



IBM Systems - iSeries
Setarea rețelei TCP/IP

Versiunea 5 Ediția 4





IBM Systems - iSeries
Setarea rețelei TCP/IP

Versiunea 5 Ediția 4

Notă

Înainte de a folosi aceste informații și produsul la care se referă, citiți informațiile din “Observații”, la pagina 41.

Ediția a opta (februarie 2006)

Această ediție este valabilă pentru i5/OS (număr de produs 5722–SS1) versiunea 5, ediția 4, modificarea 0 și pentru toate edițiile și modificările ulterioare, până când se specifică altceva în noile ediții. Această versiune nu rulează pe toate modelele RISC și nici pe modelele CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2006. Toate drepturile rezervate.

Cuprins

Setarea TCP/IP	1	Modificarea setărilor TCP/IP	23
Ce este nou pentru V5R4	1	Configurarea IPv6	24
PDF tipăribil	2	Adăugarea interfețelor IPv4	24
Internet Protocol versiunea 6	3	Adăugarea interfețelor IPv6	24
Ce este IPv6?	3	Adăugarea rutelor IPv4	24
Ce funcții ale Pv6 sunt disponibile?	4	Adăugarea rutelor IPv6	24
Scenariu: IPv6	4	Tehnicile TCP/IP pentru a conecta Ethernet virtual la rețele	
Concepte: IPv6	6	LAN externe	25
Depanarea IPv6	15	Metoda ARP proxy	25
Informații înrudite pentru IPv6	16	Metoda translatării adresei de rețea	30
Planificarea setării TCP/IP	16	Metoda de rutare TCP/IP	35
Strângerea informațiilor de configurare TCP/IP	16	Considerente privind Ethernet virtual	38
Considerente privind securitatea TCP/IP	17	Informații înrudite pentru setarea TCP/IP	38
Instalarea TCP/IP	17	Anexa. Observații	41
Configurarea TCP/IP	18	Informații privind interfața de programare	42
Configurarea TCP/IP pentru prima dată	18	Mărci comerciale	42
Configurarea IPv6	21	Termenii și condițiile	43
Configurarea TCP/IP când sistemul de operare se află			
în stare restricționată	22		
Personalizarea TCP/IP cu Navigator iSeries	23		

Setarea TCP/IP

Serverul dumneavoastră a sosit și sunteți pregătit să îl puneți în funcțiune. Acest subiect vă arată care sunt uneltele și procedurile pentru a configura TCP/IP în i5/OS.

De exemplu, puteți folosi aceste informații pentru a crea o descriere de linie, o interfață TCP/IP și o rută. Aflați cum să vă personalizați configurația TCP/IP folosind Navigator iSeries și vedeți diverse tehnici TCP/IP ce vă permit să direcționați datele care circulă în și în afara rețelei dumneavoastră.

Înainte de a folosi aceste informații pentru a configura TCP/IP, vedeți Instalarea și utilizarea hardware-ului pentru a vă asigura că ați instalat toate componentele hardware necesare. După ce executați task-urile inițiale de configurare a TCP/IP, sunteți pregătit să expandați capacitățile serverului cu aplicațiile, protocoalele și serviciile TCP/IP, pentru a îndeplini necesitățile dumneavoastră unice.

Ce este nou pentru V5R4

Aici sunt prezentate modificările aduse acestei colecții de subiecte în V5R4.

Îmbunătățiri ale suportului IPv6

Noile funcții din Internet Protocol versiunea 6 (IPv6) sunt unitare la nivel de produs cu funcțiile corespondente din IPv4.

IPv6 este acum suportat pentru următoarele funcții:

- Loopback
- Toate adaptoarele Ethernet (10/100 Mbps, 1 Gbps și 10 Gbps)
- Ethernet virtual între partiții

IPv6 permite folosirea simultană a mai multor adaptoare Ethernet.

IPv6 suportă acum următoarele funcții:

- Multicast
- Fragmentare și reasamblare
- Extensii de socket de bază (RFC 3494)

Configurarea IPv6

- Au fost înlăturate din folderul **Configurare TCP/IP** acțiunile Pornire TCT/IP și Oprire TCP/IP.
- IPv6 poate fi pornit și oprit la fel ca IPv4, cu comenzile STRTCP și ENDTCP. IPv6 nu poate fi pornit sau oprit independent de IPv4.
- Interfața loopback IPv6, ::1, este creată automat în mod implicit atunci când este pornit TCP/IP.
- Vrajitorul Configurare IPv6 a fost înlăturat.
- Puteți folosi noua interfață pentru a seta Configurarea automată de adrese stateless.
- De asemenea, puteți folosi noul vrajitor pentru a crea interfețe IPv6.
- În meniul contextual din ecranul Configurare automată adrese stateless IPv6 au fost adăugate funcțiile Configurare, Pornire, Oprire și Înlăturare pentru o linie.

| Nume alias

| În IPv4 și IPv6, puteți folosi acum nume alias. Atât în IPv4, cât și în IPv6, puteți specifica un nume care să identifice o interfață în locul notației zecimale cu punct. Numele alias ale interfețelor pot fi configurate folosind atât comenzile CL, cât și Navigator iSeries.

| Lista de interfețe preferate

| Acum puteți crea o listă de interfețe preferate, pentru a selecta adaptoarele și adresele IP care vor fi interfața preferată pentru selecția agentului ARP (Address Resolution Protocol) proxy de adresă IP virtuală. Aceasta este disponibilă atât pentru adresele IP virtuale, cât și pentru Ethernet virtual.

| Ce s-a modificat în V5R4



| Tunelurile nu mai sunt suportate în IPv6:

- | • Pe același adaptor pot fi folosite IPv6, IPv4 și PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet).
- | • Pot fi folosite rutere de rețea pentru a trimite pachete IPv6 printr-o rețea IPv4.

| Configurațiile IPv6 din edițiile anterioare nu vor fi migrate în V5R4.

| Cum să vedeți ce este nou sau modificat

| Pentru a vă ajuta să vedeți unde au fost făcute modificările tehnice, în aceste informații sunt folosite:

- | • Imaginea  pentru a marca locul unde încep informațiile noi sau modificate.
- | • Imaginea  pentru a marca locul unde se termină informațiile noi sau modificate.

| Pentru a obține alte informații despre ce este nou sau modificat în această ediție, vedeți Memo către utilizatori.

PDF tipăribil

Aflați cum puteți vizualiza sau tipări un PDF cu aceste informații.



Pentru a vizualiza sau descărca versiunea PDF a acestui document, selectați Setarea TCP/IP (aproximativ 667 KB).

Puteți vizualiza sau descărca aceste subiecte înrudite:

- | • Planificarea și setarea securității iSeries (2,8 MB)
 - | – Planificarea securității de bază a sistemului, pentru a proteja serverul iSeries și operațiile sale asociate
 - | – Setarea securității sistemului
- | • Depanarea TCP/IP (920 KB)
 - | – Rezolvarea problemelor referitoare la conexiunile și traficul TCP/IP, atât pentru IPv4, cât și pentru IPv6

Alte informații

Puteți de asemenea vizualiza sau tipări oricare din următoarele PDF-uri:


- | • IBM Redbooks:
 - | – **TCP/IP Tutorial and Technical Overview**  (7 MB) Această carte IBM Redbook prezintă elementele de bază TCP/IP.
 - | – **TCP/IP for AS/400: More Cool Things Than Ever**  (9 MB) Această carte IBM Redbook conține o listă extinsă de servicii și aplicații TCP/IP comune.

Salvarea fișierelor PDF

Pentru a salva un PDF pe stația dumneavoastră de lucru pentru vizualizare sau tipărire:

1. Faceți clic dreapta pe PDF în browser-ul dumneavoastră (faceți clic dreapta pe legătura de mai sus).
2. Faceți clic pe opțiunea de salvare locală a PDF-ului.
3. Navigați la directorul în care doriți să salvați PDF-ul.
4. Faceți clic pe **Save**.

Descărcarea programului Adobe Reader

- | Trebuie să aveți instalat pe sistem Adobe Reader pentru a vizualiza sau tipări aceste PDF-uri. Puteți descărca o copie gratuită de pe situl Web Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) .

Internet Protocol versiunea 6

Puteți folosi pe serverul iSeries Internet Protocol versiunea 6 (IPv6), care joacă un rol cheie în viitorul Internetului. Acest subiect oferă informații generale despre IPv6 și modul cum este implementat pe server.

IPv6 este versiunea actualizată a protocolului IPv4, înlocuind treptat IPv4 ca standard Internet.

Subiectele următoare vă oferă informații de bază despre IPv6 și vă arată cum puteți folosi IPv6 pe serverul iSeries.

Ce este IPv6?

Aflați de ce IPv6 înlocuiește IPv4 ca standard Internet și cum puteți folosi avantajele pe care le oferă.

IPv6 este nivelul următor de evoluție a Internet Protocol. În Internet se folosește în cea mai mare parte IPv4, un protocol care de peste 20 de ani se dovedește fiabil și eficient. Însă IPv4 are limitări care, pe măsură ce Internetul se extinde, pot produce probleme.

De exemplu, se resimte din ce în ce mai mult lipsa adreselor IPv4, de care este nevoie pentru toate dispozitivele noi adăugate la Internet. Cheia pentru îmbunătățirea IPv6 este expansiunea spațiului de adrese IP de la 32 de biți la 128 de biți, permițând virtual adrese IP unice, nelimitate. Noul format text de adresă IPv6 este:

```
xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
```

unde fiecare x este o cifră hexazecimală care reprezintă 4 biți.

Capacitatea de adresare extinsă a protocolului IPv6 oferă o soluție la problema epuizării adreselor. Acest lucru este cu atât mai important cu cât tot mai mulți oameni folosesc calculatoarele mobile, cum ar fi telefoanele mobile și calculatoarele de mână. Cererile crescânde ale celor care utilizează comunicațiile fără fir contribuie la epuizarea adreselor IPv4. Capacitatea extinsă de adresare IP a protocolului IPv6 oferă suficiente adrese IP pentru numărul în creștere al dispozitivelor fără fir.

În plus față de această capacitate de adresare, IPv6 furnizează funcții noi care simplifică sarcinile de configurare și de administrare a adreselor pe rețea. Configurarea și întreținerea rețelelor este o activitate foarte laborioasă. IPv6 reduce volumul de muncă prin automatizarea mai multor sarcini ale administratorului de rețea.

- | Dacă folosiți IPv6, nu trebuie să renumerotați adresele de dispozitiv când schimbați furnizorul de servicii Internet (ISP). Renumerotarea sitului este un element arhitectural important al protocolului IPv6, care în mare parte este automat. Jumătatea inferioară a adresei IPv6 va rămâne neschimbată, deoarece este adresa MAC a adaptorului Ethernet.
- | ISP-ul vă va asigna un nou prefix IPv6, iar acest prefix nou poate fi distribuit tuturor gazdelor punct final actualizând ruterele IPv6 din rețea și permițând configurării automate de adrese stateless IPv6 să "reînvețe" noul prefix.

- | Caracteristica de configurare automată IPv6 setează în locul dumneavoastră adresele de interfață și rutele implicite. În
- | autoconfigurarea stateless, IPv6 ia adresa MAC a mașinii și un prefix de rețea furnizat de un ruter local și combină
- | aceste două adrese pentru a crea o adresă IPv6 nouă, unică. Această caracteristică elimină necesitatea unui server
- | DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Concepte înrudite

“Ce funcții ale Pv6 sunt disponibile?”

Aflați cum este implementat IPv6 pe serverul iSeries.

Referințe înrudite

“Informații înrudite pentru IPv6” la pagina 16

Puteți folosi aceste legături la resurse ca ajutor pentru a înțelege IPv6.

Ce funcții ale Pv6 sunt disponibile?

Aflați cum este implementat IPv6 pe serverul iSeries.

- | IBM implementează IPv6 pentru serverul iSeries peste mai multe ediții de software. Funcțiile IPv6 sunt transparente
- | pentru aplicațiilor TCP/IP existente și coexistă cu funcțiile IPv4.

Principalele caracteristici ale serverului iSeries afectate de IPv6 sunt:

- | • **Configurarea**
 - | Specificând parametrul Pornire IPv6 (STRIP6) în comanda STRTCP (Start TCP/IP), puteți porni IPv6 o dată cu
 - | TCP/IP. În mod implicit, parametrul STRIP6 din comanda STRTCP este setat la *YES.
 - | În cazul în care configurați IPv6, trimiteți pachete IPv6 printr-o rețea IPv6. Vedeți “Crearea unei rețele locale IPv6”
 - | la pagina 5 pentru un scenariu care prezintă o situație în care vă configurați IPv6 în rețea.
 - | Au fost scoase elementele de meniu Pornire și Oprire din folderul **Configurare TCP/IP**. IPv6 poate fi pornit și oprit
 - | la fel ca IPv4, cu comenzile STRTCP și ENDTCP. IPv6 nu poate fi pornit sau oprit independent de IPv4.
 - | Vrajitorul Configurare IPv6 a fost scos din Navigator iSeries. Opțiunile vrăjitorului de configurare a liniei au fost
 - | înlocuite cu acțiunile pentru linii individuale din folderul **Linii**. De asemenea, puteți folosi un vrăjitor nou pentru a
 - | crea interfețe IPv6. Pentru informații suplimentare despre noile caracteristici, vedeți “Configurarea IPv6” la pagina
 - | 21 ca să vă configurați rețeaua pentru IPv6.
 - | • **Socket-uri**
 - | Dezvoltați și testați aplicații cu socket-uri folosind API-urile și uneltele IPv6. IPv6 îmbunătățește socket-urile, astfel
 - | că aplicațiile pot folosi IPV6 cu o familie nouă de adrese, AF_INET6. Aceste îmbunătățiri nu afectează aplicațiile
 - | IPv4 existente. Puteți crea aplicații care folosesc concurrent trafic IPv6 și IPv4 sau numai traficul IPv6.
 - | • **DNS**
 - | DNS (Domain Name System) suportă adresele AAAA și un domeniu nou pentru căutările inverse, IP6.ARPA. DNS
 - | extrage informațiile IPv6; însă trebuie ca serverul să folosească IPv4 pentru comunicarea cu DNS-ul.
 - | • **Depanarea TCP/IP**
 - | Pentru rețele IPv6, folosiți unelte de depanare standard, cum ar fi PING, netstat, trace route și urmărirea
 - | comunicațiilor. Aceste unelte suportă acum formatul de adresă IPv6. Vedeți Depanarea TCP/IP pentru a rezolva
 - | probleme pentru ambele rețele IPv4 și IPv6.
- Concepte înrudite**
- “Ce este IPv6?” la pagina 3
- Aflați de ce IPv6 înlocuiește IPv4 ca standard Internet și cum puteți folosi avantajele pe care le oferă.
- Referințe înrudite**
- “Informații înrudite pentru IPv6” la pagina 16
- Puteți folosi aceste legături la resurse ca ajutor pentru a înțelege IPv6.

Scenariu: IPv6

Folosiți aceste exemple pentru a vedea în ce situații puteți utiliza IPv6 pentru activitatea companiei dumneavoastră și cum se setează rețeaua.

| **Notă:** În scenariu, adresele IP x:x:x:x:x:x reprezintă adrese IP legătură-locală. Toate adresele folosite în acest
| scenariu au numai rolul de exemplu.

Concepte înrudite

“Configurarea IPv6” la pagina 21

Folosiți instrucțiunile din acest subiect pentru a vă configura serverul pentru funcția IPv6. Veți beneficia de capacitatea de adresare îmbunătățită și caracteristicile robuste ale acestui protocol Internet.

“Concepte: IPv6” la pagina 6

Aflați care sunt conceptele de bază IPv6. Dacă nu sunteți sigur de diferențele care există între IPv4 și IPv6, vedeți comparații detaliate, cum ar fi compararea adreselor IPv4 și IPv6, sau prin ce se deosebesc anteturile pachetului IPv4 de anteturile pachetului IPv6.

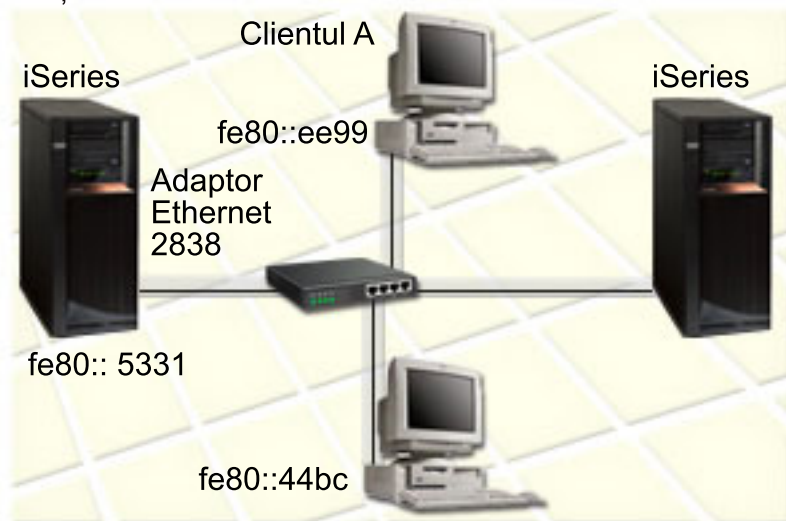
Crearea unei rețele locale IPv6

Acest scenariu vă arată cum puteți crea o rețea locală IPv6.

Situație

IPv6 va înlocui în cele din urmă IPv4 ca standard Internet. În consecință, compania dumneavoastră decide să implementeze IPv6 pentru operațiunile sale financiare și cumpără o nouă aplicație de contabilitate, care folosește IPv6 pentru conectivitate. Aplicația trebuie să se conecteze la altă instanță a aplicației, care se află pe alt server, conectat la rețeaua locală (LAN) Ethernet a sediului. Sarcina dumneavoastră este să vă configurați serverul pentru IPv6 astfel încât firma dumneavoastră să poată începe să folosească aplicația de contabilitate. Ilustrația următoare prezintă setarea rețelei în acest scenariu.

Departament de conturi
Rețea IPv6



Soluție

| Pentru a crea un LAN IPv6, trebuie să configurați o descriere de linie Ethernet. Pachetele IPv6 călătoresc între serverele
| iSeries și clienții din rețea pentru ca angajații să folosească aplicația de contabilitate.

| Cerințele de setare includ:

- | • i5/OS Versiunea 5 Ediția 4
- | • iSeries Access pentru Windows și Navigator iSeries (componenta Rețea din Navigator iSeries)
- | • Serverul trebuie să aibă TCP/IP configurat și o adresă IPv4, deoarece IPv6 trebuie să fie configurat folosind Navigator iSeries. În prezent Navigator iSeries se conectează folosind numai IPv4. Dacă nu ați configurat serverul pentru IPv4, vedeți Configurarea TCP/IP pentru prima dată, pentru a putea să configurați IPv6 pe server.

Configurare

Pentru a configura IPv6, trebuie să folosiți Navigator iSeries. IPv6 poate fi configurat numai din Navigator iSeries, nu și din interfața bazată pe caractere.

Porniți stiva IPv6 folosind parametrul STRIP6 (*YES) în comanda STRTCP. Folosiți acțiunile pentru linii individuale din folderul **Linii** pentru a specifica opțiuni de configurare a liniei. Pentru informații privind configurarea automată a adreselor IPv6 de către Navigator iSeries, vedeți “Setarea configurării automate de adrese stateless IPv6” la pagina 21.

Concepte: IPv6

Aflați care sunt conceptele de bază IPv6. Dacă nu sunteți sigur de diferențele care există între IPv4 și IPv6, vedeți comparații detaliate, cum ar fi compararea adreselor IPv4 și IPv6, sau prin ce se deosebesc anteturile pachetului IPv4 de anteturile pachetului IPv6.

Concepte înrudite

“Scenariu: IPv6” la pagina 4

Folosiți aceste exemple pentru a vedea în ce situații puteți utiliza IPv6 pentru activitatea companiei dumneavoastră și cum se setează rețeaua.

Formatele de adresă IPv6

Dimensiunea și formatul adresei IPv6 extinde capacitatea de adresare.

Dimensiunea adresei IPv6 este de 128 biți. Reprezentarea adresei IPv6 preferate este: x:x:x:x:x:x, unde fiecare x este valoarea hexazecimală a celor opt porțiuni de 16 biți ale adresei. IPv6 adresează un interval de la 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000 la ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff.

În plus față de acest format preferat, adresele IPv6 pot fi specificate în alte două formate, mai scurte:

Omiterea zerourilor de la început

Specificați adresele IPv6 prin omiterea zerourilor de la început. De exemplu, adresa IPv6 1050:0000:0000:0000:0005:0600:300c:326b poate fi scrisă ca 1050:0:0:0:5:600:300c:326b.

Două caractere două puncte

Specificați adresele IPv6 folosind două caractere două puncte (::) în locul unei serii de zerouri. De exemplu, adresa IPv6 ff06:0:0:0:0:0:c3 poate fi scrisă ca ff06::c3. Într-o adresă IP se poate folosi o singură un caracter două puncte dublu.

Un format alternativ pentru adresele IPv6 combină caracterul două puncte și notația cu punct, astfel că adresa IPv4 poate fi inclusă în adresa IPv6. Valorile hexazecimale sunt specificate pentru cei mai din stânga 96 de biți, și valorile zecimale sunt specificate pentru cei mai din dreapta 32 biți indicând adresa IPv4 inclusă. Acest format asigură compatibilitatea dintre nodurile IPv6 și nodurile IPv4 când lucrați într-un mediu de rețea mixt.

Adresa IPv6 mapată la IPv4 folosește acest format alternativ. Acest tip de adresă este folosit pentru reprezentarea nodurilor IPv4 ca adrese IPv6. Permite aplicațiilor IPv6 să comunice direct cu aplicațiile IPv4. De exemplu, 0:0:0:0:0:ffff:192.1.56.10 and ::ffff:192.1.56.10/96 (format prescurtat).

Toate aceste formate sunt formate valide de adresă IPv6. Puteți specifica aceste formate de adresă IPv6 în Navigator iSeries, cu excepția adresei IPv6 mapate la IPv4.

Tipurile de adresă IPv6

IPv6 vă permite să folosiți noi tipuri de adresă.

Adresele IPv6 sunt împărțite în 3 tipuri de bază:

Adresă unicast

Adresa unicast specifică o singură interfață. Un pachet trimis la o adresă unicast circulă de la o gazdă la gazda destinație.

Cele două tipuri obișnuite de adrese unicast includ:

Adresă legătură-locală

Adresele legătură-locală sunt concepute pentru a fi utilizate pentru o singură legătură locală (rețea locală). Adresele legătură-locală sunt configurate automat pe toate interfețele. Prefixul folosit pentru o adresă legătură-locală este fe80::/10. Ruterile nu expediază pachete cu o adresă sursă sau destinație conținând o adresă legătură-locală.

Adresă globală

Adresele globale sunt proiectate pentru folosirea pe orice rețea. Prefixul folosit pentru o adresă globală începe cu cifrele binare 001.

Sunt definite două tipuri speciale de adresă unicast:

Adresă nespecificată

Adresa nespecificată este 0:0:0:0:0:0:0. Puteți abrevia adresa folosind două caractere două puncte (::). Adresa nespecificată indică absența unei adrese și nu poate fi niciodată alocată unei gazde. Poate fi folosită de o gazdă IPv6 care nu are încă asignată o adresă. De exemplu, când gazda trimite un pachet pentru a descoperi dacă o adresă este folosită de alt nod, gazda folosește adresa nespecificată ca adresă sursă.

Adresa loopback

Adresa loopback este 0:0:0:0:0:0:0:1. Pentru a abrevia adresa puteți folosi ::1. Adresa loopback este un nod pentru a-și trimite lui însuși un pachet.

Adresă anycast

O adresă anycast specifică un set de interfețe, posibil la locații diferite, care partajează o singură adresă. Un pachet trimis la o adresă anycast merge doar la cel mai apropiat membru al grupului. Serverul iSeries nu suportă în prezent adresarea anycast.

Adresă multicast

Adresa multicast specifică un set de interfețe, posibil la mai multe locații. Prefixul folosit pentru o adresă multicast este ff. Dacă un pachet este trimis către o adresă multicast, o copie a pachetului este livrată fiecărui membru al grupului. Serverul iSeries furnizează curent suport de bază pentru adresarea multicast.

Descoperirea vecinilor

Descoperirea vecinilor permite gazdelor și ruterelor să comunice între ele.

Funcțiile de descoperire de vecini sunt folosite de nodurile IPv6 (gazde și rutere) pentru a descoperi prezența altor noduri IPv6, pentru a determina adresele la nivel legătură ale nodurilor, pentru a găsi rutere care sunt capabile să înainteze pachete IPv6 și pentru a menține un cache de vecini IPv6 activi. Nodurile IPv6 folosesc aceste cinci mesaje ale Protocolului de mesaje de control Internet versiunea 6 (ICMPv6) pentru a comunica cu alte noduri:

Solicitare ruter

Gazdele trimit aceste mesaje pentru a cere ruterelor să genereze anunțuri de ruter. O gazdă trimite o solicitare de ruter inițială când devine disponibilă pe rețea prima dată.

Anunț ruter

Ruterile trimit aceste mesaje fie periodic, fie ca urmare a unei solicitări de ruter. Informațiile furnizate de anunțurile de ruter sunt folosite de gazde pentru a crea automat interfețe globale și rute asociate. Anunțurile de ruter conțin de asemenea alte informații de configurare folosite de o gazdă, de exemplu unitatea de transmisie maximă și limita de hopuri.

Solicitare vecin


Nodurile trimit aceste mesaje pentru a determina adresa de nivel legătură a unui vecin sau pentru a verifica dacă un vecin este încă accesibil.

Anunț vecin

Nodurile trimit aceste mesaje ca răspuns la o solicitare de vecin sau ca un mesaj nesolicitat pentru anunțarea schimbării unei adrese.

Redirectare

Ruterele folosesc aceste mesaje pentru a informa gazdele de un prim hop mai bun pentru o destinație.

Vedeți RFC 2461 pentru informații suplimentare despre descoperirea de vecini și descoperirea de rutere. Pentru a vizualiza RFC 2461, vedeți RFC Editor (www.rfc-editor.org/rfcsearch.html) .

Configurarea automată a adreselor stateless

Configurarea automată a adreselor stateless automatizează execuția unor task-uri ale administratorului de rețea.

- | Configurarea automată a adreselor stateless este procesul prin care nodurile IPv6 (gazde și rutere) configurează automat
- | adrese IPv6 pentru interfețe. Nodul construiește diverse adrese IPv6 combinând un prefix de adresă, fie cu un
- | identificator derivat din adresa MAC a nodului, fie cu un identificator de interfață specificat de utilizator. Prefixele
- | includ prefixul legătură-locală (fe80::/10) și prefixele de lungime 64 anunțate de ruterele IPv6 locale (dacă există).


Nodul realizează detectarea adreselor duplicate, pentru a verifica unicitatea unei adrese înainte de a o asocia unei interfețe. Nodul trimite o interogare solicitare de vecin către noua adresă și așteaptă răspuns. Dacă nodul nu obține nici un răspuns, atunci adresa este presupusă a fi unică. Dacă nodul primește un răspuns sub forma unui anunț de vecin, adresa este deja folosită. Dacă nodul determină că adresa sa IPv6 temporară nu este unică, atunci autoconfigurarea se oprește și este necesară configurarea manuală a interfeței.

Comparație între IPv4 și IPv6

Puteți compara atributele IPv4 cu atributele IPv6.

- | IBM implementează IPv6 pentru serverul iSeries peste mai multe ediții de software. Acum, IPv6 este în stadiul de produs.
- | Vă puteți întreba prin ce diferă IPv6 față de IPv4. Tabela următoare vă permite să căutați rapid anumite funcții și să comparați utilizarea lor în fiecare versiune de Internet Protocol. Selectați un atribut din această listă pentru a face comparația în această tabelă.
 - adresă
 - locație adresă
 - durată de viață
 - mască adresă
 - prefix adresă
 - Address Resolution Protocol (ARP)
 - domeniu de existență adresă
 - tipuri de adresă
 - urmărire comunicații
 - configurație
 - Domain Name System (DNS)
 - Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
 - File Transfer Protocol (FTP)
 - fragmente
 - tabelă de gazde
 - interfață
 - Internet Control Message Protocol (ICMP)
 - Internet Group Management Protocol (IGMP)
 - antet IP
 - opțiuni antet IP
 - octet protocol antet IP
 - octet Tip de serviciu (TOS) antet IP
 - suport Navigator iSeries
 - conexiune LAN
 - Layer 2 Tunnel Protocol (L2TP)
 - adresă loopback
 - Maximum Transmission Unit (MTU)

- netstat
- Network Address Translation (NAT)
- tabelă de adrese
- interogare informații nod
- filtrare pachete
- înaintare pachet
- PING
- Point-to-Point Protocol (PPP)
- restricții port
- porturi
- adresă privată și publică
- tabelă de protocoale
- Calitatea serviciului (QoS)
- renumerotare
- rută
- Routing Information Protocol (RIP)
- tabelă de servicii
- Simple Network Management Protocol (SNMP)
- API socket-uri
- selecție adresă sursă
- pornire și oprire
- Telnet
- urmărire rută
- niveluri transport
- adresă nespecificată
- lucru în rețea virtuală (VPN)

Descriere	IPv4	IPv6
adresă	<p>lungime 32 biți (4 octeți). Adresa este compusă dintr-o porțiune de rețea și una de gazdă, care depinde de clasa de adrese. Clasele de adrese diverse sunt definite: A, B, C, D, sau E depinzând de câțiva biți inițiali. Numărul total al adreselor IPv4 este 4 294 967 296.</p> <p>Forma textului adresei IPv4 este nnn.nnn.nnn.nnn, unde $0 \leq n \leq 255$, fiecare n fiind o cifră zecimală. Zerourile de la început pot fi omise. Numărul maxim de caractere de tipărire este 15, fără numărarea unei măști.</p>	<p>128 biți lungime (16 octeți). Arhitectura de bază este de 64 biți pentru numărul de rețea și de 64 biți pentru numărul gazdă. Deseori, porțiunea de gazdă a unei adrese IPv6 (sau parte a ei) va fi derivată dintr-o adresă MAC sau alt identificator de interfață.</p> <p>În funcție de prefixul subrețelei, IPv6 are o arhitectură mai complicată decât IPv4.</p> <p>Numărul adreselor IPv6 este de 10^{28} (79 228 162 514 264 337 593 543 950 336) ori mai mare decât numărul adreselor IPv4. Forma textului adresei IPv6 este xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx, unde fiecare x este o cifră hexazecimală, care reprezintă 4 biți. Zerourile de la început pot fi omise. Cele două caractere două puncte (::) pot fi folosite în forma text a unei adrese pentru a desemna orice număr de biți 0. De exemplu, ::ffff:10.120.78.40 este o adresă IPv6 mapată la IPv4. (Vedeți RFC 3513 pentru detalii.</p> <p>Pentru a vizualiza acest RFC, vedeți RFC Editor  (www.rfc-editor.org/rfcsearch.html).</p>

Descriere	IPv4	IPv6
locație adresă	Original, adresele au fost alocate după clasa de rețea. Cum spațiul de adrese este epuizat, sunt făcute alocări mai mici care folosesc Rutarea între domenii fără clase (CIDR). Alocarea nu a fost echilibrată între instituții și națiuni.	Alocarea este stagiile începătoare. IETF (Internet Engineering Task Force) și IAB (Internet Architecture Board) au recomandat ca în mod esențial fiecare organizație, casă, sau entitate să aibă alocat un prefix de subrețea cu o lungime de /48. Aceasta ar lăsa 16 biți pentru ca organizația să realizeze subrețele. Spațiul de adrese este destul de mare pentru a da fiecărei persoane din lume propriul prefix de subrețea de lungime /48.
durată de viață	În general, nu este un concept aplicabil, cu excepția adreselor asigurate folosind DHCP.	Adresele IPv6 au două durate de viață: preferată și validă, durata de viață preferată fiind întotdeauna <= cea validă. După ce durata de viață preferată expiră, adresa nu poate fi folosită ca o adresă IP sursă pentru noile conexiuni dacă este disponibilă o adresă preferată bună similară. După ce durata de viață expiră, adresa nu este folosită (recunoscută) ca o adresă IP destinație validă pentru pachetele de intrare și nici folosită ca adresă IP sursă. Unele adrese IPv6 au, prin definiție, durate de viață preferate și valide infinite; de exemplu legătura locală (vedeți domeniu de existență adresă).
maskă adresă	Este folosită pentru a indica rețeaua din porțiunea gazdă.	Nefolosită (vedeți prefix adresă).
prefix adresă	Câteodată folosit pentru a indica rețeaua din porțiunea gazdă. Câteodată scrisă ca sufix /nn în forma de prezentare a adresei.	Folosită pentru a indica prefixul subrețelei unei adrese. Scrisă ca sufix /nnn (până la 3 cifre zecimale, 0 <= nnn <= 128) după forma tipăribilă. Un exemplu este fe80::982:2a5c/10, unde primii 10 biți cuprind prefixul subrețelei.
Address Resolution Protocol (ARP)	Protocolul de rezolvare a adreselor este folosit de IPv4 pentru a găsi o adresă fizică, cum ar fi adresa MAC sau legătură, asociată cu o adresă IPv4.	IPv6 înglobează aceste funcții în IP, ca parte a algoritmilor pentru autoconfigurarea stateless și descoperirea vecinilor folosind ICMPv6 (Internet Control Message Protocol versiunea 6). Ca urmare, nu există ceva ca ARP6.
domeniu de existență adresă	Pentru adrese unicast, nu se aplică conceptul. Există intervale desemnate pentru adrese private și loopback. În plus, adresele sunt presupuse a fi globale.	În IPv6, domeniul de adresă este parte a arhitecturii. Adresele unicast au definite două domenii, incluzând legătură-locală și global; adresele multicast au 14 domenii. Selecția de adresă implicită pentru sursă și destinație ține cont de domeniu. O zonă de domeniu este o instanță a domeniului într-o anumită rețea. Ca urmare, uneori trebuie să fie introduse sau asociate adrese IPv6 cu un ID de zonă. Sintaxa este %zid, unde zid este un număr (de obicei mic) sau un nume. ID-ul de zonă este scris după adresă și înainte de prefix. De exemplu, 2ba::1:2:14e:9a9b:c%3/48.
tipuri de adresă	Unicast, multicast, și broadcast.	Unicast, multicast, și anycast. Vedeți Tipurile de adrese IPv6 pentru descriere.
urmărire comunicații	O unealtă pentru a colecta o urmărire detaliată a pachetelor TCP/IP (și altele) care intră și părăsesc un server iSeries.	La fel pentru IPv6, fiind suportat și IPv6.

Descriere	IPv4	IPv6
configurație	Un sistem nou instalat trebuie să fie configurat pentru a putea să comunice cu alte sisteme; cu alte cuvinte, trebuie să fie asignate adresele IP și rutele.	Configurația este opțională, depinzând de funcțiile necesare. IPv6 poate fi folosit pentru orice adaptor Ethernet și poate fi rulat prin interfața loopback. Interfețele IPv6 sunt autoconfigurabile, folosind autoconfigurația stateless IPv6. De asemenea, puteți să configurați manual interfața IPv6. Deci, sistemul va fi capabil să comunice cu alte sisteme IPv6 care sunt locale sau la distanță, în funcție de tipul rețelei și de existența unui ruter IPv6.
Domain Name System (DNS)	<p>Aplicațiile acceptă nume de gazdă și atunci folosesc DNS pentru a obține o adresă IP, folosind API-ul socket <code>gethostbyname()</code>.</p> <p>Aplicațiile acceptă de asemenea adrese IP și atunci folosesc DNS pentru a obține numele de gazdă folosind <code>gethostbyaddr()</code>.</p> <p>Pentru IPv4, domeniul pentru căutări inverse este <code>in-addr.arpa</code>.</p>	<p>La fel pentru IPv6. Suportul pentru IPv6 există folosind tipul înregistrare AAAA (patru A) și căutare inversă (IP-la-nume). O aplicație poate decide să accepte adresele IPv6 pentru DNS (sau nu) și atunci folosește IPv6 pentru a comunica (sau nu).</p> <p>API-ul de socket-uri <code>gethostbyname()</code> suportă numai IPv4. Pentru IPv6, este folosit un nou API <code>getaddrinfo()</code> pentru a obține numai adrese IPv6 sau adrese IPv4 și IPv6 (după cum alege aplicația).</p> <p>Pentru IPv6, domeniul folosit pentru căutări inverse este <code>ip6.arpa</code>, iar dacă nu se găsește se folosește <code>ip6.int</code> (vedeți API-ul <code>getnameinfo()</code>).</p>
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	Este utilizat pentru a obține dinamic o adresă IP și alte informații de configurare. iSeries suportă un server DHCP pentru IPv4.	În prezent implementarea i5/OS de DHCP nu suportă IPv6.
File Transfer Protocol (FTP)	Protocolul de transfer de fișiere vă permite să trimiteți și să primiți fișiere între rețele.	În prezent implementarea i5/OS de FTP nu suportă IPv6.
fragmente	Când un pachet este prea mare pentru următoarea legătură peste care va trece, poate fi fragmentat de expeditor (gazdă sau ruter).	Pentru IPv6, fragmentarea poate avea loc numai la nodul sursă, iar reasamblarea este făcută doar la nodul destinație. Este folosit antetul extensiei de fragmentare.
tabelă de gazde	În Navigator iSeries, o tabelă configurabilă care asociază o adresă Internet cu un nume de gazdă; de exemplu, 127.0.0.1, loopback. Această tabelă este folosită de rezolvatorul de nume de socket-uri, fie înaintea unei căutări DNS, fie după ce eșuează o căutare DNS (determinată de prioritatea căutării numelui gazdă).	În mod curent, această tabelă nu suportă IPv6. Clienții trebuie să configureze o înregistrare AAAA într-un DNS pentru rezolvarea de domeniu IPv6. Puteți rula DNS local, pe același sistem cu rezolvatorul, sau îl puteți rula pe un sistem diferit.
interfață	<p>Entitatea conceptuală și logică folosită de TCP/IP pentru a trimite și primi pachete și întotdeauna asociată strâns cu o adresă IPv4, dacă nu este numită cu o adresă IPv4. Câteodată se referă la o interfață logică.</p> <p>Poate fi pornită și oprită independent de celelalte și independent dacă TCP/IP folosește comenzile STRTCPIFC și ENDTCPIFC sau folosește Navigator iSeries.</p>	<p>Același concept ca la IPv4.</p> <p>Poate fi pornită și oprită independent de celelalte și independent dacă TCP/IP folosește Navigator iSeries.</p>

Descriere	IPv4	IPv6
Internet Control Message Protocol (ICMP)	ICMP este folosit de IPv4 pentru a comunica informații de rețea.	Folosit similar pentru IPv6; totuși, ICMPv6 furnizează mai multe atribute noi. Tipurile de eroare de bază rămân, de exemplu destinație inaccesibilă, cerere și răspuns ecou. Sunt adăugate tipuri și coduri noi pentru a suporta descoperirea de vecini și funcțiile legate de aceasta.
Internet Group Management Protocol (IGMP)	IGMP este folosit de ruterele IPv4 pentru găsi gazde care doresc trafic pentru un anumit grup multicast, și este utilizat de gazdele IPv4 pentru a informa ruterele IPv4 despre ascultătorii grupului multicast existent (pe gazdă).	Înlocuit de protocolul MLD (descoperire ascultător multicast) pentru IPv6. Face în mod esențial ce face IGMP pentru IPv4, dar folosește ICMPv6 prin adăugarea a câteva valori de tipul ICMPv6 specifice MLD.
antet IP	Lungime variabilă de 20-60 octeți, ce depinde opțiunile IP prezente.	Lungime fixă de 40 octeți. Nu există opțiuni ale antetului IP. În general, antetul IPv6 este mai simplu decât antetul IPv4.
opțiuni antet IP	Opțiuni diverse care pot însoți un antet IP (înaintea oricărui antet de transport).	Antetul IPv6 nu are opțiuni. În schimb, IPv6 adaugă anteturi de extensie suplimentare (opționale). Anteturile de extensie sunt AH și ESP (nemodificat de la IPv4), hop-cu-hop, rutare, fragment, și destinație. În prezent, IPv6 suportă unele anteturi de extensie.
octet protocol antet IP	Codul protocolului nivelului transport sau încărcăturii utile a pachetului; de exemplu, ICMP.	Tipul antetului urmează imediat antetului IPv6. Folosește aceleași valori ca și câmpul protocolului IPv4. Dat efectul arhitectural este pentru a permite un interval definit curent al următoarelor anteturi, și este ușor de extins. Următorul antet va fi un antet transport, un antet extensie, sau ICMPv6.
octet Tip de serviciu (TOS) antet IP	Folosit de QoS și servicii diferențiate pentru a desemna o clasă de trafic.	Desemnează clasa de trafic IPv6, similară cu IPv4. Folosește coduri diferite. În mod curent, IPv6 nu suportă TOS.
suport Navigator iSeries	Navigator iSeries oferă o soluție de configurare completă pentru TCP/IP.	La fel pentru IPv6. Nu sunt disponibile comenzi CL pentru a configura IPv6.
conexiune LAN	Folosită de o interfață IP pentru a ajunge în rețeaua fizică. Există multe tipuri, de exemplu token ring și Ethernet. Câteodată se referă la interfața fizică, legătură, sau linie.	IPv6 poate fi folosit pentru orice adaptoare Ethernet, fiind suportat de asemenea peste Ethernet virtual între partițiile logice.
Layer 2 Tunnel Protocol (L2TP)	L2TP poate fi gândit ca PPP virtual, și lucrează peste orice tip de linie suportat.	În prezent implementarea i5/OS de L2TP nu suportă IPv6.
adresă loopback	O interfață cu adresa 127.*.* (tipic 127.0.0.1), ce poate fi folosită de un nod doar pentru a-și trimite pachete lui însuși. Interfața fizică (descriere de linie) este numită *LOOPBACK.	Conceptul este același ca în IPv4. Singura adresă loopback este 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 or ::1 (versiunea prescurtată). Interfața fizică virtuală este numită *LOOPBACK.
Maximum Transmission Unit (MTU)	Unitatea de transmisie maximă a unei legături este numărul maxim de octeți pe care îi suportă un anumit tip de legătură, cum ar fi prin modem sau Ethernet. Pentru IPv4, 576 este minimul tipic.	IPv6 are proiectată o limită de jos pentru MTU de 1280 octeți. De aceea, IPv6 nu va fragmenta pachetele mai jos de această limită. Pentru a trimite IPv6 peste o legătură cu mai puțin de 1280 MTU, nivelul legătură trebuie să fragmenteze transparent și să defragmenteze pachetele IPv6.

Descriere	IPv4	IPv6
netstat	O unealtă de urmărit starea conexiunilor TCP/IP, interfețe sau rute. Este disponibilă utilizând Navigator iSeries și 5250.	Aceeași pentru IPv6, IPv6 este suportat atât pentru 5250 cât și pentru Navigator iSeries.
Network Address Translation (NAT)	Funcții firewall de bază integrate în TCP/IP, configurate folosind Navigator iSeries.	În mod curent, NAT nu suportă IPv6. Mai general, IPv6 nu necesită NAT. Spațiul de adrese extins al IPv6 elimină problema lipsei de adrese și dă posibilitatea renumerotării ușoare.
tabelă de adrese	În Navigator iSeries, o tabelă de configurat care asociază un nume de rețea cu o adresă IP fără mască. De exemplu, gazda rețea14 și adresa IP 1.2.3.4.	Curent, Nu s-au făcut modificări la această tabelă pentru IPv6.
interogare informații nod	Nu există.	O unealtă de rețea simplă și comodă care lucrează ca ping, cu excepția conținutului: un nod IPv6 poate interoga alt nod IPv6 pentru numele DNS al destinației, adresă unicast IPv6, sau adresă IPv4. În mod curent, nesuportat.
filtrare pachete	Funcții firewall de bază integrate în TCP/IP, configurate folosind Navigator iSeries.	În prezent nu se poate folosi filtrarea de pachete cu IPv6.
înaintare pachet	Serverul iSeries poate fi configurat să expedieze pachetele IP pe care le primește la adrese IP nelocale. Tipic, interfața de intrare și interfața de ieșire sunt conectate la LAN-uri diferite.	Pachetele IPv6 nu sunt înaintate.
PING	Unealtă TCP/IP de bază pentru testarea accesibilității. Este disponibilă utilizând Navigator iSeries și 5250.	Aceeași pentru IPv6, IPv6 este suportat atât pentru 5250 cât și pentru Navigator iSeries.
Point-to-Point Protocol (PPP)	PPP suportă interfețe prin apel telefonic pe diverse tipuri de linie și de modem.	În prezent implementarea i5/OS de PPP nu suportă IPv6.
restricții port	Aceste panouri iSeries permit unui client să configureze numărul de port selectat sau intervale pentru numărul de port pentru TCP sau UDP astfel încât sunt disponibile doar pentru un anumit profil.	La fel pentru IPv6. Restricțiile de port pentru IPv6 sunt identice cu cele disponibile în IPv4.
porturi	TCP și UDP au spații de port separate, fiecare identificat de numere de port din intervalul 1-65535.	Pentru IPv6, porturile lucrează la fel ca la IPv4. Deoarece acestea sunt într-o nouă familie de adrese, există acum patru spații de porturi separate. De exemplu, există două spații de 80 de porturi TCP la care poate fi asociată o aplicație, una în AF_INET și una în AF_INET6.

Descriere	IPv4	IPv6
adresă privată și publică	Toate adresele IPv4 sunt publice, cu excepția a trei intervale de adrese care sunt desemnate ca private de IETF RFC 1918: 10.*.* (10/8), 172.16.0.0 prin 172.31.255.255 (172.16/12), și 192.168.*.* (192.168/16). Domeniile de adrese private sunt folosite de obicei în organizații. Adresele private nu pot fi rutate în Internet.	IPv6 are un concept analog, dar cu diferențe importante. Adresele sunt publice sau temporare, anterior fiind numite anonime. Vedeți RFC 3041. Spre deosebire de adresele private IPv4, adresele temporare pot fi rutate global. Motivația este de asemenea diferită; adresele temporare IPv6 sunt concepute pentru a proteja identitatea unui client când inițializează comunicația (o legătură privată). Adresele temporare au o durată de viață limitată și nu conțin un identificator de interfață care să fie o adresă de legătură (MAC). În general nu pot fi deosebite de adresele publice. IPv6 are noțiunea de domeniu de adresă limitat, folosind indicațiile prevăzute de arhitectura sa pentru domeniu (vedeți domeniu de existență adresă).
tabelă de protocoale	În Navigator iSeries, o tabelă configurabilă care asociază un nume de protocol cu numărul de protocol asignat acestuia; de exemplu, UDP, 17. Sistemul este echipat cu un număr mic de intrări: IP, TCP, UDP, ICMP.	Tabela poate fi folosită pentru IPv6 fără nici o modificare.
Calitatea serviciului (QoS)	Calitatea serviciului vă permite să primiți prioritatea pachetelor și lățimea de bandă pentru aplicații TCP/IP.	În prezent implementarea i5/OS de QoS nu suportă IPv6.
renumerotare	Făcută prin reconfigurarea manuală, cu excepția posibilă a DHCP. În general, pentru o locație sau organizație, un proces anevoios care trebuie evitat dacă este posibil.	Este un element de arhitectură important al IPv6, fiind în mare automatizat, în special în prefixul /48.
rută	Logic, maparea la o interfață fizică a unui set de adrese IP (pot să conțină numai unu) și o singură adresă IP de hop următor. Pachetele IP a căror adresă destinație este definită ca parte a setului sunt expediate la următorul hop folosind linia. Rutele IPv4 sunt asociate cu o interfață IPv4, de aici, o adresă IPv4. Ruta implicită este *DFTRROUTE.	Conceptual, la fel ca la IPv4. O diferență importantă: rutele IPv6 sunt asociate (legate) la o interfață fizică (o legătură, cum ar fi ETH03), nu la o interfață. Un motiv pentru ca unei adrese fizice să-i fie asociată o rută este că selecția adresei sursă funcționează diferit în IPv6 față de IPv4. Vedeți selecție adresă sursă.
Routing Information Protocol (RIP)	RIP este un protocol de rutare suportat de demonul rutat.	În mod curent, RIP nu suportă IPv6. Rutarea IPv6 folosește rute statice.
tabelă de servicii	Pe serverul iSeries, o tabelă de configurare care asociază un nume de serviciu cu un port și protocol; de exemplu, nume serviciu control-FTP, port 21, TCP și UDP. Un mare număr de servicii bine cunoscute sunt menționate în tabela de servicii. Multe aplicații folosesc această tabelă pentru a determina ce port să folosească.	Nu sunt făcute modificări la această tabelă pentru IPv6.

Descriere	IPv4	IPv6
Simple Network Management Protocol (SNMP)	SNMP este un protocol pentru gestiunea sistemului.	În prezent implementarea i5/OS de SNMP nu suportă IPv6.
API socket-uri	Aceste API-uri sunt metoda prin care aplicațiile folosesc TCP/IP. Aplicațiile care nu au nevoie de IPv6 nu sunt afectate de modificările socket-urilor pentru suportul IPv6.	IPv6 îmbunătățește socket-urile astfel încât aplicațiile pot folosi acum IPv6, folosind o nouă familie de adresă: AF_INET6. Îmbunătățirile sunt intenționate astfel încât aplicațiile IPv4 existente sunt complet neafectate de modificările IPv6 și API. Aplicațiile care doresc să suporte trafic IPv4 și IPv6 concurrent, se acomodează ușor folosind adresele IPv4 mapate IPv6 de forma ::ffff:a.b.c.d, unde a.b.c.d este adresa IPv4 a clientului. Noile API-uri includ suport pentru convertirea adreselor IPv6 de la text la binar și de la binar la text. Vedeți Folosirea familiei de adrese AF_INET6 pentru informații suplimentare despre îmbunătățirile socket-urilor pentru IPv6.
selecție adresă sursă	O aplicație poate desemna o adresă IP sursă (tipic, folosind socket-uri bind()). Dacă se asociază la INADDR_ANY, este aleasă o adresă IP sursă pe baza rutei.	Ca și la IPv4, o aplicație poate desemna o adresă IPv6 sursă folosind bind(). Similar lui IPv4, poate lăsa sistemul să aleagă o adresă sursă IPv6 prin folosirea in6addr_any. Dar deoarece liniile IPv6 au multe adrese IPv6, metoda internă de alegere a adresei IP sursă este diferită.
pornire și oprire	Folosiți STRTCP și ENDTCP pentru a porni sau a opri TCP/IP.	La fel ca la IPv4, IPv4 și IPv6 nu sunt pornite sau oprite independent unul de altul sau independent de TCP/IP. Acesta înseamnă că porniți sau opriți întregul TCP/IP, nu doar IPv4 sau IPv6. Orice interfață IPv6 este pornită automat dacă parametrul AUTOSTART = *YES (implicit). IPv6 nu poate fi folosit sau configurat fără IPv4. Interfața loopback IPv6, ::1, va fi definită și activată automat când pornește IPv6.
Telnet	Telnet vă permite să vă logați și să folosiți un calculator la distanță ca și cum sunteți conectat direct.	În prezent implementarea i5/OS de Telnet nu suportă IPv6.
urmărire rută	Unealtă TCP/IP de bază pentru determinarea căii. Este disponibilă utilizând Navigator iSeries și 5250.	Aceeași pentru IPv6, IPv6 este suportat atât pentru 5250 cât și pentru Navigator iSeries.
niveluri transport	TCP, UDP, RAW.	În IPv6 există aceleași transporturi.
adresă nespecificată	Aparent, nedefinită. Programarea cu socket-uri folosește 0.0.0.0 ca INADDR_ANY.	Definită ca ::/128 (128 de biți 0). Este folosită ca sursă IP în câteva pachete de descoperire vecini și diverse alte contexte, cum ar fi socket-uri. Programarea cu socket-uri folosește ::/128 ca in6addr_any.
lucru în rețea virtuală (VPN)	Rețeaua privată virtuală (folosind IP-uri) vă permite să extindeți în siguranță, rețea privată peste o rețea publică extinsă.	În prezent implementarea i5/OS de VPN nu suportă IPv6.

Depanarea IPv6




Puteți folosi multe dintre uneltele de depanare pentru a rezolva problemele IPv4 și IPv6.

Dacă aveți IPv6 configurat pe server, trebuie să folosiți câteva unelte de depanare, așa cum faceți pentru IPv4. De exemplu, uneltele ca urmărirea rutei și PING acceptă ambele formate de adresă, IPv4 și IPv6, așa că puteți să le folosiți pentru a testa conexiuni și rute pentru ambele tipuri de rețele. În plus, puteți folosi funcția de urmărire comunicații pentru a urmări datele pe ambele linii de comunicație, IPv4 și IPv6.

Vedeți Depanarea TCP/IP pentru un ghid de depanare general, care furnizează tehnici pentru rezolvarea problemelor raportate de IPv4 și IPv6.

Informații înrudite pentru IPv6

Puteți folosi aceste legături la resurse ca ajutor pentru a înțelege IPv6.

- The Internet Engineering Task Force (IETF)  (www.ietf.cnri.reston.va.us/) Citiți despre grupul de persoane care dezvoltă protocolul Internet, inclusiv IPv6.
- IP Version 6 (IPv6)  (<http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html>) Găsiți specificațiile IPv6 curente și trimiteri la câteva surse referitoare la IPv6.
- IPv6 Forum  (www.ipv6forum.com/) Găsiți articole noi și evenimente privind ultimele modificări din IPv6.

Planificarea setării TCP/IP

Acest subiect vă ajută să vă pregătiți pentru instalarea și configurarea TCP/IP pe serverul iSeries. Sunt furnizate cerințele de bază pentru instalare și configurare, astfel încât să aveți toate informațiile necesare la îndemână când începeți configurarea TCP/IP.

Înainte de a începe să instalați și să configurați serverul dumneavoastră iSeries, acordați puțin timp planificării operației. Vedeți subiectul de mai jos pentru indicații de planificare. Aceste indicații de planificare se referă la setarea TCP/IP de bază folosind IPv4. Dacă intenționați să configurați IPv6, vedeți Configurarea IPv6 pentru cerințele de setare și instrucțiuni de configurare.

Strângerea informațiilor de configurare TCP/IP

Trebuie să adunați și să înregistrați informațiile de configurare de bază care sunt necesare pentru a seta TCP/IP.

Tipăriți această pagină și înregistrați informațiile de configurare despre serverul dumneavoastră și rețeaua TCP/IP la care vă conectați. Va trebui să consultați aceste informații mai târziu, când configurați TCP/IP. Folosiți instrucțiunile prezentate în continuarea acestei tabele pentru a vă ajuta să determinați valorile pentru primele două rânduri. Dacă nu sunteți familiarizat cu unul dintre acești termeni, vedeți cartea IBM Redbook TCP/IP for AS/400: More Cool Things

Than Ever  pentru informații privind procedurile de bază pentru instalare și configurare.

Informații necesare	Pentru sistemul dumneavoastră	Exemplu
Tipul adaptorului de comunicații instalat pe sistemul dumneavoastră (consultați instrucțiunile de mai jos)		Ethernet
Nume resursă		CMN01
Adresa IP pentru serverul dumneavoastră iSeries		199.5.83.158
Masca de subrețea pentru serverul dumneavoastră iSeries		255.255.255.0
Adresă gateway		199.5.83.129
Numele de gazdă și numele de domeniu pentru sistemul dumneavoastră		sys400.xyz.company.com
Adresă IP pentru serverul de nume de domenii		199.4.191.76

Pentru a afla informații despre adaptorul dumneavoastră de comunicații, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a serverului, tastați **go hardware** și apăsați Enter.
2. Pentru a selecta Gestionare resurse de comunicație (Opțiunea 1), tastați **1**, și apăsați Enter.
Resursele dumneavoastră de comunicație vor fi listate după numele de resursă. Urmăriți instrucțiunile de pe ecran dacă doriți să gestionați resursele sau să vedeți mai multe detalii.

Ce este de făcut în continuare Instalarea TCP/IP

Considerente privind securitatea TCP/IP

Înainte de a instala TCP/IP trebuie să evaluați cerințele privind securitatea.

Când planificați configurarea TCP/IP, ar trebui să vă gândiți la necesitățile de securitate. Aceste strategii vă pot ajuta să reduceți expunerea TCP/IP:

- **Porniți numai aplicațiile TCP/IP de care aveți nevoie.** Fiecare aplicație TCP/IP prezintă anumite riscuri privind securitatea. Nu vă bazați pe un ruter pentru a respinge cererile pentru o anumită aplicație. Ca un al doilea mijloc de apărare, setați la NO valorile autostart pentru aplicațiile care nu sunt necesare.
- **Limitați orele în care rulează aplicațiile TCP/IP.** Limitați expunerea reducând orele în care rulează serverele. Dacă este posibil, opriți servere TCP/IP, cum ar fi FTP și Telnet în timpul orelor libere.
- **Controlați cine poate porni și modifica aplicațiile dumneavoastră TCP/IP.** Implicit, este necesară autorizarea *IOSYSCFG pentru a modifica setările de configurare TCP/IP. Un utilizator fără autorizarea *IOSYSCFG are nevoie de autorizarea *ALLOBJ sau autorizarea explicită pentru comenzile de pornire TCP/IP. Acordarea de autorizări speciale pentru utilizatori reprezintă un risc privind securitatea. Evaluați necesitatea de a acorda autorizări speciale fiecărui utilizator și mențineți numărul de autorizări speciale la minim. Urmăriți utilizatorii cu autorizări speciale și revedeți periodic necesitatea lor de a fi autorizați. Aceasta limitează și posibilitatea de acces la server în timpul orelor din afara programului.
- **Controlați rutarea TCP/IP:**
 - Nu permiteți înaintarea (forwarding) IP, pentru ca hacker-ii să nu poată folosi serverul dumneavoastră Web ca să atace alte sisteme de încredere.
 - Definiți doar o rută la serverul public de Web: ruta implicită la ISP.
 - Nu configurați nume de gazde și adrese IP ale sistemelor interne securizate în tabela de gazde TCP/IP a serverului dumneavoastră de Web. În această tabelă puneți doar numele altor servere publice la care trebuie să ajungeți.
- **Controlați serverele TCP/IP pentru deschidere de sesiuni interactive la distanță.** Aplicațiile cum ar fi FTP și Telnet sunt mai vulnerabile la atacuri din exterior. Pentru detalii privind modul în care vă puteți controla expunerea la riscuri, citiți subiectul despre controlul interactiv al logării, din Valorile de sistem pentru semnare.

Pentru informații suplimentare despre securitate și opțiunile disponibile, consultați iSeries și securitatea în Internet.

Instalarea TCP/IP

Acest subiect vă conduce prin instalarea produselor care vă pregătesc serverul iSeries pentru operare.

Suportul TCP/IP de bază este livrat o dată cu i5/OS și vă permite să conectați un server iSeries la o rețea. Dacă însă vreți să folosiți orice aplicație TCP/IP, cum ar fi Telnet, FTP sau SMTP, trebuie să instalați TCP/IP Connectivity Utilities. Acesta este un program licențiat instalabil separat, care este inclus în sistemul de operare.

Pentru a instala TCP/IP Connectivity Utilities pe serverul iSeries, parcurgeți pașii următori:

1. Introduceți în server mediul de stocare pentru instalarea TCP/IP. Dacă mediul dumneavoastră de instalare este un CD-ROM, introduceți-l în dispozitivul optic. Dacă mediul este o bandă, introduceți-l în unitatea de bandă.
2. În lina de comandă, tastați **GO LICPGM** și apăsați Enter pentru a accesa ecranul Gestionare programe licențiate.
3. Selectați opțiunea 11 (Instalare programe licențiate) din ecranul Gestionare programe licențiate pentru a vedea lista cu programele licențiate și părțile opționale ale acestora.

4. Tastați 1 (Instalare) în coloana de opțiune de lângă 57xxTC1 (TCP/IP Connectivity Utilities pentru iSeries). Apăsăți Enter. Ecranul Confirmare instalare programe licențiate vă arată programul licențiat pe care l-ați selectat pentru instalare. Apăsăți Enter pentru confirmare.
5. Completați următoarele opțiuni din ecranul Opțiuni de instalare:

Dispozitiv de instalare	Tastați QOPT dacă instalați de pe unitatea de CD-ROM. Tastați TAP01 dacă instalați de pe o unitate de bandă.
Obiecte de instalat	Această opțiune permite instalarea programelor și a obiectelor de limbă, doar a programelor sau doar a obiectelor de limbă.
Repornire automată	Această opțiune determină dacă sistemul pornește automat când procesul de instalare s-a terminat cu succes.

Atunci când Utilitarele de conectivitate TCP/IP sunt instalate cu succes, apare meniul Gestiune programe licențiate sau ecranul de deschidere sesiune.

6. Selectați opțiunea 50 (Afișare istoric pentru mesaje) pentru a verifica dacă ați instalat cu succes programul licențiat. Dacă există erori, va apărea mesajul Funcția de gestionare programe licențiate nu s-a terminat în partea de jos a ecranului Gestionare programe licențiate. Dacă apare o problemă, încercați să reinstalați TCP/IP Connectivity Utilities. Dacă problema nu se rezolvă, poate fi necesar să contactați suportul tehnic.

Notă: Alte programe licențiate pe care ar putea fi necesar să le instalați sunt:

- IBM eServer iSeries Access pentru Windows (5722–XE1), ce oferă suport pentru Navigator iSeries, folosit pentru a configura unele dintre componentele TCP/IP.
- IBM HTTP Server pentru iSeries (57xx–DG1), ce oferă suport pentru server de Web.
- Unele aplicații TCP/IP necesită instalarea de programe licențiate suplimentare. Pentru a afla de ce programe este nevoie, revedeți instrucțiunile de setare pentru aplicația specifică pe care o doriți.

Configurarea TCP/IP

Acest subiect vă arată cum să conectați serverul și cum să configurați TCP/IP. În plus, vedeți instrucțiunile pentru configurarea IPv6.

- | Este posibil să configurați TCP/IP pentru prima dată sau să modificați o configurație existentă pentru a folosi funcția
- | IPv6. Vedeți opțiunile de mai jos pentru instrucțiuni privind modul în care puteți configura TCP/IP pe server.

Configurarea TCP/IP pentru prima dată

Folosiți aceste instrucțiuni atunci când configurați un server nou. Veți stabili o conexiune și veți configura TCP/IP pentru prima dată.

Selectați una dintre următoarele metode pentru a configura TCP/IP pe noul dumneavoastră server.

Configurarea TCP/IP folosind vrăjitorul EZ-Setup

Folosiți această metodă preferată dacă PC-ul dumneavoastră este echipat pentru a folosi vrăjitorul EZ-Setup. Vrajitorul EZ-Setup este împachetat împreună cu serverul iSeries.

Navigator iSeries este o interfață de utilizator grafică care furnizează casete de dialog scurte și vrăjitori pentru a configura TCP/IP. Pentru setarea inițială, folosiți vrăjitorul EZ-Setup din Navigator iSeries pentru a stabili o conexiune și pentru a configura TCP/IP pentru prima dată. Aceasta este metoda preferată pentru lucrul cu serverul dumneavoastră, deoarece interfața este ușor de folosit. CD-ROM-ul care conține vrăjitorul EZ-Setup este trimis o dată cu serverul iSeries.

Pentru a vă configura serverul, parcurgeți pașii următori:

1. Folosiți vrăjitorul EZ-Setup. Accesați vrăjitorul de pe CD-ROM-ul livrat o dată cu serverul. Urmăriți instrucțiunile vrăjitorului pentru a configura TCP/IP.

2. Porniți TCP/IP.

- a. În Navigator iSeries, expandați *serverul dumneavoastră* → **Rețea**.
- b. Faceți clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** și selectați **Pornire**. Vor fi pornite toate interfețele și serverele care au fost setate să pornească automat la pornirea TCP/IP.

Ați terminat de configurat TCP/IP pe serverul dumneavoastră. Folosiți Navigator iSeries pentru a modifica configurația după cum rețeaua dumneavoastră are nevoie să fie modificată.

Vedeți Personalizarea TCP/IP cu Navigator iSeries pentru a adăuga rute și interfețe sau Configurarea IPv6 pentru a folosi Internet Protocol versiunea 6 în rețeaua dumneavoastră.

Configurarea TCP/IP folosind interfața bazată pe caractere

Folosiți această metodă dacă nu puteți să folosiți vrăjitorul EZ-Setup.

Dacă nu puteți să folosiți vrăjitorul EZ-Setup din Navigator iSeries, folosiți în loc interfața bazată pe caractere. De exemplu, dacă doriți să folosiți Navigator iSeries de pe un PC care necesită configurarea TCP/IP de bază pentru ca Navigator iSeries să ruleze, trebuie să utilizați interfața bazată pe caractere pentru a realiza configurarea de bază.

Pentru a executa pașii de configurare discutați în această secțiune, aveți nevoie de autorizarea specială *IOSYSCFG în profilul dumneavoastră de utilizator. Pentru informații suplimentare despre acest tip de autorizare, vedeți capitolul

despre profilurile de utilizator din Referințe privind securitatea iSeries .

Pentru a configura TCP/IP folosind interfața bazată pe caractere, urmați acești pași:

1. În lina de comandă, tastați **GO TCPADM** pentru a afișa meniul Administrare TCP/IP și apoi apăsați **Enter**.
2. Specificați opțiunea 1 (Configurare TCP/IP) pentru a afișa meniul de configurare TCP/IP (**CFGTCP**) și apoi apăsați **Enter**. Folosiți acest meniu pentru a selecta operațiile de configurare. Rezervați-vă câteva momente pentru a trece în revistă meniul înainte de a începe configurarea serverului.

Executați următorii pași pentru a configura TCP/IP pe serverul dumneavoastră.

Configurarea unei descrieri de linie (Ethernet):

- I Folosiți aceste instrucțiuni pentru a configura TCP/IP pe un adaptor de comunicații Ethernet.

Pentru a configura o descriere de linie, urmați acești pași:

1. În linia de comandă, tastați **CRTLINETH** pentru a accesa panoul de prompt Creare descriere de linie (Ethernet) (**CRTLINETH**) și apoi apăsați **Enter**.
2. Specificați numele de linie. (Folosiți orice nume.)
3. Specificați numele de resursă.
4. Apăsați **Enter** de câteva ori pentru a rula comanda.

Activarea înaintării datagramelor IP:

Activați înaintarea (forwarding) datagramelor IP, astfel încât pachetele să poată fi expediate de-a lungul diferitelor subrețele.

Pentru a activa înaintarea datagramelor IP, urmați acești pași:

1. În linia de comandă, tastați **CHGTCPA** și apoi apăsați **F4**.
2. La promptul *Înaintare datagramă IP*, tastați ***YES**.

Configurarea unei interfețe:

Pentru a configura o interfață, urmați acești pași:

1. În linia de comandă, tastați **CFGTCP** pentru a accesa meniul Configurare TCP/IP și apoi apăsați Enter.
2. Selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețele TCP/IP) din meniul Configurare TCP/IP și apoi apăsați Enter.
3. Specificați opțiunea 1 (Adăugare) pentru a afișa ecranul Adăugare interfață TCP/IP și apoi apăsați Enter.
4. Specificați valoarea adresei care doriți să vă reprezinte serverul iSeries, adresa măștii de subrețea și numele descrierii de linie pe care ați definit-o anterior și apoi apăsați Enter.

Pentru a porni interfața, specificați opțiunea 9 (Pornire) pentru interfața pe care ați configurat-o și apoi apăsați Enter.

Configurarea unei rute:

Pentru a ajunge în rețelele la distanță, este necesară cel puțin o intrare de rutare. Dacă nu este adăugată manual o intrare de rutare, serverul dumneavoastră nu poate ajunge la sistemele care nu sunt în rețeaua la care a fost atașat serverul. Trebuie să adăugați de asemenea intrări de rutare pentru a permite clienților TCP/IP care încearcă să ajungă la serverul dumneavoastră dintr-o rețea la distanță să funcționeze corect.

Ar trebui să planificați să aveți tabela de rutare definită astfel încât să existe întotdeauna o intrare pentru cel puțin o rută implicită (*DFTRROUTE). Dacă nu există nici o potrivire cu intrările din tabela de rutare, datele sunt trimise la ruterul IP specificat de prima intrare de rută implicită disponibilă.

Pentru a configura o rută implicită, urmați acești pași:

1. Selectați opțiunea 2 (Gestionare rute TCP/IP) în meniul Configurare TCP/IP și apoi apăsați Enter.
2. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) pentru a afișa ecranul Adăugare rută TCP/IP (ADDTCPRTE) și apoi apăsați Enter.
3. Specificați *DFTRROUTE pentru destinația rutei, specificați *NONE pentru masca de subrețea, specificați adresa IP pentru următorul hop și apoi apăsați Enter.

Definirea domeniului local și a numelui de gazdă:

Pentru a defini domeniul local și numele de gazdă, urmați acești pași:

1. Selectați opțiunea 12 (Modificare domeniu TCP/IP) din meniul Configurare TCP/IP și apoi apăsați Enter.
2. Specificați numele selectate pentru a fi numele de gazdă locală și numele de domeniu local, lăsați ceilalți parametri la valorile implicite și apăsați Enter.

Definirea unei tabele de gazde:

Pentru a defini o tabelă de gazde, urmați acești pași:

1. Selectați opțiunea 10 (Gestionare intrări din tabela de gazde TCP/IP) din meniul Configurare TCP/IP și apoi apăsați Enter.
2. Specificați opțiunea 1 (Adăugare) pentru a afișa ecranul Adăugare intrare tabelă de gazde TCP/IP și apoi apăsați Enter.
3. Specificați adresa IP, numele de gazdă local asociat și numele de gazdă complet determinat și apoi apăsați Enter.
4. Specificați un semn plus (+) pentru a face disponibil spațiu pentru mai multe nume de gazdă, dacă este necesar.
5. Repetați pașii 1-4 pentru fiecare gazdă din rețeaua cu care doriți să comunicați folosind numele și adăugați o intrare pentru fiecare.

Pornirea TCP/IP:

Serviciile TCP/IP nu sunt disponibile decât după ce pornește TCP/IP.

Pentru a porni TCP/IP, tastați **STRTCP** în linia de comandă.

- | Comanda STRTCP (Pornire TCP) inițializează și activează procesarea TCP/IP, pornește interfețele TCP/IP și pornește joburile de server. Doar interfețele TCP/IP și severele cu AUTOSTART *YES pornesc cu comanda STRTCP.
- | Interfețele TCP/IP și serverele pentru care s-a specificat AUTOSTART *YES, profilurile PPP și IPv6 pot fi pornite opțional.

Ați terminat de configurat TCP/IP pe serverul dumneavoastră. Folosiți Navigator iSeries pentru a modifica configurația după cum rețeaua dumneavoastră are nevoie să fie modificată. Vedeți Personalizarea TCP/IP cu Navigator iSeries pentru a adăuga rute și interfețe sau Configurarea IPv6 pentru a folosi Internet Protocol versiunea 6 în rețeaua dumneavoastră.

Configurarea IPv6

Folosiți instrucțiunile din acest subiect pentru a vă configura serverul pentru funcția IPv6. Veți beneficia de capacitatea de adresare îmbunătățită și caracteristicile robuste ale acestui protocol Internet.

Dacă nu sunteți familiarizat cu IPv6, vedeți Internet Protocol versiunea 6 pentru o privire generală. Pentru a configura IPv6, trebuie să aveți TCP/IP configurat pe server.

- | Dacă folosiți IPv6 în rețeaua dumneavoastră, puteți beneficia de avantajele următoarei generații de Internet. Pentru a folosi IPv6, îl puteți configura pentru o linie existentă configurând manual interfețele, folosind caracteristica
- | Configurare automată de adrese stateless IPv6 sau ambele.

Concepte înrudite

“Scenariu: IPv6” la pagina 4

Folosiți aceste exemple pentru a vedea în ce situații puteți utiliza IPv6 pentru activitatea companiei dumneavoastră și cum se setează rețeaua.

Cerințele de hardware și de software

Acest subiect prezintă cerințele de hardware și de software pentru configurarea serverului pentru IPv6.

Configurarea unei linii Ethernet pentru IPv6

Pentru a putea configura o linie Ethernet care să permită funcționarea IPv6 pe serverul dumneavoastră, acesta trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- | • i5/OS Versiunea 5 Ediția 4.
- | • iSeries Access pentru Windows și Navigator iSeries:
 - | – Componenta Rețea din Navigator iSeries.
- | • Un ruter capabil de IPv6, dacă doriți să trimiteți traficul IPv6 în afara LAN-ului.
- | • TCP/IP (folosind IPv4) configurat, deoarece TCP/IP trebuie să ruleze pe server. Dacă nu ați configurat serverul pentru IPv4, vedeți Configurarea TCP/IP pentru prima dată înainte de configurarea liniei pentru IPv4.

Setarea configurării automate de adrese stateless IPv6

- | Pentru a folosi IPv6, puteți utiliza caracteristica de configurare automată a adreselor stateless IPv6. Există două modalități pentru a face aceasta.

- | Pentru a seta configurarea automată de adrese stateless IPv6, parcurgeți pașii următori:

- | 1. În Navigator iSeries, expandați **Network** → **Configurare TCP/IP** → **Linii**.
- | 2. Faceți clic dreapta pe una dintre liniile prezentate în panoul din dreapta și selectați **Configurare automată adrese stateless IPv6** → **Configurare**.
- | 3. Faceți clic dreapta pe linia pe ați configurat-o și selectați **Configurare automată adrese stateless IPv6** → **Pornire**.

- | Puteți de asemenea să setați configurarea automată de adrese stateless IPv6 parcurgând pașii următori:

- | 1. În Navigator iSeries, expandați **Network** → **Configurare TCP/IP** → **Linii**.
- | 2. Faceți clic dreapta pe **Linii** și apoi selectați **Setare configurare automată adrese stateless IPv6**.

| **Notă:** Pentru a asigura pornirea automată când porniți TCP/IP, selectați **Pornire când este pornit TCP/IP** în ecranul
| **Configurare linie pentru IPv6.**

| **Crearea unei noi interfețe IPv6**

| Puteți de asemenea să folosiți IPv6 utilizând noul vrăjitor pentru a crea manual o nouă interfață IPv6.

| Pentru a crea o nouă interfață IPv6, parcurgeți pașii următori:

- | 1. În Navigator iSeries, expandați **Rețea** → **Configurare TCP/IP** → **IPv6**.
- | 2. Faceți clic dreapta pe **Interfață** și apoi selectați **Interfață nouă**.
- | 3. Parcurgeți pașii din vrăjitorul Interfață IPv6 nouă pentru a crea noua interfață IPv6. După ce ați terminat configurarea, noua interfață apare în panoul din dreapta.
- | 4. Faceți clic dreapta pe noua interfață IPv6 și apoi selectați **Pornire**.
| Puteți de asemenea să bifați caseta **Pornire când este pornit TCP/IP** din vrăjitorul Interfață IPv6 nouă, pentru a vă
| asigura că pornește automat data viitoare când porniți TCP/IP.
- | 5. În Navigator iSeries, selectați **Rețea** → **Configurare TCP/IP** → **Utilitare** → **Ping** pentru a testa noua interfață
| IPv6 și a verifica faptul că se conectează la rețea.

| **Notă:** Elementul de meniu Interfață nouă este activat numai dacă aveți autorizarea *IOSYSCFG.

| **Configurarea TCP/IP când sistemul de operare se află în stare restricționată**

Folosiți metoda prezentată în acest subiect dacă este nevoie să rulați TCP/IP în timp ce sistemul de operare se află în stare restricționată.

Situație

Ca administrator de rețea, aveți nevoie să obțineți rapoarte cu starea copiilor de rezervă ale serverului dumneavoastră. Când rulați procedurile de salvare de rezervă, sistemul de operare trebuie să se afle în stare restricționată pentru a împiedica utilizatorii să modifice vreo configurare. Deoarece vă aflați la distanță, accesați rapoartele de stare folosind un dispozitiv PDA (sau orice dispozitiv de rețea TCP/IP). PDA-ul folosește o aplicație activată pentru socket-uri, care necesită o interfață TCP/IP activă și disponibilă pentru a comunica cu serverul. Pentru a permite această comunicație, trebuie să porniți mai întâi TCP/IP folosind anumiți parametri. După ce porniți TCP/IP, trebuie să porniți o anumită interfață TCP/IP pentru a permite accesul la sistem. Informațiile de mai jos furnizează detalii suplimentare.

Restricții

Următoarele restricții se aplică atunci când sistemul de operare rulează în stare restricționată:

- Nu se pot porni serverele TCP/IP (comanda CL STRTCPSRV), deoarece ele necesită subsisteme active.
- Se poate porni doar o interfață pentru un anumit tip de linie (Ethernet, token-ring, sau DDI) care nu este atașată la o descriere de server de rețea (NWSD) sau la o descriere de interfață de rețea (NWID).

Pașii de configurare

1. Porniți TCP/IP folosind parametri speciali.

| Când sistemul iSeries se află în starea restricționată, executați următoarea comandă din interfața de linie de
| comandă: STRTCP STRSVR(*NO) STRIFC(*NO) STRPTPPRF(*NO) STRIP6(*NO). Aceștia sunt singurii
| parametri acceptați când sistemul de operare se află în stare restricționată. Comanda de mai sus va porni TCP/IP;
| totuși, ea nu va porni și nici nu poate porni servere de aplicații TCP/IP sau interfețe IP.

2. Porniți o anumită interfață TCP/IP. După ce porniți TCP/IP în starea restricționată, puteți porni interfața necesară pentru aplicația dumneavoastră activată pentru socket-uri.
 - a. Verificați dacă interfața pe care doriți să o porniți folosește descrierea de linie *ELAN, *TRLAN sau *DDI.

Pentru a vizualiza tipul liniei pentru interfața dumneavoastră, într-o interfață de linie de comandă introduceți CFGTCP și selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețe TCP/IP).

- b. Verificați că interfața nu este atașată la o descriere NWID sau NWSD. Orice alte încercări vor duce la afișarea unui mesaj de eroare.

Pentru a verifica faptul că interfața nu este atașată la o descriere NWID sau NWSD, într-o interfață de linie de comandă introduceți DSPLIND *abc* (unde *abc* este numele descrierii dumneavoastră de linie). Verificați că numele de resursă nu este *NWID sau *NWSD.

Notă: Dacă interfața este atașată la o descriere NWID sau NWSD, se recomandă să selectați altă interfață.

- c. În sfârșit, porniți interfața. Într-o interfață de linie de comandă, introduceți următoarele: STRTCPIFC INTNETADR('a.b.c.d'). Înlocuiți *a.b.c.d* cu adresa dumneavoastră IP de interfață.

Notă: Verificați că nu este specificat STRTCPIFC INTNETADR(*AUTOSTART).

3. Verificați că interfața este activă.

Faceți ping la interfața corespunzătoare aplicației dumneavoastră. Există foarte puține utilitare referitoare la TCP/IP care vor funcționa în stare restricționată. Totuși, ping și netstat pot fi folosite. Pentru informații suplimentare despre utilizarea comenzilor ping și netstat, citiți Uneltele pentru verificarea structurii rețelei în Depanarea TCP/IP.

Personalizarea TCP/IP cu Navigator iSeries

Acest subiect prezintă opțiunile de personalizare cu Navigator iSeries.

După ce ați configurat TCP/IP, puteți decide să personalizați configurarea. Deoarece rețeaua dumneavoastră crește, poate fi necesar să modificați proprietățile, să adăugați interfețe sau să adăugați rute la serverul dumneavoastră. Puteți avea nevoie să configurați serverul pentru IPv6 pentru a folosi aplicații IPv6. Folosiți vrăjitorii din Navigator iSeries pentru a executa rapid multe dintre aceste task-uri.

Alegeți oricare dintre subiectele de mai jos pentru a vă personaliza configurarea folosind Navigator iSeries. Aceste subiecte vă oferă un punct de pornire pentru gestionarea configurației TCP/IP cu Navigator iSeries.

Modificarea setărilor TCP/IP

Folosiți instrucțiunile din acest subiect ca ajutor la configurarea setărilor TCP/IP corespondente.

Puteți vizualiza și modifica setările dumneavoastră TCP/IP folosind Navigator iSeries. De exemplu, puteți modifica proprietățile pentru numele de gazdă sau de domeniu, numele de server, intrările din tabela de gazde, atributele de sistem, restricțiile de porturi, conexiunile server sau client. Puteți modifica proprietăți generale sau proprietăți care sunt specifice pentru IPv4 sau pentru IPv6, cum ar fi transporturile.

Pentru a accesa paginile de proprietăți TCP/IP generale, urmați acești pași:

1. În Navigator iSeries, selectați *serverul dumneavoastră* → **Rețea**.
2. Faceți clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** și selectați **Proprietăți** pentru a deschide caseta de dialog **Proprietăți TCP/IP**.
3. Selectați fișele din partea de sus a casetei de dialog, pentru a vizualiza și edita informațiile referitoare la TCP/IP.

Pentru a adăuga și modifica intrări în tabela de gazde, urmați acești pași:

1. În Navigator iSeries, selectați *serverul dumneavoastră* → **Rețea**.
2. Faceți clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** și selectați **Tabela de gazde** pentru a deschide caseta de dialog **Tabela de gazde**.
3. Folosiți caseta de dialog **Tabela de gazde** pentru a adăuga, edita sau înlătura intrări din tabela de gazde.

Pentru a accesa pagini de proprietăți care sunt specifice pentru IPv4, urmați acești pași:

1. În Navigator iSeries, selectați **Server** → **Rețea**.

2. Faceți clic dreapta pe **IPv4** și selectați **Proprietăți** pentru a deschide caseta de dialog **Proprietăți IPv4**.
3. Selectați fișele din partea de sus a casetei de dialog, pentru a vizualiza și edita setările proprietăților IPv4.

Pentru a accesa pagini de proprietăți care sunt specifice pentru IPv6, urmați acești pași:

1. În Navigator iSeries, selectați *serverul dumneavoastră* → **Rețea**.
2. Faceți clic dreapta pe **IPv6** și selectați **Proprietăți** pentru a deschide caseta de dialog **Proprietăți IPv6**.
3. Selectați fișele din partea de sus a casetei de dialog, pentru a vizualiza și edita setările proprietăților IPv6.

Configurarea IPv6

Folosiți informațiile din acest subiect ca ajutor la configurarea IPv6.

Dacă nu sunteți familiarizat cu IPv6, vedeți “Internet Protocol versiunea 6” la pagina 3 pentru o privire generală.

- 1 Pentru a configura IPv6, trebuie să modificați configurația serverului folosind Navigator iSeries. Înainte de
- 1 configurare, vedeți “Configurarea IPv6” la pagina 21 pentru instrucțiuni și cerințe speciale.

Adăugarea interfețelor IPv4

Folosiți instrucțiunile din acest subiect ca ajutor la crearea noilor interfețe IPv4.

Pentru a crea o interfață nouă IPv4, urmați acești pași:

1. În Navigator iSeries, selectați *serverul dumneavoastră* → **Rețea** → **Configurare TCP/IP** → **IPv4**.
2. Faceți clic dreapta pe **Interfețe**, selectați **Interfață nouă** și selectați **Rețea locală**, **Rețea de mare suprafață** sau **IP virtual** pentru a crea tipul corespunzător de interfață IPv4.
3. Urmăriți instrucțiunile vrăjitorului pentru a crea o nouă interfață IPv4.

Adăugarea interfețelor IPv6

Folosiți instrucțiunile din acest subiect ca ajutor la crearea noilor interfețe IPv6.

Pentru a crea o nouă interfață IPv6 urmați acești pași:

1. În Navigator iSeries, selectați *serverul dumneavoastră* → **Rețea** → **Configurare TCP/IP** → **IPv6**.
2. Faceți clic dreapta pe **Interfețe** și selectați **Interfață nouă**.
3. Urmăriți instrucțiunile vrăjitorului pentru a crea o nouă interfață IPv6.

Adăugarea rutelor IPv4

Folosiți instrucțiunile din acest subiect ca ajutor la configurarea noilor rute IPv4.

Orice schimbare făcută în informațiile de rutare are efect imediat.

Pentru a configura o rută nouă IPv4, urmați acești pași:

1. În Navigator iSeries, selectați *serverul dumneavoastră* → **Rețea** → **Configurare TCP/IP** → **IPv4**.
2. Faceți clic dreapta pe **Rute** și selectați **Rută nouă**.
3. Urmăriți instrucțiunile vrăjitorului pentru a configura o rută nouă IPv4.

Adăugarea rutelor IPv6

Folosiți instrucțiunile din acest subiect ca ajutor la configurarea noilor rute IPv6.

Orice schimbare făcută în informațiile de rutare are efect imediat.

Pentru a configura o rută nouă IPv6, urmați acești pași:

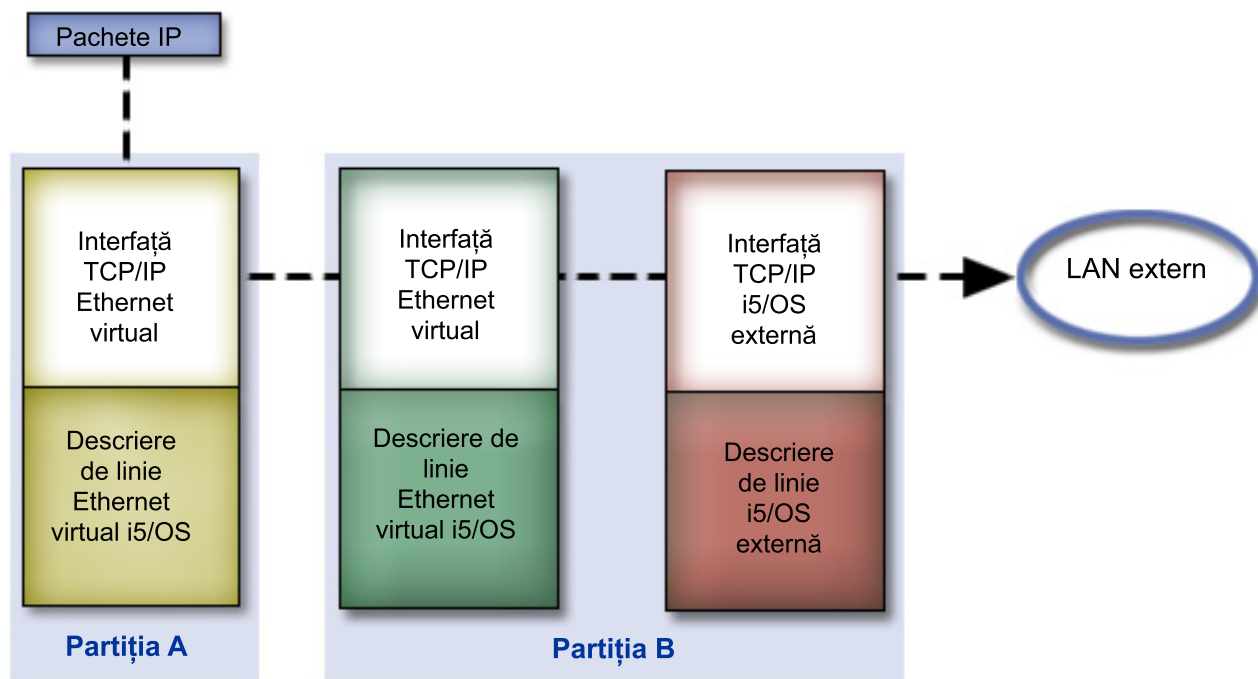
1. În Navigator iSeries, selectați *serverul dumneavoastră* → **Rețea** → **Configurare TCP/IP** → **IPv6**.

2. Faceți clic dreapta pe **Rute** și selectați **Rută nouă**.
3. Urmați instrucțiunile vrăjitorului pentru a configura o rută nouă IPv6.

Tehnicile TCP/IP pentru a conecta Ethernet virtual la rețele LAN externe

Puteți folosi avantajele oferite de Ethernet virtual în i5/OS.

Dacă folosiți o rețea Ethernet virtual pentru comunicația între partiții, poate fi necesar să activați aceste partiții să comunice cu o rețea LAN fizică externă. Există mai multe moduri de a conecta rețeaua Ethernet virtual la o rețea LAN externă, folosind diferite tehnici TCP/IP. Este nevoie să activați traficul TCP/IP, ca să funcționeze între rețeaua Ethernet virtual și rețeaua LAN externă. Această ilustrație prezintă un flux logic de pachete IP.



Traficul IP inițiat de Partiția A merge dinspre interfața sa Ethernet virtual spre interfața Ethernet virtual din Partiția B. Implementând oricare dintre cele trei tehnici TCP/IP descrise mai jos, puteți activa pachetele IP să meargă mai departe spre interfața externă și către destinația lor.

Există trei metode de conectare a rețelelor Ethernet virtual și LAN externă. În cazul fiecărei metode există anumite detalii pentru care sunt necesare cunoștințe despre TCP/IP și mediul de lucru. Alegeți una dintre următoarele metode:

- Metoda ARP proxy
- Metoda translatării adresei de rețea
- Metoda de rutare TCP/IP

Metoda ARP proxy

Metoda ARP (Address Resolution Protocol) proxy folosește legarea transparentă la subrețea pentru a asocia interfața virtuală a unei partiții cu o interfață externă. Funcția ARP proxy este încorporată în stiva TCP/IP. Dacă aveți adresa IP necesară, această abordare este recomandată.

Dacă doriți să aflați informații suplimentare despre legarea transparentă la subrețea:

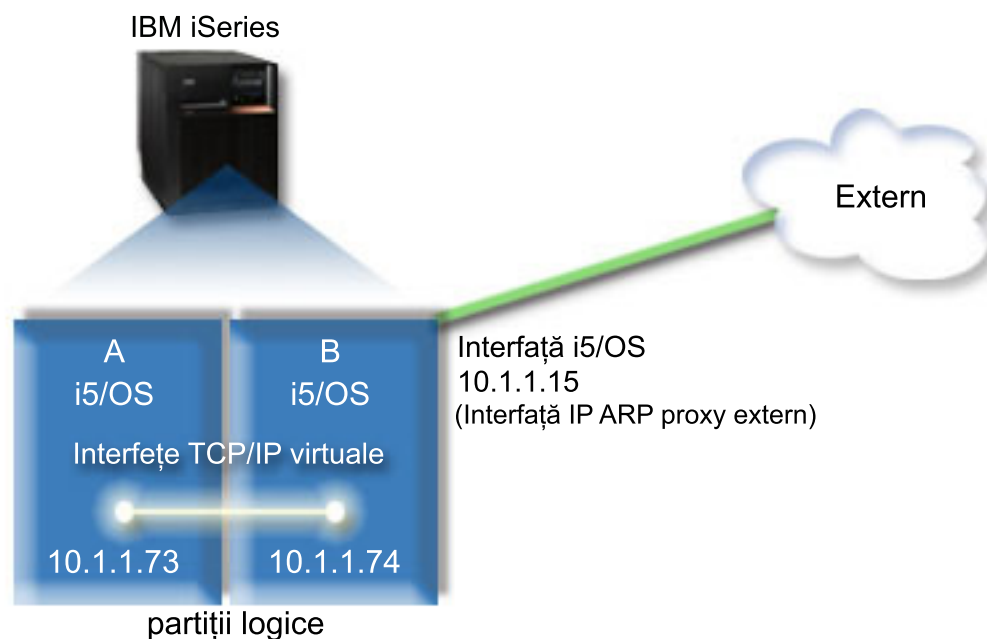
- V4 TCP/IP for AS/400: More Cool Things Than Ever 

Această carte IBM Redbook conține scenarii care demonstrează aplicarea soluțiilor obișnuite pentru exemple de configurație. Vă ajută de asemenea să planificați, să instalați, să organizați, să configurați și să depanați TCP/IP pe serverul iSeries.

- Rutarea TCP/IP și echilibrarea sarcinii de lucru

Acest subiect furnizează tehnici și instrucțiuni pentru rutare și pentru echilibrarea sarcinii de lucru.

Dacă alegeți să utilizați metoda ARP proxy, trebuie să aveți cunoștințe trainice de legare la subrețea și de TCP/IP. Trebuie să obțineți un bloc contiguu de adrese IP care sunt rutabile de către rețeaua dumneavoastră. Veți folosi în subrețea acest bloc de adrese IP. În acest exemplu este folosit un bloc contiguu de patru adrese IP (de la 10.1.1.72 la 10.1.1.75). Fiind un bloc de patru adrese IP, masca de subrețea pentru aceste adrese este 255.255.255.252. Dumneavoastră alocați o adresă pentru fiecare din interfețele TCP/IP virtuale din partițiile dumneavoastră, așa cum este arătat în această figură.



În acest exemplu, traficul TCP/IP de la partiția A trece prin rețeaua Ethernet virtual la interfața 10.1.1.74 din partiția B. Deoarece 10.1.1.74 este asociată cu interfața ARP proxy externă 10.1.1.15, pachetele merg în continuare în afara rețelei Ethernet virtual folosind interfața ARP proxy.

Pentru a configura o rețea Ethernet virtual să folosească metoda de conexiune ARP proxy, efectuați aceste operații de configurare.

Pasul 1: Activarea partițiilor logice pentru a participa într-o rețea Ethernet virtual

- | **Notă:** Dacă setați un Ethernet virtual pe un server model 5xx, vedeți pentru instrucțiuni Ethernet virtual pentru partițiile logice i5/OS în Centrul de informare IBM Systems Hardware.

Pentru a activa Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției primare (partiția A), tastați STRSST și apoi apăsați Enter.
2. Tastați ID-ul dumneavoastră utilizator de unelte de service și parola.
3. Din panoul SST (System Service Tools - Unelte de service sistem) selectați opțiunea 5 (Gestionare partiții sistem).
4. În panoul Gestionare partiții sistem, selectați opțiunea 3 (Gestionare configurație partiție).
5. Apăsați F10 (Gestionare Ethernet virtual).
6. Tastați 1 în coloana corespunzătoare pentru partiția A și pentru partiția B pentru a permite partițiilor să comunice una cu alta prin Ethernet virtual.
7. Ieșiți din SST (System Service Tools - Unelte de service sistem) pentru a vă întoarce la linia de comandă.

Informații înrudite

Pasul 2: Crearea descrierilor de linie Ethernet

Trebuie să efectuați acest pas în unul din cele două moduri, în funcție de modelul de server pe care îl utilizați.

Crearea descrierilor de linie Ethernet pe modelele de servere 270 și 8xx:

Crearea unei descrieri de linie Ethernet este primul pas al configurării serverului pentru a folosi Ethernet virtual. Puteți configura serverele model 270 și 8xx folosind pașii următori.

Pentru a configura noile descrieri de linie Ethernet să suporte Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției A, tastați `WRKHDWRSC *CMN` și apoi apăsați Enter.
2. Din panoul Gestionare resurse de comunicație, selectați opțiunea 7 (Afișare detalii resursă) în dreptul portului Ethernet virtual corespunzător.
Portul Ethernet identificat drept 268C este resursa Ethernet virtual. Există câte un port pentru fiecare Ethernet virtual care este conectat la partiția logică.
3. Din panoul Afișare detalii resursă, defilați în jos pentru a găsi adresa de port. Adresa de port corespunde rețelei Ethernet virtual pe care ați selectat-o în timpul configurării partiției logice.
4. Din panoul Gestionare resurse de comunicație selectați opțiunea 5 (Gestionare descrieri de configurare) lângă portul Ethernet virtual corespunzător și apoi apăsați Enter.
5. În panoul Gestionare descrieri de configurare selectați opțiunea 1 (Creare) și apoi apăsați Enter pentru a vedea ecranul CRTLINETH (Create Line Description Ethernet - Creare descriere de linie Ethernet).
 - a. La promptul *Descriere de linie*, tastați `VETH0`. Numele `VETH0`, deși arbitrar, corespunde coloanei cu numere din pagina Ethernet virtual în care ați activat partiția logică să comunice. Dacă folosiți aceleași nume pentru descrierile de linie și pentru rețelele lor Ethernet virtual asociate, puteți ține ușor evidența configurațiilor dumneavoastră Ethernet virtual.
 - b. La promptul *Viteză linie*, tastați `1G`.
 - c. La promptul *Duplex*, tastați `*FULL` și apoi apăsați Enter.
 - d. La promptul *Dimensiune maximă cadru*, tastați `8996` și apoi apăsați Enter. Modificând dimensiunea de cadru în 8996, transferul de date prin Ethernet virtual este îmbunătățit.
Veți vedea un mesaj care spune că descrierea de linie a fost creată.
6. Activați descrierea de linie. Tastați `WRKCFGSTS *LIN` și apoi selectați opțiunea 1 (Variere pe activat) pentru `VETH0`.
7. Repetați pașii de la 1 la 6, dar efectuați pașii din linia de comandă din partiția B pentru a crea o descriere de linie pentru partiția B.
Deși numele descrierilor de linie sunt arbitrare, este util să folosiți aceleași nume pentru toate descrierile de linie asociate cu Ethernet virtual. În acest scenariu, toate descrierile de linie sunt numite `VETH0`.

Ce este de făcut în continuare: Activarea înaintării datagramelor IP

Crearea descrierilor de linie Ethernet pe orice servere în afară de modelele 270 și 8xx:

Crearea unei descrieri de linie Ethernet este primul pas al configurării serverului pentru a folosi Ethernet virtual. Puteți configura serverele model 270 și 8xx folosind pașii următori.

Pentru a configura noile descrieri de linie Ethernet să suporte Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției A, tastați `WRKHDWRSC *CMN` și apoi apăsați Enter.
2. Din panoul Gestionare resurse de comunicație, selectați opțiunea 7 (Afișare detalii resursă) în dreptul portului Ethernet virtual corespunzător.

Porturile Ethernet identificate drept 268C sunt resurse Ethernet virtual. Există câte unul pentru fiecare adaptor Ethernet virtual. Fiecare port identificat drept 268C are un cod de locație asociat care este creat când creați adaptorul Ethernet virtual folosind HMC (Pasul 1).

3. Din panoul Afișare detalii resursă, defilați în jos pentru a găsi resursa 268C care este asociată cu codul de locație anume creat pentru acest Ethernet virtual.
4. Din panoul Gestionare resurse de comunicație selectați opțiunea 5 (Gestionare descrieri de configurare) lângă resursa Ethernet virtual corespunzătoare și apoi apăsați Enter.
5. În panoul Gestionare descrieri de configurare selectați opțiunea 1 (Creare) și apoi apăsați Enter pentru a vedea ecranul CRTLINETH (Create Line Description Ethernet - Creare descriere de linie Ethernet).
 - a. La promptul *Descriere de linie*, tastați VETH0. Dacă folosiți aceleași nume pentru descrierile de linie și pentru rețelele lor Ethernet virtual asociate, cum ar fi VETH0, puteți ține ușor evidența configurațiilor dumneavoastră Ethernet virtual.
 - b. La promptul *Viteză linie*, tastați 1G.
 - c. La promptul *Duplex*, tastați *FULL și apoi apăsați Enter.
 - d. La promptul *Dimensiune maximă cadru*, tastați 8996 și apoi apăsați Enter. Modificând dimensiunea cadru în 8996, transferul de date prin Ethernet virtual este îmbunătățit.Veți vedea un mesaj care spune că descrierea de linie a fost creată.
6. Activați descrierea de linie. Tastați WRKCFGSTS *LIN și apoi selectați opțiunea 1 (Variere pe activat) pentru VETH0.
7. Repetați pașii de la 1 la 6, dar efectuați pașii din linia de comandă din partiția B pentru a crea o descriere de linie pentru partiția B.

Deși numele descrierilor de linie sunt arbitrare, este util să folosiți aceleași nume pentru toate descrierile de linie asociate cu Ethernet virtual. În acest scenariu, toate descrierile de linie sunt numite VETH0.

Ce este de făcut în continuare: Activarea înaintării datagramelor IP

Pasul 3: Activarea înaintării datagramelor IP

Activați înaintarea (forwarding) datagramelor IP, astfel încât pachetele să poată fi expediate de-a lungul diferitelor subrețele.

Pentru a activa înaintarea datagramelor IP, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției B, tastați CHGTCPA și apăsați F4.
2. La promptul *Înaintare datagramă IP*, tastați *YES.

Pasul 4: Crearea interfeței pentru activarea ARP proxy

Pentru a crea interfața TCP/IP care să activeze ARP proxy, efectuați acești pași:

1. Obțineți un bloc contiguu de adrese IP care sunt rutabile de către rețeaua dumneavoastră.

Deoarece aveți două partiții în acest Ethernet virtual, este necesar un bloc de patru adrese. Al patrulea segment al primei adrese IP din bloc trebuie să fie divizibil cu patru. Prima și ultima adresă IP ale acestui bloc sunt adresele IP de subrețea și de difuzare și nu se pot utiliza. A doua și a treia adresă IP pot fi folosite pentru interfețele TCP/IP pentru Ethernet virtual din partițiile A și B. Pentru această procedură, blocul de adrese IP este de la 10.1.1.72 la 10.1.1.75, cu masca de subrețea 255.255.255.252.

Aveți de asemenea nevoie de o singură adresă IP pentru adresa dumneavoastră TCP/IP externă. Această adresă IP nu trebuie să aparțină blocului de adrese contigue, dar trebuie să fie în aceeași mască de subrețea originală, 255.255.255.0. În această procedură, adresa IP externă este 10.1.1.15.
2. Creați o interfață TCP/IP i5/OS pentru partiția B. Această interfață este cunoscută drept interfața IP ARP proxy externă. Pentru a crea interfața, urmați acești pași:
 - a. În linia de comandă din partiția B, tastați CFGTCP și apoi apăsați Enter pentru a vedea panoul Configurare TCP/IP.
 - b. Selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețe TCP/IP) și apăsați Enter.

- c. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) și apăsați Enter pentru a vedea panoul Adăugare interfață TCP/IP (ADDTCPIFC).
 - d. La promptul *Adresă Internet*, tastați '10.1.1.15'.
 - e. La promptul *Descriere de linie*, tastați numele descrierii dumneavoastră de linie, cum ar fi ETHLINE.
 - f. La promptul *Mască subrețea*, tastați '255.255.255.0'.
3. Porniți interfața. În panoul Gestionare interfețe TCP/IP, selectați opțiunea 9 (Pornire) lângă interfață.

Pasul 5: Crearea interfeței TCP/IP virtuale în partiția A

Pentru a crea interfața virtuală, urmați acești pași:

1. În linia de comandă din partiția A, tastați CFGTCP și apoi apăsați Enter pentru a vedea panoul Configurare TCP/IP.
2. Selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețe TCP/IP) și apăsați Enter.
3. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) și apăsați Enter pentru a vedea panoul Adăugare interfață TCP/IP (ADDTCPIFC).
4. La promptul *Adresă internet*, tastați '10.1.1.73'.
5. La promptul *Descriere de linie*, tastați numele descrierii dumneavoastră de linie, cum ar fi VETH0.
6. La promptul *Mască subrețea*, tastați '255.255.255.252'.
7. Porniți interfața. În panoul Gestionare interfețe TCP/IP, selectați opțiunea 9 (Pornire) lângă interfață.

Pasul 6: Crearea interfeței TCP/IP virtuale în partiția B

Pentru a crea interfața virtuală, urmați acești pași:

1. În linia de comandă din partiția B, tastați CFGTCP și apoi apăsați Enter pentru a vedea panoul Configurare TCP/IP.
2. Selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețe TCP/IP) și apăsați Enter.
3. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) și apăsați Enter pentru a vedea panoul Adăugare interfață TCP/IP (ADDTCPIFC).
4. La promptul *Adresă Internet*, tastați '10.1.1.74'.
5. La promptul *Descriere de linie*, tastați numele descrierii dumneavoastră de linie, cum ar fi VETH0.
6. La promptul *Mască subrețea*, tastați '255.255.255.252'.
7. Porniți interfața. În panoul Gestionare interfețe TCP/IP, selectați opțiunea 9 (Pornire) lângă interfață.

Pasul 7: Crearea unei liste de interfețe preferate

Acum puteți crea o listă de interfețe preferate, pentru a controla care adaptoare și adrese IP vor fi interfața preferată pentru selecția agentului ARP (Address Resolution Protocol) proxy Ethernet virtual.

Pentru a crea o listă de interfețe preferate, parcurgeți pașii următori:

1. În Navigator iSeries, expandați **Rețea** → **Configurare TCP/IP** → **IPv4**.
2. Selectați **Interfețe**.
3. Din lista de interfețe afișată, selectați interfața Ethernet virtual pentru care doriți să creați lista de interfețe preferate.
4. Faceți clic dreapta pe interfață și apoi faceți clic pe **Proprietăți**.
5. Faceți clic pe fișa **Avansat**.
6. În panou, selectați adresa de interfață din lista Interfețe disponibile și faceți clic pe **Adăugare**.
De asemenea, puteți înlătura o interfață din lista Interfețe preferate, în panoul din dreapta, făcând clic pe **Înlăturare** sau puteți muta o interfață în sus sau în jos, pentru a schimba ordinea în listă, făcând clic pe **Mutare sus** sau **Mutare jos**.
7. Selectați caseta de bifare **Activare ARP proxy** pentru a activa lista.
8. Faceți clic pe **OK** pentru a salva lista de interfețe preferate pe care ați creat-o.

Note:

- a. Sunt suportate numai 10 interfețe pentru lista de interfețe preferate. În cazul în care configurați mai mult de 10, lista este trunchiată la primele 10.
- b. Interfața pentru care doriți să creați lista de interfețe preferate trebuie să fie inactivă pentru ca lista să fie configurată. Interfețele din lista de interfețe preferate nu trebuie să fie inactive în timp ce este configurată lista.

Pasul 8: Crearea rutei

Pentru a crea ruta implicită care să permită pachetelor să iasă din rețeaua Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției A, tastați CFGTCP și apoi apăsați Enter.
2. Selectați opțiunea 2 (Gestionare rute TCP/IP) și apoi apăsați Enter.
3. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) și apoi apăsați Enter.
4. La promptul *Destinație rută*, tastați *DFTRROUTE .
5. La promptul *Mască subrețea*, tastați *NONE.
6. La promptul *Hopul următor*, tastați '10.1.1.74'.

Pachetele din partiția A merg prin Ethernet virtual către interfața 10.1.1.74 folosind această rută implicită.

Deoarece adresa 10.1.1.74 este asociată cu interfața ARP proxy externă 10.1.1.15, pachetele merg în continuare în afara rețelei Ethernet virtual folosind interfața ARP proxy.

Pasul 9: Verificarea comunicațiilor în rețea

Verificați comunicațiile rețelei dumneavoastră folosind comanda ping:

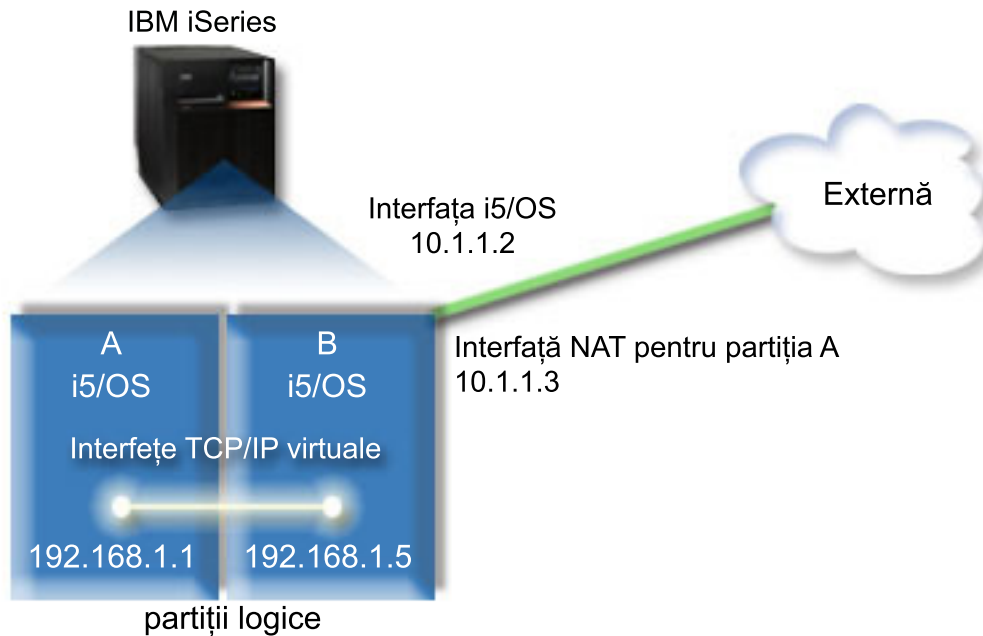
- Din partiția A, executați ping pentru interfața Ethernet virtual 10.1.1.74 și o gazdă externă.
- De pe o gazdă i5/OS externă, executați ping pentru interfețele virtual 10.1.1.73 și 10.1.1.74.

Metoda translatării adresei de rețea

Puteți folosi filtrarea de pachete i5/OS pentru a ruta traficul dintre o partiție și rețeaua externă.

NAT (Network address translation - Translatarea adresei de rețea) poate ruta traficul între rețeaua dumneavoastră Ethernet virtual și rețeaua externă. Această formă particulară de NAT este denumită NAT static și va permite atât trafic IP de intrare, cât și trafic IP de ieșire către și dinspre rețeaua Ethernet virtual. Vor funcționa de asemenea și alte forme de NAT, cum ar fi NAT cu travestire, dacă rețeaua dumneavoastră de Ethernet virtual nu trebuie să primească trafic inițiat de clienți externi. La fel ca la metodele de rutare TCP/IP și ARP proxy, vă puteți folosi conexiunile de rețea i5/OS existente. Din moment ce veți folosi reguli de pachet IP, trebuie să utilizați Navigator iSeries pentru a crea și aplica propriile reguli.

Următoarea ilustrație este un exemplu de utilizare a NAT pentru a vă conecta rețeaua Ethernet virtual la o rețea externă. Rețeaua 10.1.1.x reprezintă o rețea externă, în timp ce rețeaua 192.168.1.x reprezintă rețeaua Ethernet virtual.



În acest exemplu, tot traficul TCP/IP existent al serverului trece prin interfața 10.1.1.2. Este creată o nouă interfață, 10.1.1.3, pentru comunicația între rețeaua 10.1.1.x și rețeaua 192.168.1.x. Acesta este un scenariu de mapare statică, traficul de intrare fiind translatat din interfața 10.1.1.3 în interfața 192.168.1.5. Traficul de ieșire este translatat din interfața 192.168.1.5 în interfața 10.1.1.3 externă. Partiția A și partiția B își folosesc interfețele virtuale 192.168.1.1 și 192.168.1.5 pentru a comunica între ele.

Pentru NAT static, trebuie să vă setați mai întâi comunicațiile i5/OS și TCP/IP. Apoi veți crea și aplica câteva reguli de pachet IP. Pentru a configura Ethernet virtual să folosească metoda NAT, efectuați aceste operații de configurare:

Pasul 1: Activarea partițiilor logice pentru a participa într-o rețea Ethernet virtual

Notă: Dacă setați un Ethernet virtual pe un server model 5xx, vedeți pentru instrucțiuni Ethernet virtual pentru partițiile logice i5/OS în Centrul de informare IBM Systems Hardware.

Pentru a activa Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției primare (partiția A), tastați STRSST și apoi apăsați Enter.
2. Tastați ID-ul dumneavoastră utilizator de unelte de service și parola.
3. Din panoul SST (System Service Tools - Unelte de service sistem) selectați opțiunea 5 (Gestionare partiții sistem).
4. Din panoul Gestionare partiții sistem selectați opțiunea 3 (Gestionare configurație partiție).
5. Apăsați F10 (Gestionare Ethernet virtual).
6. Tastați 1 în coloana corespunzătoare partiției A și partiției B, pentru a permite partițiilor să comunice una cu cealaltă prin Ethernet virtual.
7. Ieșiți din SST (System Service Tools - Unelte de service sistem), pentru a vă întoarce la linia de comandă.

Informații înrudite

Consolidarea partițiilor i5/OS, AIX® și Linux® pe sistemul IBM eServer™ i5

Pasul 2: Crearea descrierilor de linie Ethernet

Trebuie să efectuați acest pas în unul din cele două moduri, în funcție de modelul de server pe care îl utilizați. Alegeți una din aceste metode de creare a descrierilor de linie în funcție de modelul dumneavoastră de server.

Crearea descrierilor de linie Ethernet pe modelele de servere 270 și 8xx:

Crearea unei descrieri de linie Ethernet este primul pas al configurării serverului pentru a folosi Ethernet virtual. Puteți configura serverele model 270 și 8xx folosind pașii următori.

Pentru a configura noile descrieri de linie Ethernet să folosească Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției A, tastați `WRKHDWRSC *CMN` și apoi apăsați Enter.
2. Din panoul Gestionare resurse de comunicație, selectați opțiunea 7 (Afișare detalii resursă) în dreptul portului Ethernet virtual corespunzător.
Portul Ethernet identificat drept 268C este resursa Ethernet virtual. Există câte un port pentru fiecare Ethernet virtual care este conectat la partiția logică.
3. Din panoul Afișare detalii resursă, defilați în jos pentru a găsi adresa de port. Adresa de port corespunde rețelei Ethernet virtual pe care ați selectat-o în timpul configurării partiției logice.
4. În panoul Gestionare resurse de comunicație, selectați opțiunea 5 (Gestionare descrieri de configurare) lângă portul Ethernet virtual corespunzător și apăsați Enter.
5. În panoul Gestionare descrieri de configurare, selectați opțiunea 1 (Creare) și apoi apăsați Enter pentru a vedea panoul CRTLINETH (Create Line Description Ethernet - Creare descriere de linie Ethernet).
 - a. La promptul *Descriere de linie*, tastați `VETH0`. Numele `VETH0`, deși arbitrar, corespunde coloanei cu numere din pagina Ethernet virtual în care ați activat partiția logică să comunice. Dacă folosiți aceleași nume pentru descrierile de linie și pentru rețelele lor Ethernet virtual asociate, puteți ține ușor evidența configurațiilor dumneavoastră Ethernet virtual.
 - b. La promptul *Viteză linie*, tastați `1G`.
 - c. La promptul *Duplex*, tastați `*FULL` și apoi apăsați Enter.
 - d. La promptul *Dimensiune maximă cadru*, tastați `8996` și apoi apăsați Enter. Modificând dimensiunea de cadru în 8996, transferul de date prin Ethernet virtual este îmbunătățit.
Veți vedea un mesaj care spune că descrierea de linie a fost creată.
6. Variați pe activat descrierea de linie. Tastați `WRKCFGSTS *LIN` și apoi selectați opțiunea 1 (Variere pe activat) pentru `VETH0`.
7. Repetați pașii de la 1 la 6, dar efectuați pașii din linia de comandă din partiția B pentru a crea o descriere de linie pentru partiția B.
Deși numele descrierilor de linie sunt arbitrare, este util să folosiți aceleași nume pentru toate descrierile de linie asociate cu Ethernet virtual. În acest scenariu, toate descrierile de linie sunt numite `VETH0`.

Ce este de făcut în continuare: Activarea înaintării datagramelor IP

Crearea descrierilor de linie Ethernet pe orice servere în afară de modelele 270 și 8xx:

Crearea unei descrieri de linie Ethernet este primul pas al configurării serverului pentru a folosi Ethernet virtual. Puteți configura serverele model 270 și 8xx folosind pașii următori.

Pentru a configura noile descrieri de linie Ethernet să suporte Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă din partiția A, tastați `WRKHDWRSC *CMN` și apoi apăsați Enter.
2. Din panoul Gestionare resurse de comunicație, selectați opțiunea 7 (Afișare detalii resursă) în dreptul portului Ethernet virtual corespunzător.
Porturile Ethernet identificate drept 268C sunt resurse Ethernet virtual. Există câte unul pentru fiecare adaptor Ethernet virtual. Fiecare port identificat drept 268C are un cod de locație asociat care este creat când creați adaptorul Ethernet virtual folosind HMC (Pasul 1).
3. Din panoul Afișare detalii resursă, defilați în jos pentru a găsi resursa 268C care este asociată cu codul de locație anume creat pentru acest Ethernet virtual.
4. Din panoul Gestionare resurse de comunicație selectați opțiunea 5 (Gestionare descrieri de configurare) lângă resursa Ethernet virtual corespunzătoare și apoi apăsați Enter.
5. În panoul Gestionare descrieri de configurare, selectați opțiunea 1 (Creare) și apoi apăsați Enter pentru a vedea panoul CRTLINETH (Create Line Description Ethernet - Creare descriere de linie Ethernet).

- a. La promptul *Descriere de linie*, tastați VETH0. Dacă folosiți aceleași nume pentru descrierile de linie și pentru rețelele lor Ethernet virtual asociate, cum ar fi VETH0, puteți ține ușor evidența configurațiilor dumneavoastră Ethernet virtual.
 - b. La promptul *Viteză linie*, tastați 1G.
 - c. La promptul *Duplex*, tastați *FULL și apoi apăsați Enter.
 - d. La promptul *Dimensiune maximă cadru*, tastați 8996 și apoi apăsați Enter. Modificând dimensiunea de cadru în 8996, transferul de date prin Ethernet virtual este îmbunătățit.
Veți vedea un mesaj care spune că descrierea de linie a fost creată.
6. Variați pe activat descrierea de linie. Tastați WRKCFGSTS *LIN și apoi selectați opțiunea 1 (Variere pe activat) pentru VETH0.
 7. Repetați pașii de la 1 la 6, dar efectuați pașii din linia de comandă din partiția B pentru a crea o descriere de linie pentru partiția B.
Deși numele descrierilor de linie sunt arbitrare, ajută să folosiți aceleași nume pentru toate descrierile de linie asociate cu Ethernet virtual. În acest scenariu, toate descrierile de linie sunt numite VETH0.

Ce este de făcut în continuare: Activarea înaintării datagramelor IP

Pasul 3: Activarea înaintării datagramelor IP

Activați înaintarea (forwarding) datagramelor IP, astfel încât pachetele să poată fi expediate de-a lungul diferitelor subrețele.

Pentru a activa înaintarea datagramelor IP, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției A, tastați CHGTCPA și apoi apăsați F4.
2. La promptul *Înaintare datagramă IP*, tastați *YES.

Pasul 4: Crearea interfețelor

Pentru a crea interfețele TCP/IP, efectuați acești pași:

1. Creați și porniți o interfață TCP/IP i5/OS în partiția B pentru comunicația generală către și de la server. Pentru a crea interfața, urmați acești pași:
 - a. În linia de comandă din partiția B, tastați CFGTCP și apoi apăsați Enter pentru a vedea panoul Configurare TCP/IP.
 - b. Selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețe TCP/IP) și apăsați Enter.
 - c. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) și apoi apăsați Enter pentru a vedea panoul Adăugare interfață TCP/IP (ADDTCPIFC).
 - d. La promptul *Adresă internet*, tastați '10.1.1.2'.
 - e. La promptul *Descriere de linie*, tastați ETHLINE.
 - f. La promptul *Mască subrețea*, tastați '255.255.255.0'.
 - g. Porniți interfața. În panoul Gestionare interfețe TCP/IP, selectați opțiunea 9 (Pornire) lângă interfață.
2. Creați și porniți altă interfață TCP/IP care se conectează la rețeaua externă. Ea trebuie să folosească aceeași descriere de linie ca și interfața dumneavoastră TCP/IP existentă. Această interfață va realiza în cele din urmă translatarea de adresă pentru partiția dumneavoastră. Pentru a crea interfața, urmați acești pași:
 - a. În linia de comandă din partiția B, tastați CFGTCP și apoi apăsați Enter pentru a vedea panoul Configurare TCP/IP.
 - b. Selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețe TCP/IP) și apăsați Enter.
 - c. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) și apăsați Enter pentru a vedea panoul Adăugare interfață TCP/IP (ADDTCPIFC).
 - d. La promptul *Adresă internet*, tastați '10.1.1.3'.
 - e. Pentru promptul *Descriere de linie* tastați ETHLINE .

- f. Pentru promptul *Mască subrețea* tastați '255.255.255.0'.
- g. Porniți interfața. În panoul Gestionare interfețe TCP/IP, selectați opțiunea 9 (Pornire) lângă interfață.
3. Creați și porniți interfața TCP/IP i5/OS în partiția A pentru Ethernet virtual. Pentru a crea interfața, urmați acești pași:
 - a. În linia de comandă din partiția A, tastați CFGTCP și apăsați Enter pentru a vedea panoul Configurare TCP/IP.
 - b. Selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețe TCP/IP) și apoi apăsați Enter.
 - c. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) și apăsați Enter pentru a vedea panoul ADDTCPIFC (Add TCP/IP Interface - Adăugare interfață TCP/IP).
 - d. La promptul *Adresă Internet*, tastați '192.168.1.1'.
 - e. La promptul *Descriere de linie*, tastați VETH0.
 - f. La promptul *Mască subrețea*, tastați '255.255.255.0'.
 - g. Porniți interfața. În panoul Gestionare interfețe TCP/IP, selectați opțiunea 9 (Pornire) lângă interfață.
4. Creați și porniți interfața TCP/IP i5/OS în partiția B pentru Ethernet virtual. Pentru a crea interfața, urmați acești pași:
 - a. În linia de comandă din partiția B, tastați CFGTCP și apăsați Enter pentru a vedea panoul Configurare TCP/IP.
 - b. Selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețe TCP/IP) și apoi apăsați Enter.
 - c. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) și apăsați Enter pentru a vedea panoul ADDTCPIFC (Add TCP/IP Interface - Adăugare interfață TCP/IP).
 - d. La promptul *Adresă Internet*, tastați '192.168.1.5'.
 - e. La promptul *Descriere de linie*, tastați VETH0.
 - f. La promptul *Mască subrețea*, tastați '255.255.255.0'.
 - g. Porniți interfața. În panoul Gestionare interfețe TCP/IP, selectați opțiunea 9 (Pornire) lângă interfață.

Pasul 5: Verificarea comunicațiilor în rețea

Verificați comunicațiile rețelei dumneavoastră folosind comanda ping:

- Din partiția A, executați ping pentru interfața Ethernet virtual 192.168.1.5 și o gazdă externă.
- De pe o gazdă i5/OS externă, executați ping pentru interfețele Ethernet virtual 192.168.1.1 și 192.168.1.5.

Pasul 6: Crearea regulilor de pachet

Folosiți vrăjitorul Traducere adresă din Navigator iSeries pentru a crea regulile de pachet care mapează adresa privată din partiția A la adresa publică din partiția B.

Pentru a crea regulile de pachet, urmați acești pași:

1. În Navigator iSeries, expandați *serverul dumneavoastră* → **Rețea** → **Politici IP**.
2. Faceți clic dreapta pe **Reguli de pachet** și selectați **Editor reguli**.
3. Selectați **Traducere adresă** din meniul **vrăjitorului**.
4. Urmăriți instrucțiunile vrăjitorului pentru a crea regulile de pachet. Această procedură folosește aceste selecții:
 - Selectați **Traducere adresă prin mapare**.
 - Introduceți adresa IP privată 192.168.1.1.
 - Introduceți adresa IP publică 10.1.1.3.
 - Selectați linia în care sunt configurate interfețele, cum ar fi ETHLINE.
5. Selectați **Activare reguli** din meniul **Fișier**.

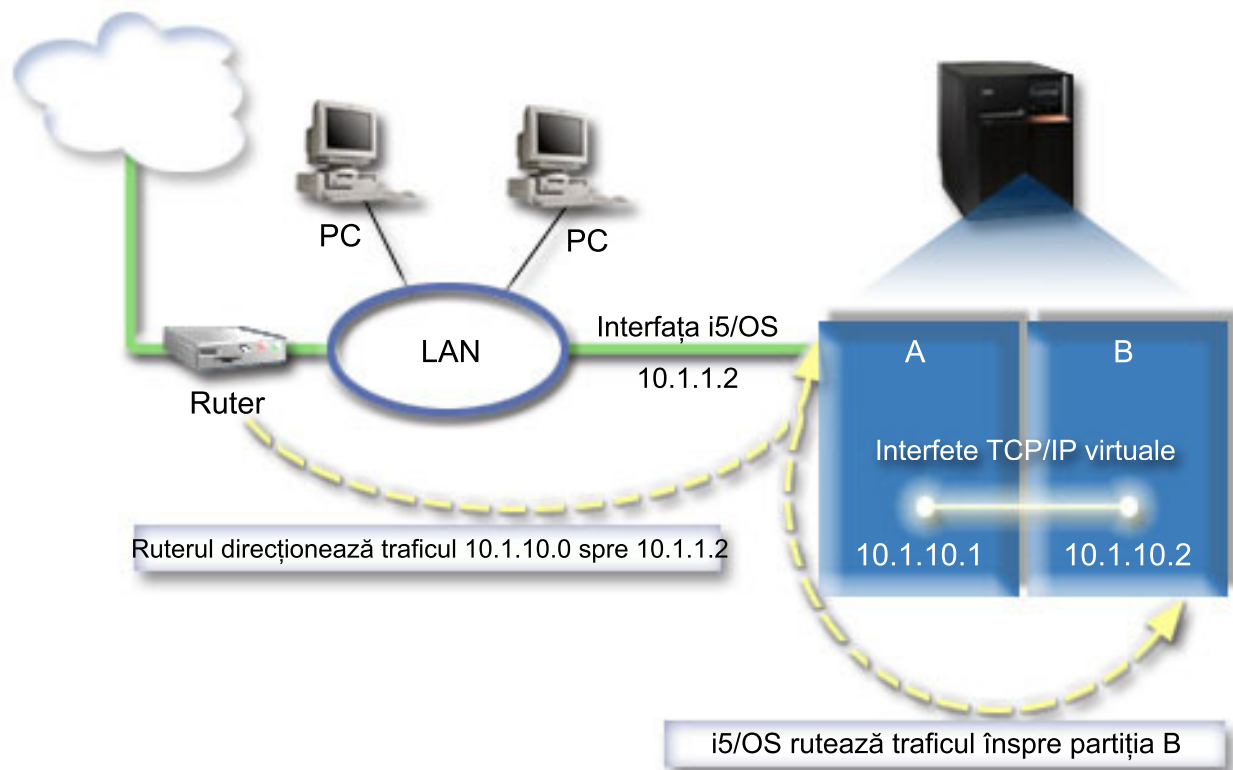
Pasul 7: Verificarea comunicațiilor în rețea

După ce ați creat regulile de pachet, ar trebui să verificați comunicația rețelei. Pentru a testa comunicațiile de ieșire, executați ping pentru o gazdă externă din partiția A. Apoi, din acea gazdă externă, executați ping pentru partiția A pentru a testa comunicațiile de intrare.

Metoda de rutare TCP/IP

Pentru a ruta traficul către rețeaua Ethernet virtual, se folosește rutarea TCP/IP standard în același mod în care ați defini rutarea pentru orice altă rețea LAN. Pentru aceasta este necesar să vă actualizați informațiile de rutare prin rețea.

Puteți de asemenea să rutați traficul către partițiile dumneavoastră prin serverul iSeries, folosind diverse tehnici de rutare. Această soluție nu este dificil de configurat pe server, dar, în funcție de topologia rețelei dumneavoastră, ar putea să nu fie practică. Consultați următoarea ilustrație.



Interfața TCP/IP existentă (10.1.1.2) se conectează la LAN. LAN-ul este conectat la rețeaua la distanță printr-un ruter. Pentru interfața TCP/IP virtuală din partiția B se folosește adresa 10.1.10.2, iar pentru interfața TCP/IP virtuală din partiția A se folosește 10.1.10.1. În i5/OS, dacă activați înaintarea datagramelor IP, i5/OS va ruta pachetele IP către și dinspre partiția B. Când vă definiți conexiunea TCP/IP pentru partiția B, adresa ruterului trebuie să fie 10.1.10.1.

Dificultatea acestui tip de rutare este trimiterea pachetelor IP către iSeries. În acest scenariu, puteți să definiți o rută pe ruter astfel încât acesta să transmită interfeței 10.1.1.2 pachetele destinate rețelei 10.1.10.0. Aceasta funcționează pentru clienții de rețea la distanță. Funcționează de asemenea pentru clienții rețelei LAN locale (clienții conectați la aceeași rețea LAN ca și iSeries), dacă aceștia recunosc ruterul respectiv drept următorul lor hop. Dacă nu, fiecare client trebuie să aibă o rută care direcționează traficul din 10.1.10.0 către interfața 10.1.1.2 i5/OS; acesta este aspectul nepractic al acestei metode. Dacă aveți mulți clienți LAN, înseamnă că trebuie să definiți multe rute.

Pentru a configura Ethernet virtual pentru a folosi metoda de rutare TCP/IP, folosiți următoarele instrucțiuni:

Pasul 1: Activarea partițiilor logice pentru a participa într-o rețea Ethernet virtual

| **Notă:** Dacă setați un Ethernet virtual pe un server model 5xx, vedeți pentru instrucțiuni Ethernet virtual pentru
| partițiile logice i5/OS în Centrul de informare IBM Systems Hardware.

Pentru a activa Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției primare (partiția A), tastați STRSST și apoi apăsați Enter.
2. Tastați ID-ul dumneavoastră utilizator de unelte de service și parola.

3. Din panoul SST (System Service Tools - Unelte de service sistem) selectați opțiunea 5 (Gestionare partiții sistem).
4. Din panoul Gestionare partiții sistem selectați opțiunea 3 (Gestionare configurație partiție).
5. Apăsați F10 (Gestionare Ethernet virtual).
6. Tastați 1 în coloana corespunzătoare pentru partiția A și pentru partiția B pentru a permite partițiilor să comunice una cu alta prin Ethernet virtual.
7. Ieșiți din SST (System Service Tools - Unelte de service sistem) pentru a vă întoarce la linia de comandă.

Informații înrudite

Consolidarea partițiilor i5/OS, AIX® și Linux® pe sistemul IBM eServer™ i5

Pasul 2: Crearea descrierilor de linie Ethernet

Trebuie să efectuați acest pas în unul din cele două moduri, în funcție de modelul de server pe care îl utilizați. Alegeți una din aceste metode de creare a descrierilor de linie în funcție de modelul dumneavoastră de server.

Crearea descrierilor de linie Ethernet pe modelele de servere 270 și 8xx:

Crearea unei descrieri de linie Ethernet este primul pas al configurării serverului pentru a folosi Ethernet virtual. Puteți configura serverele model 270 și 8xx folosind pașii următori.

Pentru a configura noile descrieri de linie Ethernet să suporte Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției A, tastați WRKHDWRSC *CMN și apoi apăsați Enter.
2. Din panoul Gestionare resurse de comunicație, selectați opțiunea 7 (Afișare detalii resursă) în dreptul portului Ethernet virtual corespunzător.
Portul Ethernet identificat drept 268C este resursa Ethernet virtual. Există câte un port pentru fiecare Ethernet virtual care este conectat la partiția logică.
3. Din panoul Afișare detalii resursă, defilați în jos pentru a găsi adresa de port. Adresa de port corespunde cu rețeaua Ethernet virtual pe care ați selectat-o în timpul configurării partiției logice.
4. Din panoul Gestionare resurse de comunicație selectați opțiunea 5 (Gestionare descrieri de configurare) lângă portul Ethernet virtual corespunzător și apoi apăsați Enter.
5. În panoul Gestionare descrieri de configurare selectați opțiunea 1 (Creare) și apoi apăsați Enter pentru a vedea ecranul CRTLINETH (Create Line Description Ethernet - Creare descriere de linie Ethernet).
 - a. La promptul *Descriere de linie*, tastați VETH0. Numele VETH0, deși arbitrar, corespunde coloanei cu numere din pagina Ethernet virtual în care ați activat partiția logică să comunice. Dacă folosiți aceleași nume pentru descrierile de linie și pentru rețelele lor Ethernet virtual asociate, puteți ține ușor evidența configurațiilor dumneavoastră Ethernet virtual.
 - b. La promptul *Viteză linie*, tastați 1G.
 - c. La promptul *Duplex*, tastați *FULL și apoi apăsați Enter.
 - d. La promptul *Dimensiune maximă cadru*, tastați 8996 și apoi apăsați Enter. Modificând dimensiunea cadru în 8996, transferul de date prin Ethernet virtual este îmbunătățit.
Veți vedea un mesaj care spune că descrierea de linie a fost creată.
6. Activați descrierea de linie. Tastați WRKCFGSTS *LIN și apoi selectați opțiunea 1 (Variere pe activat) pentru VETH0.
7. Repetați pașii de la 1 la 6, dar efectuați pașii din linia de comandă din partiția B pentru a crea o descriere de linie pentru partiția B.
Deși numele descrierilor de linie sunt arbitrare, este util să folosiți aceleași nume pentru toate descrierile de linie asociate cu Ethernet virtual. În acest scenariu, toate descrierile de linie sunt numite VETH0.

Ce este de făcut în continuare: Activarea înaintării datagramelor IP

Crearea descrierilor de linie Ethernet pe orice servere în afară de modelele 270 și 8xx:

Crearea unei descrieri de linie Ethernet este primul pas al configurării serverului pentru a folosi Ethernet virtual. Puteți configura serverele model 270 și 8xx folosind pașii următori.

Pentru a configura noile descrieri de linie Ethernet să suporte Ethernet virtual, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției A, tastați `WRKHDWRSC *CMN` și apoi apăsați Enter.
2. Din panoul Gestionare resurse de comunicație, selectați opțiunea 7 (Afișare detalii resursă) în dreptul portului Ethernet virtual corespunzător.
Porturile Ethernet identificate drept 268C sunt resurse Ethernet virtual. Există câte unul pentru fiecare adaptor Ethernet virtual. Fiecare port identificat drept 268C are un cod de locație asociat care este creat când creați adaptorul Ethernet virtual folosind HMC (Pasul 1).
3. Din panoul Afișare detalii resursă, defilați în jos pentru a găsi resursa 268C care este asociată cu codul de locație anume creat pentru acest Ethernet virtual.
4. Din panoul Gestionare resurse de comunicație selectați opțiunea 5 (Gestionare descrieri de configurare) lângă resursa Ethernet virtual corespunzătoare și apoi apăsați Enter.
5. În panoul Gestionare descrieri de configurare selectați opțiunea 1 (Creare) și apoi apăsați Enter pentru a vedea ecranul CRTLINETH (Create Line Description Ethernet - Creare descriere de linie Ethernet).
 - a. La promptul *Descriere de linie*, tastați `VETH0`. Dacă folosiți aceleași nume pentru descrierile de linie și pentru rețelele lor Ethernet virtual asociate, cum ar fi `VETH0`, puteți ține ușor evidența configurațiilor dumneavoastră Ethernet virtual.
 - b. La promptul *Viteză linie*, tastați `1G`.
 - c. La promptul *Duplex*, tastați `*FULL` și apoi apăsați Enter.
 - d. La promptul *Dimensiune maximă cadru*, tastați `8996` și apoi apăsați Enter. Modificând dimensiunea cadru în 8996, transferul de date prin Ethernet virtual este îmbunătățit.
Veți vedea un mesaj care spune că descrierea de linie a fost creată.
6. Activați descrierea de linie. Tastați `WRKCFGSTS *LIN` și apoi selectați opțiunea 1 (Variere pe activat) pentru `VETH0`.
7. Repetați pașii de la 1 la 6, dar efectuați pașii din linia de comandă din partiția B pentru a crea o descriere de linie pentru partiția B.
Deși numele descrierilor de linie sunt arbitrare, este util să folosiți aceleași nume pentru toate descrierile de linie asociate cu Ethernet virtual. În acest scenariu, toate descrierile de linie sunt numite `VETH0`.

Ce este de făcut în continuare: Activarea înaintării datagramelor IP

Pasul 3: Activarea înaintării datagramelor IP

Activați înaintarea (forwarding) datagramelor IP, astfel încât pachetele să poată fi expediate de-a lungul diferitelor subrețele.

Pentru a activa înaintarea datagramelor IP, urmați acești pași:

1. În linia de comandă a partiției A, tastați `CHGTCPA` și apoi apăsați F4.
2. La promptul *Înaintare datagramă IP*, tastați `*YES`.

Pasul 4: Crearea interfețelor

Pentru a crea interfețele TCP/IP, efectuați acești pași:

1. Creați o interfață TCP/IP i5/OS în partiția A. Pentru a crea interfața, parcurgeți pașii următori:
 - a. În linia de comandă din partiția A, tastați `CFGTCP` și apoi apăsați Enter pentru a vedea panoul Configurare TCP/IP.
 - b. Selectați opțiunea 1 (Gestionare interfețe TCP/IP) și apăsați Enter.
 - c. Selectați opțiunea 1 (Adăugare) și apăsați Enter pentru a vedea panoul Adăugare interfață TCP/IP (`ADDTCPIFC`).

- d. La promptul *Adresă internet*, tastați '10.1.1.2'.
 - e. La promptul *Descriere de linie*, tastați numele descrierii dumneavoastră de linie, cum ar fi ETHLINE.
 - f. La promptul *Mască subrețea*, tastați '255.255.255.0'.
2. Porniți interfața. În panoul Gestionare interfețe TCP/IP, selectați opțiunea 9 (Pornire) lângă interfață.
 3. Repetați pașii 2 și 3 pentru a crea și porni interfețele TCP/IP în partițiile A și B.
Aceste interfețe sunt folosite pentru Ethernet virtual. Folosiți adresele IP 10.1.10.1 și 10.1.10.2 pentru aceste interfețe și masca de subrețea 255.255.255.0.

Considerente privind Ethernet virtual

Puteți folosi Ethernet virtual ca o alternativă la folosirea unei plăci de rețea pentru comunicația între partiții.

Virtual Ethernet vă permite să stabiliți comunicații de mare viteză între partițiile logice fără a cumpăra hardware suplimentar. Pentru fiecare din cele 16 porturi activate, sistemul creează un port de comunicație Ethernet virtual, cum ar fi CMNxx cu tipul de resursă 268C. Partițiile logice alocate aceleiași rețele LAN devin atunci disponibile pentru comunicarea prin acea legătură. Un sistem fizic vă permite să configurați până la 16 rețele LAN virtuale diferite. Ethernet virtual furnizează aceeași funcție ca și când ați folosi un adaptor Ethernet de 1 Gb. Rețelele locale Token Ring și Ethernet de 10 Mbps și 100 Mbps nu sunt suportate cu Ethernet virtual.



Ethernet virtual este o soluție economică de rețea care furnizează avantaje substanțiale:

- **Economic:** Nu este necesar aproape nici un hardware de rețea suplimentar. Puteți adăuga partiții la server și puteți comunica și cu o rețea LAN externă fără a instala plăci LAN fizice suplimentare. Dacă serverul curent are sloturi de plăci disponibile limitate în care să instalați plăci LAN suplimentare, atunci folosirea Ethernet virtual oferă capabilitatea de a utiliza partiții atașate la rețeaua LAN fără a fi necesar să modernizați serverul.
- **Flexibil:** Este posibil să configurați un număr maxim de 16 conexiuni distincte care să activeze configurația căilor de comunicație selectivă între partiții. Pentru o mai mare flexibilitate, modelul de configurare permite partițiilor logice să implementeze atât o conexiune Ethernet virtual, cât și o conexiune LAN fizică. Aceasta este o caracteristică de dorit când se folosește o partiție Linux pentru a găzdui o aplicație firewall.
- **Rapid:** Ethernet virtual emulează o conexiune Ethernet de 1 Gb și furnizează o metodă de comunicație rapidă și convenabilă între partiții. Aceasta îmbunătățește oportunitatea de a integra aplicații separate care rulează pe partiții logice diferite.
- **Multifuncțional:** Indiferent dacă partițiile dumneavoastră rulează pe i5/OS sau pe Linux, ele pot fi conectate la același Ethernet virtual.
- **Aglomerare redusă:** Folosind Ethernet virtual pentru comunicația între partiții, traficul de comunicație este redus în rețeaua LAN externă. În cazul Ethernet, care este un standard bazat pe coliziuni, aceasta va ajuta cu siguranță la împiedicarea degradării serviciului pentru alți utilizatori din LAN.


Informații înrudite pentru setarea TCP/IP



Mai jos sunt prezentate manuale și cărți IBM Redbooks (în format PDF), situri Web și subiecte din Centrul de informare care sunt legate de subiectul Setarea TCP/IP. Puteți vizualiza sau tipări oricare dintre aceste PDF-uri.

IBM Redbooks

- TCP/IP Tutorial and Technical Overview  (7 MB) Această carte IBM Redbook prezintă elementele de bază TCP/IP.
- TCP/IP for AS/400: More Cool Things Than Ever  (9 MB) Această carte IBM Redbook conține o listă extinsă de servicii și aplicații TCP/IP comune.

Situri Web

- The Internet Engineering Task Force (IETF)  (www.ietf.cnri.reston.va.us)
Citiți despre grupul de persoane care dezvoltă protocolul Internet, inclusiv IPv6.

- IP Version 6 (IPv6)  (<http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html>)
Găsiți specificațiile IPv6 curente și trimiteți la mai multe surse despre IPv6.
- IPv6 Forum  (www.ipv6forum.com)
Găsiți articole noi și evenimente privind ultimele modificări din IPv6.

Alte informații


- TCP/IP: Acest subiect conține informații despre aplicațiile și serviciile TCP/IP, diferite de cele referitoare la configurare.
- | • Depanarea TCP/IP: Acest subiect conține informații care vă ajută să rezolvați problemele referitoare la conexiunile sau traficul TCP/IP, atât pentru IPv4, cât și pentru IPv6.
- | • Planificarea și setarea securității sistemului: Acest subiect conține informații referitoare la planificarea și setarea securității serverului iSeries.

Salvarea fișierelor PDF

Pentru a salva un PDF pe stația dumneavoastră de lucru pentru vizualizare sau tipărire:

1. Faceți clic dreapta pe PDF în browser-ul dumneavoastră (faceți clic dreapta pe legătura de mai sus).
- | 2. Faceți clic pe opțiunea de salvare locală a PDF-ului.
3. Navigați la directorul în care doriți să salvați PDF-ul.
4. Faceți clic pe **Save**.

Descărcarea programului Adobe Reader

- | Trebuie să aveți instalat pe sistem Adobe Reader pentru a vizualiza sau tipări aceste PDF-uri. Puteți descărca o copie gratuită de pe situl Web Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  .

Anexa. Observații

Aceste informații au fost elaborate pentru produse și servicii oferite în S.U.A.

Este posibil ca IBM să nu ofere în alte țări produsele, serviciile sau caracteristicile discutate în acest document. Luați legătura cu reprezentantul IBM local pentru informații despre produsele și serviciile disponibile în zona dumneavoastră. Referirea la un produs, program sau serviciu IBM nu înseamnă că se afirmă sau că se sugerează faptul că poate fi folosit numai acel produs, program sau serviciu IBM. Poate fi folosit în loc orice produs, program sau serviciu care este echivalent din punct de vedere funcțional și care nu încalcă dreptul de proprietate intelectuală al IBM. Însă evaluarea și verificarea modului în care funcționează un produs, program sau serviciu non-IBM ține de responsabilitatea utilizatorului.

IBM poate avea brevete sau aplicații în curs de brevetare care să acopere subiectele descrise în acest document. Oferirea acestui document nu vă conferă nici o licență cu privire la aceste brevete. Puteți trimite întrebări cu privire la licențe, în scris, la:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Pentru întrebări privind licența pentru informațiile DBCS (double-byte character set), contactați departamentul de Proprietate intelectuală al IBM-ului din țara dumneavoastră sau trimiteți întrebările în scris la:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

Următorul paragraf nu se aplică în cazul Marii Britanii sau al altor țări unde asemenea prevederi nu sunt în concordanță cu legile locale: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION OFERĂ ACEASTĂ PUBLICAȚIE “CA ATARE”, FĂRĂ NICI UN FEL DE GARANȚIE, EXPRIMATĂ SAU PRESUPUSĂ, INCLUSIV, DAR NELIMITÂNDU-SE LA ELE, GARANȚIILE IMPLICITE DE NEÎNCĂLCARE A UNOR DREPTURI SAU NORME, DE VANDABILITATE SAU DE POTRIVIRE LA UN ANUMIT SCOP. Unele state nu permit declinarea responsabilității pentru garanțiile exprese sau implicite în anumite tranzacții și de aceea este posibil ca aceste clauze să nu fie valabile în cazul dumneavoastră.

Aceste informații pot include inexactități tehnice sau erori tipografice. Se efectuează modificări periodice la informațiile incluse aici; aceste modificări vor fi încorporate în noi ediții ale publicației. IBM poate aduce îmbunătățiri și/sau modificări produsului (produselor) și/sau programului (programelor) descrise în această publicație în orice moment, fără notificare.

Referirile din aceste informații la adrese de situri Web non-IBM sunt făcute numai pentru a vă ajuta, fără ca prezența lor să însemne un gir acordat acestor situri Web. Materialele de pe siturile Web respective nu fac parte din materialele pentru acest produs IBM, iar utilizarea acestor situri Web se face pe propriul risc.

IBM poate utiliza sau distribui oricare dintre informațiile pe care le furnizați, în orice mod considerat adecvat, fără ca aceasta să implice vreo obligație pentru dumneavoastră.

Posesorii de licențe pentru acest program care doresc să aibă informații despre el în scopul de a permite: (I) schimbul de informații între programe create independent și alte programe (inclusiv acesta) și (II) utilizarea mutuală a informațiilor care au fost schimbate, vor contacta:

IBM Corporation

Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

Aceste informații pot fi disponibile cu respectarea termenilor și condițiilor corespunzătoare, iar în unele cazuri cu plata unei taxe.

- | Programul licențiat descris în aceste informații și toate materialele licențiate disponibile pentru el sunt furnizate de către
- | IBM conform termenilor IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement, IBM License
- | Agreement for Machine Code sau orice acord echivalent între noi.

Toate datele de performanță din acest document au fost determinate într-un mediu controlat. De aceea, rezultatele obținute în alte medii de funcționare pot fi diferite. Unele măsurători s-ar putea să fi fost făcute pe sisteme la nivel de dezvoltare și nu există nici o garanție că aceste măsurători vor fi identice pe sistemele disponibile pe piață. Mai mult de atât, unele măsurători s-ar putea să fi fost estimate prin extrapolare. Rezultatele reale pot fi diferite. Utilizatorii acestui document trebuie să verifice datele aplicabile pentru mediul lor specific.

Informațiile privind produsele non-IBM au fost obținute de la furnizorii acestor produse, din anunțurile lor publicate sau din alte surse disponibile publicului. IBM nu a testat aceste produse și nu poate confirma acuratețea performanțelor, compatibilitatea sau oricare alte pretenții legate de produsele non-IBM. Întrebările legate de capacitățile produselor non-IBM le veți adresa furnizorilor acestor produse.

Toate declarațiile privind direcțiile de viitor și intențiile IBM-ului pot fi schimbate sau se poate renunța la ele, fără notificare prealabilă și reprezintă doar scopuri și obiective.

Aceste informații conțin exemple de date și rapoarte folosite în operațiile comerciale de zi cu zi. Pentru a fi cât mai complete, exemplele includ nume de persoane, de companii, de mărci și de produse. Toate aceste nume sunt fictive și orice asemănare cu nume sau adrese folosite de o întreprindere reală este pură coincidență.

LICENȚĂ - COPYRIGHT:

Aceste informații conțin exemple de programe de aplicații în limbaje sursă, care ilustrează tehnici de programare pe diferite platforme de operare. Puteți copia, modifica și distribui aceste exemple de programe sub orice formă fără ca IBM să pretindă vreo plată, când o faceți în scopul dezvoltării, folosirii, promovării și distribuirii programelor de aplicații conform cu interfața de programare a aplicațiilor pentru platforma de operare pentru care au fost scrise exemplele de program. Aceste exemple nu au fost testate amănunțit în toate condițiile. De aceea, IBM nu poate garanta sau sugera fiabilitatea, suportul pentru service sau funcționarea acestor programe.

Fiecare copie sau porțiune din aceste exemple de program sau orice lucrare derivată din acestea trebuie să includă un anunț de copyright de genul următor:

© (numele companiei dumneavoastră) (anul). Unele porțiuni din acest cod sunt derivate din IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. _introduceți anul sau anii_. Toate drepturile rezervate.

Dacă vizualizați aceste informații folosind o copie electronică, fotografiile și ilustrațiile color s-ar putea să nu apară.

Informații privind interfața de programare

Această publicație referitoare la setarea TCP/IP conține informații despre interfețele de programare menite să permită beneficiarului obținerea serviciilor IBM i5/OS.

Mărci comerciale

Următorii termeni sunt mărci comerciale deținute de International Business Machines Corporation în Statele Unite, în alte țări sau ambele:

- | AIX
- | AS/400
- | eServer
- | i5/OS
- | IBM
- | IBM (logo)
- | iSeries
- | Redbooks

Microsoft, Windows, Windows NT și logo-ul Windows sunt mărci comerciale deținute de Microsoft Corporation în Statele Unite, în alte țări sau ambele.

- | Linux este o marcă comercială deținută de Linus Torvalds în Statele Unite, în alte țări sau ambele.

Alte nume de companii, produse și servicii ar putea fi mărci comerciale sau mărci de serviciu ale altora.

Termenii și condițiile

Permisunile pentru utilizarea acestor publicații sunt acordate în conformitate cu următorii termeni și condiții.

Utilizare personală: Puteți reproduce aceste publicații pentru utilizarea personală, necomercială, cu condiția ca toate anunțurile de proprietate să fie păstrate. Nu puteți distribui, afișa sau realiza obiecte derivate din aceste publicații sau dintr-o porțiune a lor fără consimțământul explicit al IBM.

Utilizare comercială: Puteți reproduce, distribui și afișa aceste publicații doar în cadrul întreprinderii dumneavoastră, cu condiția ca toate anunțurile de proprietate să fie păstrate. Nu puteți să realizați lucrări derivate din aceste informații, nici să reproduceți, să distribuiți sau să afișați aceste informații sau o porțiune a lor în afara întreprinderii dumneavoastră fără consimțământul explicit al IBM.

Cu excepția a ceea ce este acordat explicit prin această permisiune, nu sunt acordate alte permisiuni, licențe sau drepturi, explicit sau implicit, pentru Publicații sau alte informații, date, software sau altă proprietate intelectuală conțină în acestea.

IBM își rezervă dreptul de a retrage permisiunile acordate aici oricând consideră că folosirea publicațiilor este în detrimentul intereselor sale sau când personalul IBM constată că instrucțiunile de mai sus nu sunt urmate corespunzător.

Nu puteți descărca, exporta sau re-exporta aceste informații decât în deplină conformitate cu legile și regulamentele aplicabile, inclusiv toate legile și regulamentele de export ale Statelor Unite.

IBM NU ACORDĂ NICI O GARANȚIE PENTRU CONȚINUTUL ACESTOR PUBLICAȚII. ACESTE PUBLICAȚII SUNT FURNIZATE "CA ATARE", FĂRĂ NICI UN FEL DE GARANȚIE, EXPLICITĂ SAU IMPLICITĂ, INCLUZÂND, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA ELE, GARANȚIILE IMPLICITE DE VANDABILITATE, DE NEÎNCĂLCARE A UNOR DREPTURI SAU NORME ȘI DE POTRIVIRE PENTRU UN ANUMIT SCOP.



Tipărit în S.U.A.