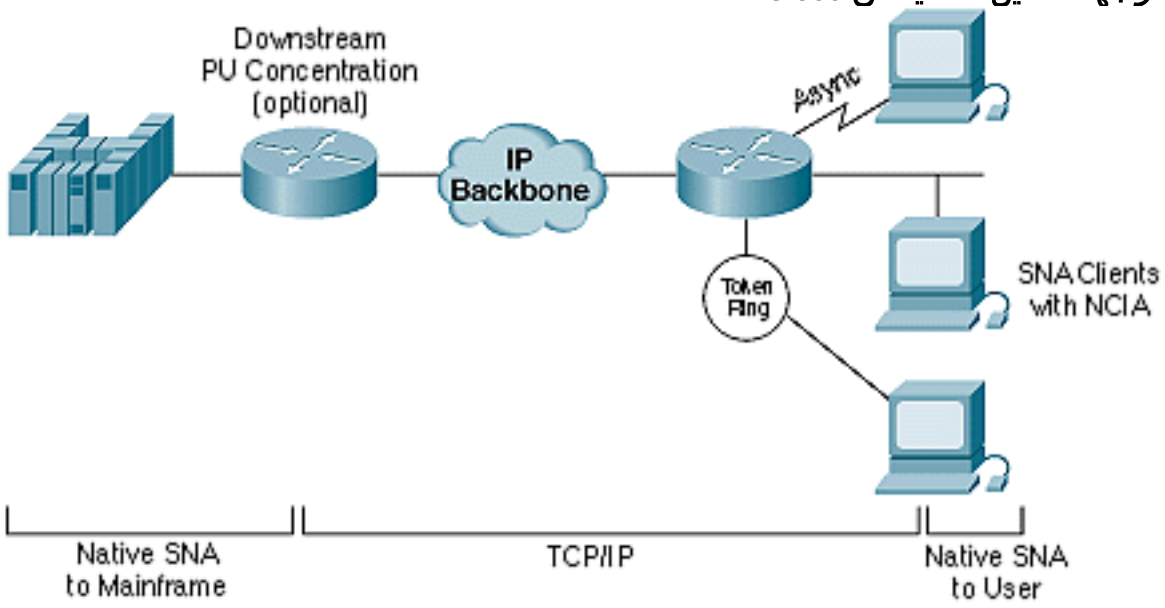
| الوصول إلى شبكة LAN | وسائط قديمة | شبكة عامة | بنية مضيف SNA |
|---|---|---|---|
| ربط DLSw شفاف SRB/RSRB | نفق Bisync الخاص ب STUN SDLLC | ترحيل الإطارات - الطبقة 3 - X.25 ترحيل إطار تحويل QLLC من الطبقة 3 - الطبقة 2 RFC) 1490) CFRAD | TN3270 NCIA DSPU Concentration Dlur |

*توفر إستراتيجية الوصول إلى IBM من Cisco دعما شاملا للوصول إلى العميل/الخادم و SNA والبروتوكول القديم من خلال مجموعة متنوعة من مرافق تحويل الحزم التي تدعم خيارات وصول مضيف SNA المختلفة لتطبيقات SNA الحيوية للمهام القائمة على الكمبيوتر المحمول.*

توفر Cisco العديد من الخيارات المرنة للاتصال بالشبكات العامة. في مجال ترحيل الإطارات، تدعم Cisco خيارين للنقل - الطبقة 2 أو الطبقة 3. يتوافق خيار Cisco من الطبقة 2 مع RFC 1490 ويسمح بنقل SNA و NetBIOS مباشرة عبر ترحيل الإطارات. كما يمكن للعملاء إختيار النقل في الطبقة 3 - التي تغلف SNA و NetBIOS في IP وترسلها عبر ترحيل الإطارات - للحصول على فوائد إمكانات التوجيه الديناميكية ل IP، مثل إعادة توجيه الجلسة غير المسببة للأعطال. وبالإضافة إلى ذلك، توفر Cisco نظاما أساسيا منخفض التكلفة للعملاء الذين يرتحلون من شبكات SDLC المخصصة إلى ترحيل الإطارات، في شكل جهاز الوصول إلى ترحيل الإطارات (CFRAD) من Cisco. يمكن ترقية Cisco FRAD إلى إمكانيات توجيه كاملة أثناء نشر شبكات LAN. تدعم إستراتيجية الوصول إلى IBM من Cisco مجموعة متنوعة من طرق الوصول إلى مضيف SNA. بالنسبة لمستخدمي SNA على شبكات TCP/IP، قدمت Cisco خدمات عميل TN3270 في منتجات خادم الوصول الخاصة بها. باستخدام إرتباط قناة Cisco المباشر بالأجهزة الرئيسية TCP/IP، يستفيد مستخدمو TN3270 من مستويات أعلى من الأداء وقابلية التطوير. بالنسبة لمستخدمي SNA على شبكات APPN، ستقدم Cisco أداة طلب وحدة منطقية تابعة ل (DLUR APPN) للوصول إلى 3270 من وحدات التحكم والعبارات القديمة، لتجنب الترقيات المكلفة لهذه الأجهزة القديمة.

وأخيرا، توفر بنية واجهة العميل الأصلية (NCIA) من Cisco للعملاء خيارا جديدا للوصول إلى تطبيقات SNA يجمع بين الوظائف الكاملة لواجهات SNA الأصلية في المضيف والعميل على حد سواء مع المرونة للارتقاء بالبنية الأساسية لبروتوكول TCP/IP لديهم. تتضمن NCIA حركة مرور SNA داخل كمبيوتر عميل أو محطة عمل، لتوفير الوصول المباشر إلى TCP/IP بينما يتم الحفاظ على واجهة SNA الأصلية على مستوى المستخدم النهائي. وهذا يمكن أن يلغي الحاجة إلى بوابة مستقلة وتوفير توجيه TCP/IP مرن عبر العمود الفقري باستخدام واجهة SNA أصلية إلى المضيف. كما توفر Cisco وظيفة تركيز الوحدة المادية (DSPU) لتدفق البيانات والتي تركز وحدات فعلية (PU) متعددة ل SNA - مثل العملاء ووحدات التحكم في المجموعة - وتوفر صورة وحدة معالجة مركزية (PU) واحدة للمضيف. وهذا يعمل على تبسيط تكوين المضيف وتقليل التكاليف الإضافية لشبكات WAN.

**بنية واجهة العميل الأصلية من Cisco**




*يوفر عملاء SNA الذين يعملون مع NCIA واجهات SNA الأصلية متكاملة الوظائف للمستخدمين ويوفر إمكانية الوصول المرن لبروتوكول TCP/IP إلى البنية الأساسية للمؤسسة عبر أي وسائط IP دون الحاجة إلى بوابة مستقلة. يوفر النظام الأساسي من Cisco واجهة SNA أصلية فعالة للوحات الرئيسية.*

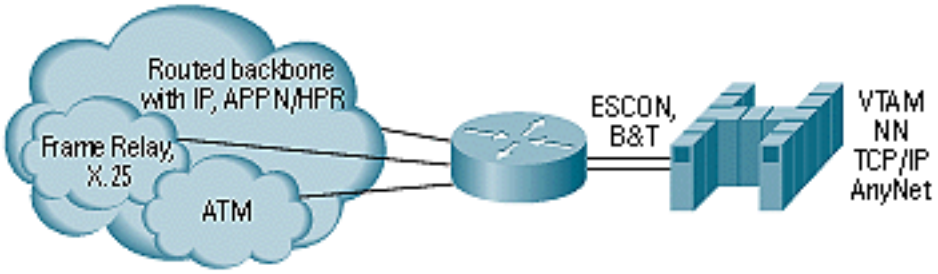
## تكامل الحاسوب الكبير

الموجه عبارة عن أداة ممتازة للاستخدام لدمج الكمبيوتر المركزي، لأن عملاء الكمبيوتر المركزي يستخدمون الموجهات بالفعل بالاشتراك مع وحدات التحكم في قناة الشبكة المحلية (LAN). تتمثل ميزة الإرفاق المباشر لقناة الكمبيوتر المركزي في تحقيق أداء أفضل ودمج أفضل مع نقاط فشل أقل. مع إستخدام النظام الأساسي Cisco 7000، تتمثل إستراتيجية Cisco في الجمع بين قوة واجهة الكمبيوتر المركزي بسرعة الوسائط مع واجهات LAN بسرعة الوسائط و WAN و ATM ومحرك تحويل السيليكون 270 كيلوبت/ثانية من Cisco، لتقديم أقوى جهاز كمبيوتر مركزي وحل دمج شبكة LAN في الصناعة.

يدعم معالج واجهة قناة Cisco (CIP) كلا من اتصال أنظمة المؤسسات (ESCON)—بنية قناة IBM عالية السرعة، التي تم تقديمها لأول مرة في 1990-واتصالات الناقل وعلامات التمييز—بنية قناة IBM القديمة، المستخدمة بشكل واسع في القاعدة الحالية المثبتة من الإطارات المركزية.

يتضمن بروتوكول الإنترنت الموحد (CIP) من Cisco 7000 محركا قويا لمعالجة البروتوكولات المدمجة لضمان عدم إنشاء نقاط إزدحام. وبالإضافة إلى ذلك، توفر Cisco 7000 وحدات مزدوجة للتزويد بالطاقة وبطاقات واجهة قابلة للتوصيل دون إيقاف التشغيل لضمان التوفر العالي. عبر جميع الأنظمة الأساسية من Cisco، يوفر برنامج Cisco IOS إعادة تكوين ديناميكية لأي خيار تكوين، مما يؤدي إلى تحسين التوفر بشكل إضافي لأنه يقلل من الحاجة إلى وقت التوقف عن العمل المجدول. مع وحدات الواجهة LAN'7000 s high-density و WAN Cards و FDDI و ATM Interface modules، يكون هذا هو النظام الأساسي لدمج قناة الكمبيوتر الرئيسي.

**تكامل الحاسوب الكبير**




*يسمح مرفق قناة Cisco المباشر للمستخدمين بدمج الإطارات الرئيسية بشكل محكم، مع كل من شبكات اليوم وشبكات المستقبل.*

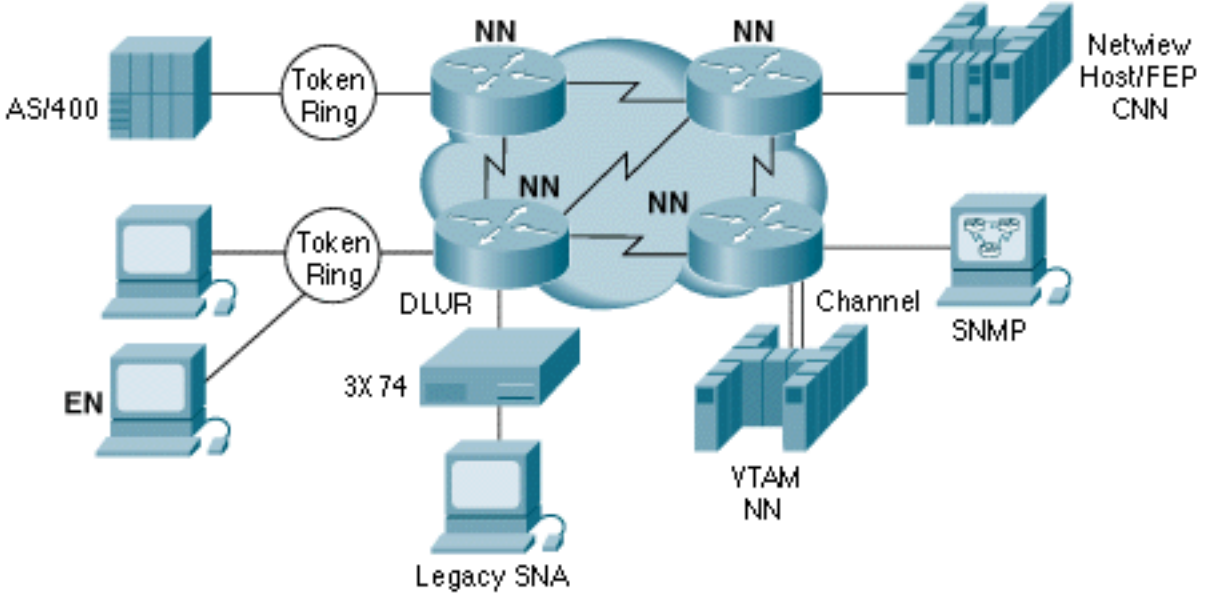
## الشبكة البينية المستندة إلى عقدة APPN

تلتزم Cisco بدعم شبكة نظير إلى نظير متقدمة من IBM. ستقدم Cisco دعم عقدة شبكة APPN الأصلية في الأنظمة الأساسية للشبكات البينية الخاصة بها كما قامت بترخيص رمز مصدر IBM لضمان توافق عقد الشبكة بنسبة 100 بالمائة. توفر منتجات Cisco، مع دعمها الشامل لوسائط LAN و WAN، نظاما أساسيا مثاليا عالي الأداء لدعم IBM APPN NN. يمكن إستخدام منتجات Cisco المزودة بوظائف NN في شبكة APPN نقية مع مزيج من أنظمة APPN الخاصة بالموردين الآخرين. بدلا من ذلك، يمكن إستخدام النظام الأساسي ل Cisco APPN في الشبكات البينية متعددة البروتوكولات المتكاملة، مع توفير تقنيات تحديد الأولوية من Cisco وسيلة للتحكم في تخصيص عرض النطاق الترددي. كما ستوفر Cisco طريقة منخفضة التكلفة للسماح لحركة مرور البيانات القديمة 3270 بالاستفادة من APPN: وظيفة DLUR. ومع إستخدام هذه الإمكانية، يمكن إرفاق وحدات تحكم متعددة أو بوابات SNA التي تدعم نظام SNA القديم بنظام Cisco الأساسي، ويمكن نقل حركة مرور البيانات القديمة عبر بنية APPN الأساسية الأصلية دون الحاجة إلى ترقيات إلى APPN.

كما ستدعم Cisco بروتوكول توجيه الأداء العالي (HPR) ل APPN، والذي سيمكن SNA الأصلي من الاسترداد من حالات فشل الارتباط دون انقطاع والذي سيقوم بتحسين أداء APPN.

تتيح منتجات Cisco للعملاء إمكانية دمج شبكات SNA القديمة اليوم واختر من مجموعة متنوعة من الخيارات لعملية الترحيل في المستقبل: بروتوكول TCP/IP المستند إلى APPN أو TCP/IP المختلط و APPN.

### حل APPN من Cisco




*يدعم تطبيق APPN من Cisco كلا من التطبيقات القديمة اليوم وتطبيقات نظير إلى نظير المستقبلية بينما يضمن التوافق بنسبة 100 بالمائة مع حلول APPN الطرفية.*

## تعاون IBM

تتعاون Cisco و IBM على العديد من الجبهات لتعزيز قدرة المنتج وخدمة العملاء وقابلية الإدارة وحماية إستثمارات العملاء في مرافق الحوسبة والشبكات. تعاونت الشركتان لتطوير بطاقة Token Ring رباعية المنافذ مع مجموعة شرائح "Spyglass" من IBM، والتي توفر أعلى أداء في السوق. كما قامت Cisco بترخيص تقنيات ESCON والناقل والعلامات من IBM لإدماجها في بروتوكول التحكم في الإنترنت (CIP) طراز Cisco 7000. وبالإضافة إلى ذلك، تستخدم Cisco مرافق إختبار IBM لضمان التوافق بين واجهة قناة Cisco والإطارات الرئيسية IBM.

كما تعمل Cisco و IBM معا بشكل وثيق كجزء من ورشة عمل منفذي APPN (AIW)، وهي عبارة عن جهاز IBM تم تطويره لتعريف بروتوكولات APPN. ترخص Cisco كود مصدر APPN من IBM. وأنشأت الشركتان أيضا بشكل تعاوني الفريق العامل المعني بتحويل ربط البيانات في إطار المجموعة المشتركة بين الوكالات، للمساعدة في تعزيز وضع معيار DLSw.

بالنسبة للخدمة، تقوم مؤسسة الخدمة الميدانية ل IBM بإجراء صيانة في الموقع، وتخزين وتوفير قطع الغيار، كما توفر خدمات التثبيت لعملاء Cisco. كما تتعاون Cisco بشكل نشط مع IBM لتمكين قابلية التشغيل البيني مع وكلاء مدير شبكة LAN على النظام الأساسي لإدارة شبكة Token Ring من IBM. وبالإضافة إلى ذلك، تعد Cisco عضوا في اقتران NetView/6000، الذي يدمج قاعدة معلومات الإدارة (MIB) من Cisco في NetView/6000 ويصادق على التوافق. أخيرا، توفر Cisco تطبيقات Cisco Works ل NetView/6000، بالإضافة إلى شهادة التوافق.

### العمل مع IBM

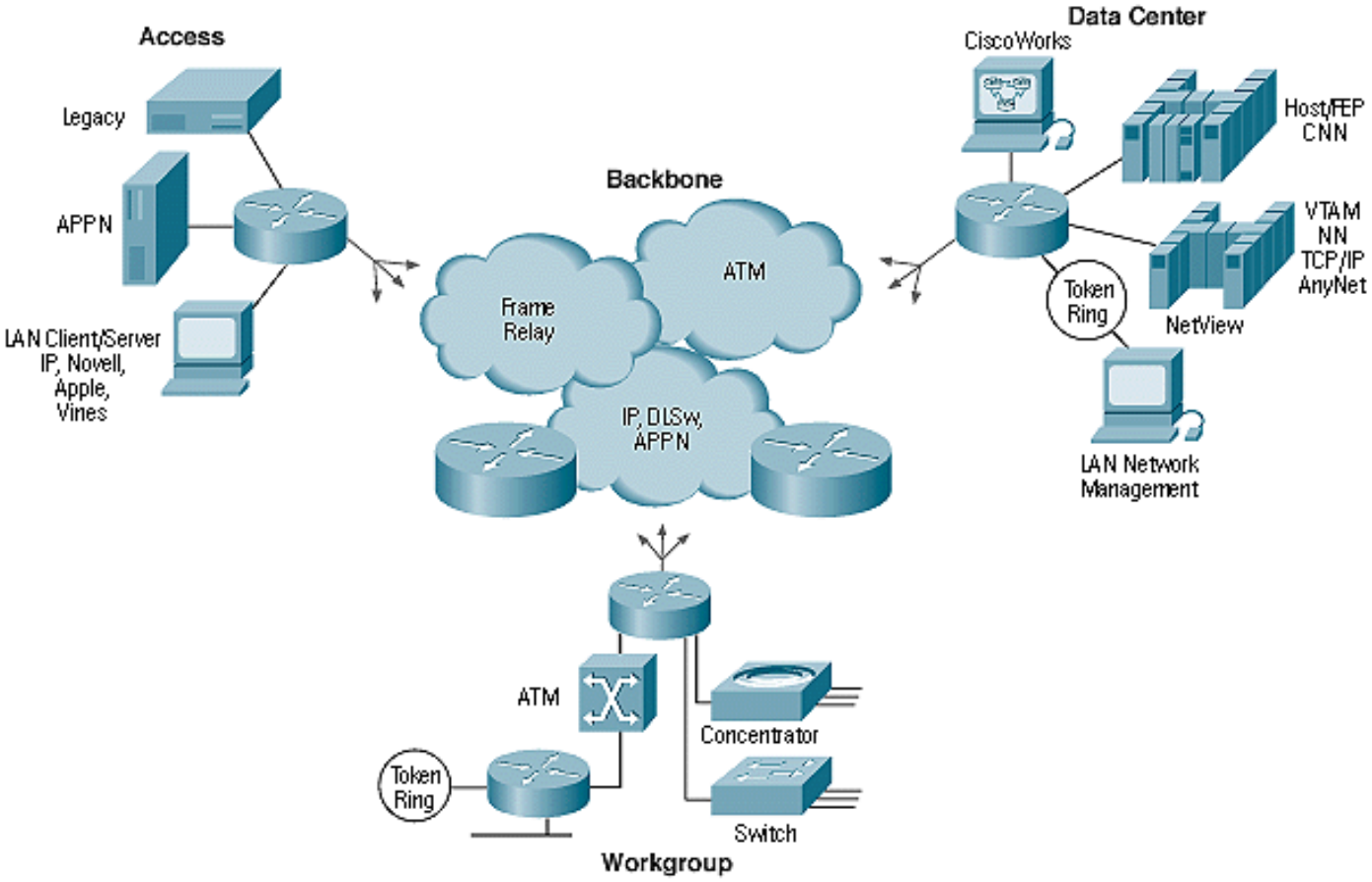
*تقيم Cisco العديد من العلاقات التعاونية مع IBM، لتحسين توافق المنتجات وخدمة العملاء وقابلية الإدارة.*

## المستقبل: ما بعد التكامل

مع تنفيذ العملاء لتقنية Cisco ودمج بيئات SNA الخاصة بهم في الشبكات البينية متعددة البروتوكولات، تصبح الخيارات الجديدة متوفرة. أيا كان الإتجاه الذي يختاره العميل- سواء أكنت تريد التطور من SNA إلى APPN أو من SNA إلى العميل/الخادم أو للحفاظ على بيئة SNA خالصة- ستوفر Cisco مسارات الترحيل الأكثر مرونة إلى الشبكات المستقبلية.

في صميم جهود Cisco، يوجد نظام تشغيل الشبكات البينية الرائد في الصناعة الخاص بها والذي يدمج جميع البيئات: إمكانية الوصول الموجهة من IBM والنظام الأساسي الأساسي ودمج الأجهزة المركزية وتقنيات مجموعات العمل. سنوات الخبرة من Cisco مع ربط جميع البروتوكولات والبيئات الرئيسية عبر كل أنواع خدمة WAN، بالاقتران مع تكريس الشركة لبيئة IBM، تجعل من Cisco المورد الرئيسي للاتصال البيني ل IBM SNA وتكامل الكمبيوتر المركزي اليوم والغد على حد سواء.

### الربط الشبكي المتكامل مع IOS




*توفر إستراتيجية ربط IBM الشاملة من Cisco خيارات الترحيل الأكثر مرونة في جميع مجالات الشبكات البينية المستقبلية؛ الوصول ومجموعات العمل والبنية الأساسية ومركز البيانات.*

## معلومات ذات صلة

- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

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).