



IBM Sistemi - iSeries

Umrežavanje
TCP/IP postav

Verzija 5 Izdanje 4





IBM Sistemi - iSeries

Umrežavanje
TCP/IP postav

Verzija 5 Izdanje 4

Napomena

Prije upotrebe ovih informacija i proizvoda koji podržavaju, pročitajte informacije u “Napomene”, na stranici 41.

Osmo izdanje (veljača, 2006)

Ovo izdanje se primjenjuje na verziju 5, izdanje 4, modifikaciju 0 od i5/OS (broj proizvoda 5722–SS1) i na sva sljedeća izdanja i modifikacije dok se drukčije ne označi u novim izdanjima. Ova verzija ne radi na svim računalima sa smanjenim skupom instrukcija (RISC), niti ne radi na CISC modelima.

© **Autorsko pravo International Business Machines Corp. 1998, 2006. Sva prava pridržana.**

Sadržaj

| | | | |
|---|----------|--|-----------|
| TCP/IP postav | 1 | Promjena TCP/IP postavki | 23 |
| I Što je novo u V5R4. | 1 | IPv6 konfiguriranje | 24 |
| Ispisivi PDF-ovi. | 2 | Dodavanje IPv4 sučelja | 24 |
| Internet protokol verzija 6 (IPv6). | 3 | Dodavanje IPv6 sučelja | 24 |
| Što je IPv6? | 3 | Dodavanje IPv4 smjerova | 24 |
| Koje IPv6 funkcije su dostupne? | 4 | Dodavanje IPv6 smjerova | 25 |
| Scenarij: IPv6 | 5 | TCP/IP tehnike za povezivanje virtualnog Ethernet na | |
| Koncepti: IPv6 | 6 | vanjske LAN-ove | 25 |
| Rješavanje IPv6 problema | 16 | Način proxy protokola rezolucije adresa | 26 |
| Povezane informacije za IPv6 | 16 | Način prevodenja mrežne adrese | 30 |
| Planiranje TCP/IP postava | 16 | Način usmjeravanja TCP/IP-a | 34 |
| Skupljanje informacija o TCP/IP konfiguraciji | 16 | Razmatranja virtualnog Ethernet | 38 |
| Razmatranja o TCP/IP zaštiti | 17 | Povezane informacije za TCP/IP postav | 38 |
| Instaliranje TCP/IP-a | 18 | Dodatak. Napomene | 41 |
| TCP/IP konfiguriranje | 18 | Informacije o sučelju programiranja | 42 |
| Konfiguriranje TCP/IP-a po prvi put | 18 | Zaštitni znaci | 42 |
| IPv6 konfiguriranje | 21 | Termini i uvjeti. | 43 |
| Konfiguriranje TCP/IP-a kada je operativni sistem u | | | |
| ograničenom stanju | 22 | | |
| Prilagodba TCP/IP-a s iSeries Navigatorom | 23 | | |

TCP/IP postav

Vaš poslužitelj je stigao i možete ga početi koristiti. Ovo poglavlje opisuje alate i postupke za konfiguriranje TCP/IP-a na i5/OS.

Na primjer, možete koristiti ove informacije za kreiranje opisa linije, TCP/IP sučelja i smjera. Doznajte kako možete prilagoditi svoju TCP/IP konfiguraciju pomoću iSeries Navigatora i doznajte više o različitim TCP/IP tehnikama koje vam omogućuju da usmjerite podatke koji teku u vašu mrežu i iz vaše mreže.

Prije korištenja ovih informacija za konfiguriranje TCP/IP-a pogledajte Instalacija i upotreba hardvera da osigurate da imate instalirane sve potrebne hardverske komponente. Nakon što dovršite početne zadatke za konfiguriranje TCP/IP-a, spremni ste za širenje sposobnosti vašeg poslužitelja pomoću TCP/IP aplikacija, protokola i usluga radi zadovoljavanja vaših jedinstvenih potreba.

Što je novo u V5R4

Ovo poglavlje naglašava promjene napravljene u ovoj zbirci poglavlja za V5R4.

Poboljšanja IPv6 podrške

Nove funkcije u verziji 6 Internet protokola (IPv6) su konzistentne na razini proizvoda s njihovim odgovarajućim IPv4 dijelovima.

IPv6 je podržan sa sljedećim funkcijama:

- Loopback
- Svi Ethernet adaptori (10/100 Mbps, 1 Gbps i 10 Gbps)
- Virtualni Ethernet između particija

Višestruki Ethernet adaptori se mogu upotrebljavati istovremeno s IPv6.

IPv6 sada podržava sljedeće funkcije:

- Multicast
- Fragmentacija i ponovno sastavljanje
- Osnovna proširenja utičnica (RFC 3494)

IPv6 konfiguracija

- Akcije Pokretanje i zaustavljanje TCP/IP-a u folderu **TCP/IP konfiguracija** su uklonjene.
- IPv6 se može pokrenuti i zaustaviti na isti način kao IPv4 s naredbama Pokretanje TCP/IP-a (STRTCP) i Zaustavljanje TCP/IP-a (ENDTCP). IPv6 se ne može pokrenuti ili zaustaviti nezavisno o IPv4.
- IPv6 loopback sučelje ::1 se automatski kreira po defaultu kad se pokrene TCP/IP.
- Čarobnjak IPv6 konfiguracije je uklonjen.
- Možete upotrijebiti novo sučelje za konfiguriranje auto-konfiguracije stateless adrese.
- Možete također upotrijebiti novog čarobnjaka za kreiranje IPv6 sučelja.
- Funkcije konfiguriranja, pokretanja, zaustavljanja i uklanjanja za liniju su dodane u kontekstni izbornik na ekranu IPv6 auto-konfiguracija stateless adrese.

| Zamjenska imena

| U IPv4 i IPv6 možete sada koristiti zamjenska imena. Možete navesti ime koje identificira sučelje bilo u IPv4 ili IPv6, umjesto korištenja točkastog decimalnog označavanja. Zamjenska imena sučelja se mogu konfigurirati pomoću naredbi kontrolnog jezika (CL) i iSeries Navigatora.

| Popis preferiranih sučelja

| Sad možete kreirati preferirani popis sučelja da izaberete koji adaptori i IP adrese će biti preferirano sučelje za izbor agenta proxy Protokola rezolucije adrese (ARP) virtualne IP adrese. To je dostupno za virtualne IP adrese i virtualni Ethernet.

| Što je promijenjeno u V5R4



| Tuneli se više ne podržavaju u IPv6:

- | • IPv6, IPv4 i Point-to-Point protokol preko Etherneta (PPPoE) se mogu koristiti na istom adaptoru.
- | • Mrežni usmjerivači se mogu koristiti za slanje IPv6 paketa preko IPv4 mreže.

| IPv6 konfiguracije iz prethodnih izdanja se neće migrirati na V5R4.

| Kako vidjeti što je novo ili promijenjeno

| Da bi lakše vidjeli gdje su napravljene tehničke promjene, ove informacije koriste:

- | • Sliku  koja označava gdje započinju nove ili promijenjene informacije.
- | • Sliku  koja označava gdje završavaju nove ili promijenjene informacije.

| Da nađete druge informacije o tome što je novo ili promijenjeno u ovom izdanju pogledajte Memorandum za korisnike.

Ispisivi PDF-ovi

Upotrijebite ovo za pregled i ispis PDF-a s ovim informacijama.



Za gledanje ili učitavanje PDF verzije ovog dokumenta izaberite TCP/IP postav (oko 667 kB).

Možete pregledati i spustiti ova povezana poglavlja:

- | • Planiranje i postavljanje iSeries sigurnosti (2,8 MB)
 - | – Planiranje osnovne sigurnosti sistema za zaštitu vašeg iSeries poslužitelja i njegovih pridruženih operacija
 - | – Postavljanje sigurnosti sistema
- | • Rješavanje problema TCP/IP-a (920 KB)
 - | – Rješavanje problema s TCP/IP povezivanjima iili prometom IPv4 i IPv6

Druge informacije

Također možete pogledati ili ispisati bilo koji od sljedećih PDF-ova:


- IBM Redbooks:
 - **TCP/IP vodič i Tehnički pregled**  (7 MB) Ovaj IBM Redbook sadrži informacije o osnovama TCP/IP-a.
 - **TCP/IP za AS/400: Više dobrih stvari nego ikad**  (9 MB) Ovaj IBM Redbook sadrži opsežni popis uobičajenih TCP/IP aplikacija i usluga.

Spremanje PDF datoteka

Da spremite PDF verziju na svoju radnu stanicu za gledanje ili ispis:

1. Desno kliknite na PDF u vašem pretražitelju (desno kliknite na gornju vezu).
2. Kliknite na opciju koja sprema PDF lokalno.
3. Izaberite direktorij u koji želite spremiti PDF datoteku.
4. Kliknite **Save**.

Spuštanje Adobe Readera

- | Trebate Adobe Reader na vašem sistemu za gledanje ili ispis ovih PDF-ova. Možete spustiti besplatnu kopiju s Adobe Web stranice (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) .

Internet protokol verzija 6 (IPv6)

Internet protokol verzija 6 (IPv6) ima ključnu ulogu u budućnosti Interneta i možete koristiti IPv6 na iSeries poslužitelju. Ovo poglavlje sadrži općenite informacije o IPv6 i kako se on primjenjuje na poslužitelju.

IPv6 je ažurirana verzija IPv4 i postepeno zamjenjuje IPv4 kao Internet standard.

Sljedeća poglavlja sadrže osnovne informacije o IPv6 i kako koristiti IPv6 na iSeries poslužitelju.

Što je IPv6?

Doznajte zašto Internet protokol verzija 6 (IPv6) zamjenjuje Internet protokol verziju 4 (IPv4) kao standard Interneta i kako ga možete upotrebljavati za vašu korist.

IPv6 je sljedeća evolucija Internet protokola. Većina Interneta koristi IPv4 i taj protokol je pouzdan i fleksibilan već preko 20 godina. Međutim, IPv4 ima ograničenja koja mogu uzrokovati probleme kad se Internet proširuje.

Posebno se to odnosi na rastući nedostatak IPv4 adresa koje su potrebne za sve nove uređaje koji se dodaju na Internet. Osnovno u poboljšanju IPv6 je proširenje IP adresa od 32 bitova na 128 bitova, omogućujući skoro neograničene jedinstvene IP adrese. Novi tekstualni format IPv6 adrese je:

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

gdje je svaki x heksadecimalna znamenka koja predstavlja 4 bita.

Proširena sposobnost IPv6 adresiranja daje rješenje problema iscrpljenih adresa. To je posebno važno budući da sve više ljudi koristi mobilna računala, kao što su mobilni telefoni i ručna računala. Povećana potražnja od bežičnih korisnika doprinosi iscrpljivanju IPv4 adresa. Sposobnost proširene IP adrese daje dovoljno IP adresa za rastući broj bežičnih uređaja.

Osim toga, IPv6 daje nove funkcije koje pojednostavnjuju zadatak konfiguriranja i upravljanja adresama na mreži. Konfiguriranje i održavanje mreža je aktivnost koja zahtijeva puno truda. IPv6 smanjuje dio radnog opterećenja automatiziranjem nekoliko zadataka mrežnih administratora.

- | Ako koristite IPv6 ne trebate ponovno numerirati vaše adrese uređaja kad promijenite dobavljača Internet usluga (ISP).
- | Ponovno numeriranje je važan arhitektonski element od IPv6 i uglavnom se izvodi automatski. Donja polovica vaše IPv6 adrese ostaje nepromijenjena budući da je to tradicionalno MAC adresa vašeg Ethernet adaptera. Novi IPv6 prefiks će vam dodijeliti ISP i taj novi prefiks se može distribuirati svim krajnjim hostovima ažuriranjem IPv6 usmjerivača u mreži dozvoljavajući IPv6 stateless auto-konfiguraciji da "ponovno nauči" novi prefiks.

l Svojstvo IPv6 auto-konfiguracije za vas automatski konfigurira adrese sučelja i default smjerove. U stateless auto-konfiguraciji IPv6 uzima MAC adresu stroja i prefiks mreže kojeg daje lokalni usmjerivač i kombinira te dvije adrese za kreiranje nove jedinstvene IPv6 adrese. To svojstvo eliminira potrebu za poslužiteljem Dinamičkog protokola konfiguracije hosta (DHCP).

Srodni koncepti

“Koje IPv6 funkcije su dostupne?”

Naučite kako se IPv6 primjenjuje na iSeries poslužitelju.

Srodne reference

“Povezane informacije za IPv6” na stranici 16

Možete koristiti ove veze s resursima koje vam pomažu u razumijevanju IPv6.

Koje IPv6 funkcije su dostupne?

Naučite kako se IPv6 primjenjuje na iSeries poslužitelju.

l IBM implementira IPv6 za iSeries poslužitelje preko nekoliko izdanja softvera. IPv6 funkcije su transparentne za postojeće TCP/IP aplikacije i koegzistiraju s IPv4 funkcijama.

To su glavna svojstva iSeries poslužitelja na koja utječe IPv6:

• Konfiguriranje

l Određivanjem parametra za Pokretanje IPv6 (STRIP6) u naredbi za Pokretanje TCP/IP-a (STRTCP), možete neobavezno pokrenuti IPv6 kad se pokrene TCP/IP. Defaultno je parametar Start IPv6 (STRIP6) u naredbi za Pokretanje TCP/IP-a (STRTCP) postavljen na *YES.

l Ako konfigurirate IPv6, šaljete IPv6 pakete preko IPv6 mreže. Pogledajte “Kreiranje IPv6 mreže lokalnog područja” na stranici 5 za scenarij koji opisuje situaciju u kojoj konfigurirate IPv6 na vašoj mreži.

l Stavke izbornika Pokretanje i Zaustavljanje u folderu **TCP/IP konfiguracija** su uklonjene. IPv6 se može pokrenuti i zaustaviti na isti način kao IPv4 s naredbama STRTCP i ENDTCP. IPv6 se ne može pokrenuti ili zaustaviti neovisno o IPv4.

l Čarobnjak za Konfiguriranje IPv6 je uklonjen iz iSeries Navigatora. Opcije konfiguracija linija u čarobnjaku se zamjenjuju akcijama na pojedinačnim linijama u folderu **Linije**. Slično možete koristiti novog čarobnjaka za kreiranje IPv6 sučelja. Za više informacija o novim svojstvima pogledajte “IPv6 konfiguriranje” na stranici 21 za konfiguriranje vaše mreže za IPv6.

• Utičnice

Razvijte i testirajte aplikacije utičnica koje koriste IPv6 sučelje aplikativnog programiranja (API-ji) i alate. IPv6 poboljšava utičnice tako da aplikacije sada mogu koristiti IPv6, pomoću nove obitelji adresa, AF_INET6. Ta poboljšanja ne utječu na postojeće IPv4 aplikacije. Možete kreirati aplikacije koje koriste istodobni IPv4 i IPv6 promet ili samo IPv6 promet.

• DNS

Sistem imena domene (DNS) podržava AAAA adrese i novu domenu za obratne lookup-ove, koja je IP6.ARPA. DNS dohvaća IPv6 informacije; međutim, poslužitelj mora koristiti IPv4 za komuniciranje s DNS-om.

• Rješavanje TCP/IP problema

l Upotrebljavajte standardne alate rješavanja problema kao PING, netstat, smjer praćenja i praćenje komunikacije za IPv6 mreže. Ti alati sada podržavaju format IPv6 adrese. Pogledajte Rješavanje TCP/IP problema za rješavanje problema za IPv4 i IPv6 mreže.

Srodni koncepti

“Što je IPv6?” na stranici 3

Doznajte zašto Internet protokol verzija 6 (IPv6) zamjenjuje Internet protokol verziju 4 (IPv4) kao standard Interneta i kako ga možete upotrebljavati za vašu korist.

Srodne reference

“Povezane informacije za IPv6” na stranici 16

Možete koristiti ove veze s resursima koje vam pomažu u razumijevanju IPv6.

Scenarij: IPv6

Koristite ove primjere koji će vam pomoći da razumijete situacije u kojima koristite IPv6 za vaš posao i kako postaviti vašu mrežu.

- | **Bilješka:** U ovom scenariju IP adrese x:x:x:x:x:x predstavljaju IP adrese lokalne veze. Sve adrese koje se koriste u scenariju služe samo kao primjer.

Srodni koncepti

“IPv6 konfiguriranje” na stranici 21

Koristite upute u ovom poglavlju za konfiguriranje vašeg poslužitelja za IPv6 funkcije. Imati ćete koristi od poboljšanog svojstva adresiranja i robusnih osobina ovog Internet protokola.

“Koncepti: IPv6” na stranici 6

Naučite osnovne IPv6 koncepte. Ako niste sigurni koje su razlike između IPv4 i IPv6, pogledajte detaljnu usporedbu kao npr. kako se međusobno uspoređuju IPv4 i IPv6 adrese ili kako se zaglavlja IPv4 paketa razlikuju od zaglavlja IPv6 paketa.

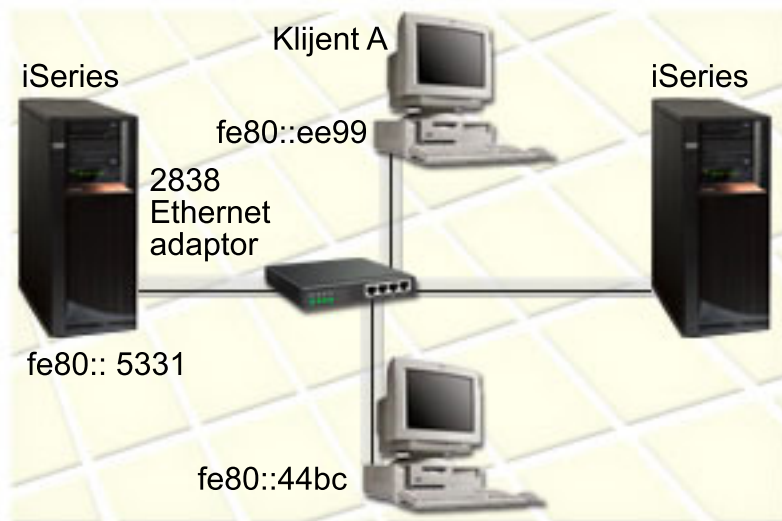
Kreiranje IPv6 mreže lokalnog područja

Ovaj scenarij opisuje kako kreirati IPv6 mrežu lokalnog područja

Situacija

IPv6 će na kraju zamijeniti IPv4 kao Internet standard. Zato se vaše poduzeće odlučuje na implementiranje IPv6 za financijske operacije i kupuje novu aplikaciju za knjiženje koja koristi IPv6 za povezanost. Aplikacija se treba povezati s drugom instancom aplikacije koja je locirana na različitom poslužitelju povezanom na Ethernet mrežu lokalnog područja (LAN) na drugoj lokaciji. Vaš je posao da konfigurirate poslužitelj za IPv6 tako da vaše poduzeće može započeti s korištenjem aplikacije knjiženja. Sljedeći prikaz ilustrira postav mreže u ovom scenariju.

Odjel knjigovodstva
IPv6 mreža



Rješenje

- | Da kreirate IPv6 LAN morate konfigurirati opis Ethernet linije. IPv6 paketi putuju između iSeries poslužitelja i klijenata na mreži, dok zaposlenici koriste aplikaciju knjiženja.

| Zahtjevi postava uključuju:

- | • i5/OS verzija 5 izdanje 4

- iSeries Access za Windows i iSeries Navigator (Mrežna komponenta iSeries Navigatora)
- Poslužitelj mora prvo imati konfiguriran TCP/IP i imati IPv4 adresu jer IPv6 mora biti konfiguriran s iSeries Navigatorom. Trenutno iSeries Navigator povezuje samo pomoću IPv4. Ako niste konfigurirali poslužitelj za IPv4, pogledajte Konfiguriranje TCP/IP-a prvi puta prije nego IPv6 može biti konfiguriran na vašem poslužitelju.

Konfiguracija

Za konfiguriranje IPv6 morate koristiti iSeries Navigator. IPv6 se može konfigurirati samo s iSeries Navigatorom i ne može se konfigurirati s znakovnim sučeljem.

Pokrenite IPv6 stog koristeći parametar STRIP6 (*YES) na naredbi STRTCP. Koristite akcije na pojedinačnim linijama u folderu **Linije** da navedete opcije konfiguracija linija. Za informacije o automatskom konfiguriranju IPv6 adresa pomoću iSeries Navigatora pogledajte “Konfiguriranje auto-konfiguracije IPv6 stateless adrese” na stranici 21.

Koncepti: IPv6

Naučite osnovne IPv6 koncepte. Ako niste sigurni koje su razlike između IPv4 i IPv6, pogledajte detaljnu usporedbu kao npr. kako se međusobno uspoređuju IPv4 i IPv6 adrese ili kako se zaglavlja IPv4 paketa razlikuju od zaglavlja IPv6 paketa.

Srodni koncepti

“Scenarij: IPv6” na stranici 5

Koristite ove primjere koji će vam pomoći da razumijete situacije u kojima koristite IPv6 za vaš posao i kako postaviti vašu mrežu.

Formati IPv6 adresa

Veličina i format IPv6 adrese proširuju sposobnost adresiranja.

- Veličina IPv6 adrese je 128 bitova. Preferirani prikaz IPv6 adrese je: x:x:x:x:x:x:x, gdje je svaki x heksadecimalna vrijednost od osam 16 bitovnih dijelova adrese. IPv6 adrese su u rasponu od 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000 do ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff.

Osim ovog preferiranog formata, IPv6 adrese se mogu navesti i u dva skraćena formata:

Izostavite prednje nule

Specificira IPv6 adrese izostavljanjem vodećih nula. Na primjer, IPv6 adresa

1050:0000:0000:0000:0005:0600:300c:326b se može napisati kao 1050:0:0:0:5:600:300c:326b.

Dvostruka dvotočka

Specificira IPv6 adrese korištenjem dvostrukih dvotočki (::) na mjestu serije nula. Na primjer, IPv6 adresa

ff06:0:0:0:0:0:c3 se može napisati kao ff06::c3. Dvostruke dvotočke se mogu upotrijebiti samo jedanput u IP adresi.

Alternativni format za IPv6 adrese kombinira sistem označavanja dvotočke i točkica tako da se IPv4 adresa može umetnuti u IPv6 adresu. Heksadecimalne vrijednosti se specificiraju za 96 bitova koji su najviše lijevo, a decimalne vrijednosti se specificiraju za 32 bita koji su najviše desno, ukazujući na umetnutu IPv4 adresu. Taj format osigurava kompatibilnost između IPv6 čvorova i IPv4 čvorova kada radite u okolini pomiješanih mreža.

- IPv4-mapirana IPv6 adresa koristi taj alternativni format. Taj tip adrese se koristi da prikaže IPv4 čvorove kao IPv6 adrese. On dopušta IPv6 aplikacijama da izravno komuniciraju s IPv4 aplikacijama. Na primjer, 0:0:0:0:0:ffff:192.1.56.10 i ::ffff:192.1.56.10/96 (skraćeni format).

- Svaki od ovih formata je važeći za IPv6 formate adresa. Možete navesti ove formate IPv6 adresa u iSeries Navigatoru osim IPv4-mapirane IPv6 adrese.

Tipovi IPv6 adresa

Koristite nove tipove adresa s IPv6.

IPv6 adrese su kategorizirane u tri osnovna tipa:

Unicast adresa

Unicast adresa specificira jedno sučelje. Paket poslan na određeno unicast adrese putuje s jednog hosta na određeni host.

Dva pravilna tipa jednosmjernih adresa uključuju:

Adresa lokalne veze

Adrese lokalne veze su oblikovane za korištenje na jednoj lokalnoj vezi (lokalna mreža). Adrese lokalne veze se automatski konfiguriraju na svim sučeljima. Prefiks koji se koristi za adresu lokalne veze je `fe80::/10`. Usmjerivači ne prosljeđuju pakete s određenom ili izvornom adresom koja sadrži adresu lokalne veze.

Globalna adresa

Globalne adrese su oblikovane za korištenje na bilo kojoj mreži. Prefiks koji se koristi za globalnu adresu započinje s binarnim 001.

Postoje dvije definirane posebne jednosmjerne adrese:

Nespecificirana adresa

Nespecificirana adresa je `0:0:0:0:0:0:0:0`. Možete skratiti adresu s dvije dvotočke (::). Nespecificirana adresa pokazuje izostanak adrese i ne može se nikad dodijeliti hostu. Nju može upotrebljavati IPv6 host koji još nema njemu dodijeljenu adresu. Na primjer, kad host šalje paket da otkrije da li adresu koristi drugi čvor, host koristi nespecificiranu adresu kao svoju izvornu adresu.

Loopback adresa

Loopback adresa je `0:0:0:0:0:0:0:1`. Možete skratiti adresu kao `::1`. Loopback adresu koristi čvor za slanje paketa samom sebi.

Anycast adresa

Anycast adresa navodi skup sučelja, po mogućnosti na različitim lokacijama, koji svi dijele jednu adresu. Paket poslan na anycast adresu ide samo do najbližeg člana grupe. iSeries poslužitelj trenutno ne podržava anycast adresiranje.

Multicast adresa

Multicast adresa specificira skup sučelja, po mogućnosti na više lokacija. Prefiks koji se koristi za multicast adresu je `ff`. Ako je paket poslan na multicast adresu, jedna kopija paketa se dostavlja svakom članu grupe. iSeries poslužitelj trenutno daje osnovnu podršku za multicast adresiranje.

Otkrivanje susjeda

Otkrivanje susjeda dozvoljava hostovima i usmjerivačima međusobno komuniciranje.

Funkcije otkrivanja susjeda koriste IPv6 čvorovi (hostovi ili usmjerivači) za otkrivanje prisutnosti drugih IPv6 čvorova, da odrede adrese sloja veze čvorova, da pronađu usmjerivače koji mogu proslijediti IPv6 pakete i za održavanje predmemorije aktivnih IPv6 susjeda. IPv6 čvorovi koriste pet poruka Internet Control Message Protocol verzije 6 (ICMPv6) za komuniciranje s drugim čvorovima:

Poticanje usmjerivača

Hostovi šalju te poruke kako bi zatražili od usmjerivača da generira upute usmjerivača. Host šalje početno poticanje usmjerivača čim host postane dostupan na mreži.

Oglašavanje usmjerivača

Usmjerivači šalju te poruke bilo povremeno ili kao odgovor na poticanje usmjerivača. Informacije koje daje oglašavanje usmjerivača koriste hostovi za automatsko kreiranje globalnih sučelja i pridruženih smjerova. Oglašavanja usmjerivača sadrže i druge informacije o konfiguraciji koje koristi host, kao što su maksimalno jedinica prijenosa i granica skoka.

Poticanje susjeda


Čvorovi šalju te poruke kako bi utvrdili adrese sloja veze susjeda ili kako bi provjerili da li je susjed još dostupan.

Oglašavanje susjeda

Čvorovi šalju te poruke u odgovoru na poticanje susjeda ili kao poruke bez poticaja da objave promjenu adrese.

Preusmjerenje

Usmjerivači koriste te poruke da informiraju hostove o boljem prvom skoku za odredište.

Pogledajte RFC 2461 za detaljnije informacije o otkrivanju susjeda i otkrivanju usmjerivača. Za gledanje RFC 2461 pogledajte RFC editor (www.rfc-editor.org/rfcsearch.html) .

Auto-konfiguracija stateless adrese

Auto-konfiguracija stateless adrese automatizira neke zadatke mrežnog administratora.

- | Auto-konfiguracija adrese bez stanja je proces kojeg IPv6 čvorovi (hostovi ili usmjerivači) koriste za automatsko konfiguriranje IPv6 adresa za sučelja. Čvor izgrađuje raznolike IPv6 adrese kombiniranjem prefiksa adrese bilo s identifikatorom izvedenim od MAC adrese čvora ili identifikatorom korisnički specificiranog sučelja. Prefiksi uključuju prefiks lokalne veze (fe80::/10) i prefikse dužine 64 koje su oglasili IPv6 usmjerivači (ako takvi postoje).


Čvor obavlja otkrivanje duplih adresa kako bi provjerio jedinstvenost adrese prije nego ju dodijeli sučelju. Čvor šalje upit poticanja susjeda novoj adresi i čeka na odgovor. Ako čvor ne dobije odgovor, onda se pretpostavlja da je adresa jedinstvena. Ako čvor dobije odgovor u obliku oglašavanja susjeda, to znači da se adresa već koristi. Ako čvor otkrije da njegova probna IPv6 adresa nije jedinstvena, onda se zaustavlja auto-konfiguracija i potrebno je napraviti ručnu konfiguraciju sučelja.

Usporedba IPv4 s IPv6

Možete usporediti atribute IPv4 s atributima IPv6.

- | IBM implementira IPv6 za iSeries poslužitelje preko nekoliko izdanja softvera. Međutim, IPv6 je sada spreman proizvod.
- | Možda se pitate kako se IPv6 razlikuje od IPv4. Sljedeća tablica vam omogućuje da brzo pregledate određene funkcije i usporedite njihovu upotrebu u svakom Internet protokolu. Izaberite atribut iz ovog popisa da se povežete na usporedbu u tablici.
 - adresa
 - dodjeljivanje adrese
 - životni vijek adrese
 - maska adrese
 - prefiks adrese
 - Protokol rezolucije adrese (ARP)
 - opseg adrese
 - tipovi adresa
 - praćenje komunikacija
 - konfiguracija
 - Sistem imena domene (DNS)
 - Dinamički protokol konfiguracije hosta (DHCP)
 - Protokol prijenosa datoteke (FTP)
 - odlomci
 - tablica hosta
 - sučelje
 - Internet protokol za kontrolu poruka (ICMP)
 - Internet protokol za upravljanje grupm (IGMP)
 - IP zaglavlje
 - opcije IP zaglavlja

- bajt protokola IP zaglavlja
- Bajt Tipa servisa (TOS) IP zaglavlja
- podrška iSeries Navigatora
- LAN veza
- Tunelski protokol razine 2 (L2TP)
- loopback adresa
- Maksimalna jedinica prijenosa (MTU)
- netstat
- Prijevod mrežne adrese (NAT)
- mrežna tablica
- upit za informacije o čvoru
- filtriranje paketa
- prosljeđivanje paketa
- PING
- Point-to-Point protokol (PPP)
- ograničenja portova
- portovi
- privatne i javne adrese
- tablica protokola
- Kvaliteta usluga (QoS)
- ponovno numeriranje
- smjer
- Protokol informacija usmjeravanja (RIP)
- tablica usluga
- Jednostavni protokol upravljanja mrežom(SNMP)
- API utičnica
- izbor izvorne adrese
- pokretanje i zaustavljanje
- Telnet
- smjer praćenja
- slojevi prijenosa
- nesuspecificirana adresa
- virtualno privatno umrežavanje (VPN)

| Opis | IPv4 | IPv6 |
|-----------------------------|---|--|
| adresa | <p>32 bita duga (4 bajta). Adresa je sastavljena od mrežnog dijela i dijela hosta, koji ovise o klasi adrese. Definirane su različite klase adresa: A, B, C, D ili E ovisno o početnih nekoliko bitova. Ukupni broj IPv4 adresa je 4 294 967 296.</p> <p>Oblik teksta IPv4 adrese je nnn.nnn.nnn.nnn, gdje je $0 \leq n \leq 255$ i svaki n decimalna znamenka. Nule na početku se mogu izostaviti. Maksimalan broj ispisivih znakova je 15, ne računajući masku.</p> | <p>128 bitova duga (16 bajtova). Osnovnu arhitekturu čine 64 bita za broj mreže i 64 bita za broj hosta. Često će host dio IPv6 adrese (ili njen dio) biti izveden od MAC adrese ili drugog identifikatora sučelja.</p> <p>Ovisno o prefiksu podmreže, IPv6 ima kompliciraniju arhitekturu od IPv4.</p> <p>Broj IPv6 adresa je 10^{28} (79 228 162 514 264 337 593 543 950 336) puta veći od broja IPv4 adresa. Oblik teksta IPv6 adrese je xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx, gdje je svaki x heksadecimalna znamenka, koja predstavlja 4 bita. Nule na početku se mogu izostaviti. Dvostruka dvotočka (::) se može upotrijebiti jedanput u obliku teksta adrese za označavanje nekog broja od 0 bitova. Na primjer, ::ffff:10.120.78.40 je IPv4-mapirana IPv6 adresa. (Za detalje pogledajte RFC 3513.)</p> <p>Za gledanje ovog RFC-a pogledajte RFC editor  (www.rfc-editor.org/rfcsearch.html).</p> |
| dodjela adrese | Originalno se adrese dodjeljuju prema mrežnoj klasi. Budući da je adresni prostor iscrpljen, rade se manje dodjele pomoću Classless Inter-Domain Routing-a (CIDR). Dodjele nisu uravnotežene između institucija i nacija. | Dodjele su u najranijim stadijima. Internet Engineering Task Force (IETF) i Internet Architecture Board (IAB) su preporučili da se u osnovi svakoj organizaciji, kući ili entitetu dodijeli prefiks podmreže s dužinom od /48. To bi ostavilo 16 bitova organizaciji da izvede podmrežu. Adresni prostor je dovoljno velik da pruži svakoj osobi na svijetu vlastiti prefiks podmreže s dužinom /48. |
| životni vijek adrese | Općenito, nije primjenljiv koncept, osim za adrese dodijeljene pomoću DHCP. | IPv6 adrese imaju dva životna vijeka: preferirani i važeći, s tim da je preferirani životni vijek uvijek \leq važeći. Nakon isteka preferiranog životnog vijeka adresu ne treba koristiti kao izvornu IP adresu za nove veze ako je dostupna jednako dobra preferirana adresa. Nakon isteka preferiranog životnog vijeka, adresa se ne koristi (prepoznaje) kao važeća adresa IP odredišta za dolazeće pakete ili se ne koristi kao izvorna IP adresa. Neke IPv6 adrese imaju, po definiciji, beskonačne preferirane i važeće životne vijekove; na primjer lokalna veza (pogledajte opseg adresa). |
| maska adrese | Koristi se da označi mrežu u host dijelu. | Ne koristi se (pogledajte prefiks adrese). |
| prefiks adrese | Ponekad se koristi da označi mrežu od host dijela. Nekad se piše kao /nn sufiks u formatu prikaza adrese. | Koristi se da označi prefiks podmreže adrese. Piše se kao /nnn (do 3 decimalne znamenke, $0 \leq n \leq 128$) sufiks nakon formata ispisa. Primjer je fe80::982:2a5c/10, gdje prvih 10 bitova obuhvaća prefiks podmreže. |

| Opis | IPv4 | IPv6 |
|--|---|--|
| Protokol rezolucije adrese (ARP) | Address Resolution Protocol koristi IPv4 za pronalaženje fizičkih adresa, kao što su MAC ili adresa veze, pridružene IPv4 adresi. | IPv6 umeće te funkcije unutar samog IP-a kao dio algoritma za auto-konfiguraciju bez stanja i otkrivanje susjeda pomoću Internet Control Message Protocol verzije 6 (ICMPv6). Prema tome ne postoji takva stvar kao ARP6. |
| opseg adresa | Za unicast adrese koncept nije primjenjiv. Postoje određeni rasponi privatnih adresa i loopback. Izvan toga, pretpostavlja se da su adrese globalne. | U IPv6, raspon adresa je dio arhitekture. Unicast adrese imaju dva definirana opsega, uključujući lokalnu i globalnu vezu dok multicast adrese imaju 14 opsega. Izbor default adresa i za izvorne i za određene adrese uzima u obzir raspon. Područje opsega je instanca opsega u određenoj mreži. Kao posljedica, IPv6 adrese ponekad moraju biti upisane ili pridružene s ID-om područja. Sintaksa je %zid gdje je zid broj (obično mali) ili ime. ID područja se piše nakon adrese i prije prefiksa. Na primjer, 2ba::1:2:14e:9a9b:c%3/48. |
| tipovi adresa | Unicast, multicast i broadcast. | Unicast, multicast i anycast. Pogledajte IPv6 tipovi adresa za opis. |
| praćenje komunikacija | Alat koji skuplja detaljne tragove TCP/IP (i drugih) paketa koji ulaze i napuštaju iSeries poslužitelj. | Isto je za IPv6 i IPv6 je podržan. |
| konfiguracija | Morate konfigurirati novo instalirani sistem prije nego može komunicirati s drugim sistemima, što znači da IP adrese i smjerovi moraju biti dodijeljeni. | Konfiguracija je neobavezna, ovisno o traženim funkcijama. IPv6 se može upotrebljavati sa svakim Ethernet adaptorom i može se izvoditi preko loopback sučelja. IPv6 sučelja su samo-konfigurirajući koristeći IPv6 stateless auto-konfiguraciju. Možete također ručno konfigurirati IPv6 sučelje. Tako će sistem moći komunicirati s drugim IPv6 sistemima koji su lokalni i udaljeni, ovisno o tipu mreže i da li postoji IPv6 usmjerivač. |
| Sistem imena domene (DNS) | Aplikacije prihvaćaju imena hosta i onda koriste DNS da dobiju IP adresu, pomoću API-ja utičnice <code>gethostbyname()</code> . Aplikacije isto tako prihvaćaju IP adrese i onda koriste DNS da dohvate imena hosta pomoću <code>gethostbyaddr()</code> . Za IPv4 domena za obratne lookup-ove je <code>in-addr.arpa</code> . | Isto vrijedi za IPv6. Podrška za IPv6 postoji s upotrebom AAAA (četverostruki A) tipa sloga i obrnutog lookupa (IP-to-name). Aplikacija može izabrati prihvaćanje IPv6 adresa iz DNS-a (ili ne) i onda koristiti IPv6 za komuniciranje (ili ne). API utičnice <code>gethostbyname()</code> podržava samo IPv4. Za IPv6 koristi se novi <code>getaddrinfo()</code> API samo za dobivanje (po izboru aplikacije) IPv6 ili IPv4 i IPv6 adresa. Za IPv6 domena koja se koristi za obratne lookup-ove je <code>ip6.arpa</code> i ako se ne nađe tada <code>ip6.int</code> (pogledajte API <code>getnameinfo()</code>). |
| Dinamički protokol konfiguracije hosta (DHCP) | Koristi se za dinamičko dobivanje IP adrese i drugih informacija o konfiguraciji. iSeries podržava DHCP poslužitelj za IPv4. | Trenutno i5/OS primjena DHCP-a ne podržava IPv6. |
| File Transfer Protocol (FTP) | File Transfer Protocol vam omogućuje slanje i primanje datoteka preko mreža. | Trenutno i5/OS primjena FTP-a ne podržava IPv6. |

| Opis | IPv4 | IPv6 |
|--|---|--|
| odlomci | Kada je paket prevelik za sljedeću vezu preko koje bi trebao putovati, onda ga pošiljalac može podijeliti (host ili usmjerivač). | Za IPv6, do fragmentacije može doći samo na izvornom čvoru, a ponovno sastavljanje se može napraviti samo na određenoj čvoru. Upotrebljava se zaglavlje proširenja fragmentacije. |
| tablica hosta | Na iSeries Navigatoru je to konfigurabilna tablica koja pridružuje Internet adresu imenu hosta; na primjer, 127.0.0.1, loopback. Tu tablicu koristi razrješivač imena utičnice, bilo prije DNS traženja ili nakon što DNS traženje ne uspije (određeno prioriteto traženja imena hosta). | Trenutno ova tablica ne podržava IPv6. Korisnici trebaju konfigurirati AAAA slog u DNS-u za rezoluciju IPv6 domene. Možete izvoditi DNS lokalno na istom sistemu kao razrješivač ili ga možete izvoditi na različitom sistemu. |
| sučelje | Konceptualna ili logička cjelina koju koristi TCP/IP za slanje i primanje paketa i uvijek je blisko povezana s IPv4 adresom, ako nije imenovana s IPv4 adresom. Ponekad se naziva logičko sučelje. Može biti pokrenuto i zaustavljeno međusobno neovisno i neovisno o TCP/IP-u pomoću STRTCPIFC i ENDTCPIFC naredbe i pomoću iSeries Navigatora. | Isti koncept kao i kod IPv4. Može biti pokrenuto i zaustavljeno međusobno neovisno i neovisno o TCP/IP-u samo pomoću iSeries Navigatora. |
| Internet Control Message Protocol (ICMP) | ICMP koristi IPv4 za prenošenje mrežnih informacija. | Slično se koristi i za IPv6; međutim, Internet Control Message Protocol verzija 6 (ICMPv6) daje neke nove atribute. Ostaju osnovni tipovi grešaka, kao što je nedohvatljivo odredište, zahtjev za jekom i odgovor. Dodani su novi tipovi i kodovi koji podržavaju otkrivanje susjeda i povezane funkcije. |
| Internet Group Management Protocol (IGMP) | IGMP koriste IPv4 usmjerivači da pronađu hostove koji traže promet za određenu multicast grupu i koje koriste IPv4 hostovi da informiraju IPv4 usmjerivače o postojećim slušačima multicast grupe (na hostu). | Zamijenjeno MLD (multicast listener discovery) protokolom za IPv6. U osnovi čini ono što IGMP čini za IPv4, ali koristi ICMPv6 dodavanjem nekoliko MLD-specifičnih ICMPv6 vrijednosti tipa. |
| IP zaglavlje | Varijabilna dužina od 20-60 bajtova, ovisno o prisutnim IP opcijama. | Fiksna dužina od 40 bajtova. Ne postoje opcije IP zaglavlja. Općenito, IPv6 zaglavlje je jednostavnije od IPv4 zaglavlja. |
| opcije IP zaglavlja | Različite opcije koje se mogu pridružiti IP zaglavlju (prije svakog prijenosnog zaglavlja). | IPv6 zaglavlje nema opcija. Umjesto toga, IPv6 ima dodatna (neobavezna) proširenja zaglavlja. Proširenja zaglavlja su AH i ESP (nepromijenjeni iz IPv4), hop-by-hop, usmjeravanje, odlomak i odredište. Trenutno IPv6 podržava neka zaglavlja proširenja. |
| bajt protokola IP zaglavlja | Šifra protokola sloja prijenosa ili korisna nosivost paketa; na primjer, ICMP. | Tip zaglavlja odmah slijedi IPv6 zaglavlje. Koristi iste vrijednosti kao polje IPv4 protokola. No arhitektonski učinak je takav da dopušta trenutno definiran raspon sljedećih zaglavlja i lako se proširuje. Sljedeće zaglavlje će biti zaglavlje prijenosa, zaglavlje proširenja ili ICMPv6. |
| Bajt Tipa servisa (TOS) IP zaglavlja | Koristi ga QoS i diferencijalne usluge za označavanje klase prometa. | Označava IPv6 klasu prometa, slično kao IPv4. Koristi različite kodove. Trenutno IPv6 ne podržava TOS. |

| Opis | IPv4 | IPv6 |
|--|--|---|
| podrška iSeries Navigatora | iSeries Navigator osigurava potpuno rješenje konfiguracije za TCP/IP. | Isto vrijedi za IPv6. Nijedna CL naredba nije dostupna za IPv6 konfiguraciju. |
| LAN veza | Koristi ju IP sučelje za dohvaćanje fizičke mreže. Postoji puno tipova; na primjer, Token-Ring i Ethernet. Ponekad se naziva fizičkim sučeljem, vezom ili linijom. | IPv6 se može upotrebljavati sa svakim Ethernet adaptorom i također se podržava preko Ethernet-a između logičkih particija. |
| Tunelski protokol razine 2 (L2TP) | O L2TP se može razmišljati kao o virtualnom PPP-u, a radi preko bilo kojeg podržanog tipa linije. | Trenutno i5/OS primjena L2TP-a ne podržava IPv6. |
| loopback adresa | Sučelje s adresom 127.*.* (tipično 127.0.0.1) koju može koristiti samo čvor za slanje paketa samom sebi. Fizičko sučelje (opis linije) je nazvano *LOOPBACK. | Koncept je isti kao u IPv4. Jedna loopback adresa je 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 ili ::1 (skraćena verzija). Virtualno fizičko sučelje se naziva *LOOPBACK. |
| Maksimalna jedinica prijenosa (MTU) | Maksimalna jedinica prijenosa veze je maksimalan broj bajtova kojeg određeni tip veze, kao što je Ethernet ili modem, podržava. Za IPv4, tipičan minimum je 576. | IPv6 ima projektiranu nižu MTU granicu od 1280 bajtova. To znači da IPv6 neće podijeliti pakete ispod te granice. Za slanje IPv6 preko veze s manje od 1280 MTU, sloj-veze mora transparentno podijeliti i ponovno sastaviti IPv6 pakete. |
| netstat | Alat kojeg zanima stanje TCP/IP veza, sučelja ili smjerova. Dostupno pomoću iSeries Navigatora i 5250. | IPv6 je podržan i za 5250 i za iSeries Navigator. |
| Prijevod mrežne adrese (NAT) | Osnovne funkcije vatrenog zida integrirane u TCP/IP, konfigurirane pomoću iSeries Navigatora. | Trenutno NAT ne podržava IPv6. Točnije rečeno, IPv6 ne treba NAT. Prošireni IPv6 adresni prostor eliminira problem nedostatka adresa i omogućava lakše ponovno numeriranje. |
| mrežna tablica | Na iSeries Navigatoru to je konfigurabilna tablica koja pridružuje ime mreže s IP adresom bez maske. Na primjer, host Network14 i IP adresa 1.2.3.4. | Trenutno nisu napravljene nikakve promjene te tablice za IPv6. |
| upit za informaciju o čvoru | Ne postoji. | Jednostavan i prikladan mrežni alat koji bi trebao raditi kao ping, s razlikom u sadržaju: IPv6 čvor bi mogao upitati drugi IPv6 čvor za ime DNS cilja, IPv6 unicast adresu ili IPv4 adresu. Trenutno nije podržano. |
| filtriranje paketa | Osnovne funkcije vatrenog zida integrirane u TCP/IP, konfigurirane pomoću iSeries Navigatora. | Ne možete koristiti filtriranje paketa s IPv6. |
| prosljeđivanje paketa | iSeries poslužitelj može biti konfiguriran za prosljeđivanje IP paketa koje prima za IP adrese koje nisu lokalne. Tipično, prijenosno sučelje i i sučelje nadmašeno skokom su povezani na različite LAN-ove. | IPv6 paketi se ne prosljeđuju. |
| PING | Osnovni TCP/IP alat koji testira dostupnost. Dostupno pomoću iSeries Navigatora i 5250. | IPv6 je podržan i za 5250 i za iSeries Navigator. |
| Point-to-Point protokol (PPP) | PPP podržava sučelja biranja preko razolikih tipova modema i linija. | Trenutno i5/OS primjena PPP-a ne podržava IPv6. |

| Opis | IPv4 | IPv6 |
|--|--|---|
| ograničenja portova | Ovi iSeries paneli dopuštaju korisniku da konfigurira izabrani broj porta ili raspone brojeva portova za TCP ili UDP, tako da su dostupni samo za određeni profil. | Isto vrijedi za IPv6. Ograničenja portova za IPv6 su jednaka onima dostupnim u IPv4. |
| portovi | TCP i UDP imaju odvojene prostore porta, svaki je identificiran s brojevima porta u rasponu 1-65535. | Za IPv6, portovi rade isto kao i kod IPv4. Budući su oni u novoj obitelji adresa, sada postoji četiri odvojena prostora porta. Na primjer, postoje dva TCP port 80 prostora na koje se aplikacija može vezati, jedan u AF_INET i jedan u AF_INET6. |
| privatne i javne adrese | Sve IPv4 adrese su javne, osim tri raspona adresa koje su bile označene kao privatne od IETF RFC 1918: 10.*.* (10/8), 172.16.0.0 do 172.31.255.255 (172.16/12) i 192.168.*.* (192.168/16). Domene privatnih adresa se obično koriste unutar organizacija. Privatne adrese se ne mogu usmjeriti preko Interneta. | IPv6 ima analogan koncept, ali sa važnim razlikama. Adrese su javne ili privremene, prethodno označene kao anonimne. Pogledajte RFC 3041. Za razliku od IPv4 privatnih adresa, privremene adrese mogu biti globalno usmjerene. Motivacija je također različita; IPv6 privremene adrese bi trebale štititi identitet klijenta kada on započinje komunikaciju (osiguranje privatnosti). Privremene adrese imaju ograničeni životni vijek i ne sadrže identifikator sučelja koji je veza na (MAC) adresu. One se općenito ne razlikuju od javnih adresa. IPv6 sadrži ograničeni opseg adresa koristeći svoje izgrađeno označavanje opsega (pogledajte opseg adresa). |
| tablica protokola | Na iSeries Navigatoru je to konfigurabilna tablica koja pridružuje ime protokola s njemu dodijeljenim brojem protokola; na primjer, UDP, 17. Sistem se otprema s malim brojem unosa: IP, TCP, UDP, ICMP. | Tablica se može upotrebljavati s IPv6 bez promjene. |
| Kvaliteta usluga (QoS) | Kvaliteta usluga vam dopušta da zatražite prioritet paketa i pojasnu širinu za TCP/IP aplikaciju. | Trenutno i5/OS primjena QoS-a ne podržava IPv6. |
| ponovno numeriranje | Radi se ručnom rekonfiguracijom, samo je DHCP mogući izuzetak. Općenito, za lokaciju ili organizaciju je to težak i komplicirani proces, koji treba izbjeći, ako je to moguće. | To je važni arhitektonski element od IPv6 i uglavnom je automatski, naročito unutar prefiksa /48. |
| smjer | Logički, to je mapiranje skupa IP adresa (može sadržavati samo jednu) na fizičko sučelje i jednu IP adresu sljedećeg skoka. IP paketi čija je odredišna adresa definirana kao dio skupa se prosljeđuju do sljedećeg skoka pomoću linije. IPv4 smjerovi su pridruženi IPv4 sučelju, dakle, IPv4 adresi. Defaultni smjer je *DFTRROUTE. | Konceptualno, slično s IPv4. Jedna važna razlika: IPv6 smjerovi su pridruženi (vezani) s fizičkim sučeljem (veza kao ETH03) umjesto sučelja. Jedan razlog radi čega je smjer pridružen fizičkom sučelju je radi toga jer funkcije izbora izvorne adrese su različite za IPv6 od onih za IPv4. Pogledajte izbor izvorne adrese. |
| Protokol informacija usmjeravanja (RIP) | RIP je protokol usmjeravanja kojeg podržava usmjereni demon. | Trenutno RIP ne podržava IPv6. IPv6 usmjeravanje koristi statičke smjerove. |

| Opis | IPv4 | IPv6 |
|--|--|---|
| tablica usluga | Na iSeries poslužitelju, to je konfigurabilna tablica koja pridružuje ime usluge s portom i protokolom; na primjer, ime usluge FTP-kontrola, port 21, TCP i UDP. Veliki broj dobro znanih usluga je ispisan u tablici usluga. Puno aplikacija koristi tu tablicu za određivanje koji će port koristiti. | Nisu napravljene nikakve promjene te tablice za IPv6. |
| Jednostavni protokol upravljanja mrežom(SNMP) | SNMP je protokol za upravljanje sistemom. | Trenutno i5/OS primjena SNMP-a ne podržava IPv6. |
| API utičnice | Ti API-ji su način na koji aplikacija koristi TCP/IP. Na aplikacije koje ne trebaju IPv6, ne utječu promjene utičnica koje se tiču podrške za IPv6. | IPv6 poboljšava utičnice tako da aplikacije sada mogu koristiti IPv6, pomoću nove obitelji adresa: AF_INET6. Poboljšanja su oblikovana tako da na postojeće IPv4 aplikacije uopće nemaju utjecaja IPv6 i API promjene. Aplikacije koje žele podržati istovremeni IPv4 i IPv6 promet ili samo IPv6 promet, se mogu lagano prilagoditi pomoću IPv4-mapiranih IPv6 adresa u obliku ::ffff:a.b.c.d, gdje je a.b.c.d IPv4 adresa klijenta. Novi API-iji uključuju i podršku za pretvaranje IPv6 adresa iz tekstualnih u binarne i iz binarnih u tekstualne. Za više informacija o proširivanju utičnica za IPv6 pogledajte Korištenje obitelji AF_INET6 adreda. |
| izbor izvorne adrese | Aplikacija može odrediti izvorni IP (obično korištenjem utičnica bind()) . Ako se veže na INADDR_ANY, izvorni IP se bira na temelju smjera. | Kao s IPv4, aplikacija može označiti izvornu IPv6 adresu povezivanjem(). Slično kao i IPv4, može prepustiti sistemu izbor IPv6 izvorne adrese korištenjem in6addr_any. Međutim, budući da IPv6 linije imaju više IPv6 adresa, unutarnja metoda izbora izvornog IP-a je drugačija. |
| pokretanje i zaustavljanje | STRTCP i ENDTCP se koriste za pokretanje ili zaustavljanje TCP/IP-a. | Isto kao IPv4. IPv4 i IPv6 se ne pokreću ili zaustavljaju međusobno neovisno ili neovisno od TCP/IP-a. To znači da pokrećete ili zaustavljate sve od TCP/IP-a, a ne samo IPv4 ili IPv6. Bilo koja IPv6 sučelja se automatski pokreću, ako je AUTOSTART parametar = *YES (default). IPv6 se ne može koristiti ili konfigurirati bez IPv4. IPv6 loopback sučelje ::1 će se automatski definirati i aktivirati kad se pokrene IPv6. |
| Telnet | Telnet vam omogućuje prijavu na i korištenje udaljenih računala kao da ste s njima izravno povezani. | Trenutno i5/OS primjena Telnet-a ne podržava IPv6. |
| smjer praćenja | Osnovni TCP/IP alat za određivanje staze. Dostupno pomoću iSeries Navigatora i 5250. | IPv6 je podržan i za 5250 i za iSeries Navigator. |
| slojevi prijenosa | TCP, UDP, RAW. | Isti prijenosi postoje u IPv6. |

| Opis | IPv4 | IPv6 |
|---|---|---|
| nespecificirana adresa | Očito nije definirana kao takva. Programiranje utičnica koristi 0.0.0.0 kao INADDR_ANY. | Definirano kao <code>::/128</code> (128 0 bitova). Koristi se kao izvorni IP u nekim paketima otkrivanja susjeda i različitim drugim kontekstima kao što su utičnice. Programiranje utičnica koristi <code>::/128</code> kao <code>in6addr_any</code> . |
| virtualno privatno umrežavanje (VPN) | Privatno virtualno umrežavanje (uz korištenje IPsec) vam dopušta da proširite sigurnu privatnu mrežu preko postojeće javne mreže. | Trenutno i5/OS primjena VPN-a ne podržava IPv6. |

Rješavanje IPv6 problema




Možete upotrebljavati puno alata za rješavanje problema da riješite IPv4 i IPv6 probleme.

Ako ste konfigurirali IPv6 na poslužitelju možete upotrebljavati nekoliko istih alata za rješavanje problema kao za IPv4. Na primjer, alati kao smjer praćenja i PING prihvaćaju oba formata IPv4 i IPv6 adresa tako da ih možete koristiti za provjeru povezivanja i smjerova za oba tipa mreža. Dodatno, možete koristiti funkciju praćenje komunikacija za praćenje podataka na IPv4 i IPv6 komunikacijskim linijama.

Pogledajte Rješavanje TCP/IP problema za općeniti vodič za rješavanje problema koji osigurava tehnike za rješavanje problema povezanih s IPv4 i IPv6.

Povezane informacije za IPv6

Možete koristiti ove veze s resursima koje vam pomažu u razumijevanju IPv6.

- Internet Engineering Task Force (IETF)  (www.ietf.cnri.reston.va.us/) naučite o grupi pojedinaca koja razvija protokol Interneta, uključujući IPv6.
- IP verzija 6 (IPv6)  (<http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html>) Nađite trenutne IPv6 specifikacije i reference na nekoliko izvora na IPv6.
- IPv6 forum  (www.ipv6forum.com/) Pronađite članke i vijesti o događajima koji govore o razvoju IPv6 .

Planiranje TCP/IP postava

Ovo poglavlje vam pomaže u pripremi za instalaciju i konfiguraciju TCP/IP-a na iSeries poslužitelj. Osnovni zahtjevi za instalaciju i konfiguraciju su predočeni tako da imate sve potrebne informacije pri ruci kad započnete konfiguriranje TCP/IP-a.

Prije nego započnete s instaliranjem i konfiguriranjem vašeg iSeries poslužitelja, uzmite si vremena za planiranje te operacije. Pogledajte donja poglavlja radi uputa za planiranje. Te upute za planiranje pripadaju osnovnom TCP/IP postavu pomoću IPv4. Ako namjeravate konfigurirati IPv6, pogledajte u IPv6 konfiguriranje o potrebama postava i uputama za konfiguraciju.

Skupljanje informacija o TCP/IP konfiguraciji

Morate skupiti i zapisati osnovne informacije konfiguracije koje su potrebne za postav TCP/IP-a.

Ispišite ovu stranicu i zapišite konfiguracijske informacije o vašem poslužitelju i TCP/IP mreži na koju se povezujete. Morate se uputiti na ove informacije kasnije kad konfigurirate TCP/IP. Koristite upute koje slijede iza tablice, a koje će vam pomoći da odredite vrijednosti za prva dva reda. Ako niste upoznati s ovim terminima pogledajte IBM Redbook

TCP/IP za AS/400: More Cool Things Than Ever  za informacije o osnovnim postupcima instalacije i konfiguracije.

| Potrebne informacije | Za vaš sistem | Primjer |
|---|---------------|------------------------|
| Tip komunikacijskog adaptora instaliranog na vašem sistemu (pogledajte donje upute) | | Ethernet |
| Ime resursa | | CMN01 |
| IP adresa za vaš iSeries poslužitelj | | 199.5.83.158 |
| Maska pod mreže za vaš iSeries poslužitelj | | 255.255.255.0 |
| Adresa prilaza | | 199.5.83.129 |
| Ime hosta i ime domene vašeg sistema | | sys400.xyz.company.com |
| IP adresa poslužitelja domene | | 199.4.191.76 |

Ako želite saznati podatke o svom komunikacijskom adaptoru, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe poslužitelja upišite **go hardware** i pritisnite Enter.
2. Da izaberete Rad s komunikacijskim resursima (opcija 1) upišite **1** i pritisnite Enter.
Komunikacijski resursi će biti izlistani po nazivu resursa. Slijedite upute na ekranu, ako želite nešto raditi s resursima ili ih detaljnije pregledati.

Što učiniti zatim: Instaliranje TCP/IP-a

Razmatranja o TCP/IP zaštiti

Razmotrite vaše potrebe za sigurnost prije instaliranja TCP/IP-a.

Kad planirate svoju TCP/IP konfiguraciju trebate u obzir uzeti potrebe za zaštitom. Ove vam strategije mogu pomoći u ograničavanju izloženosti vašeg TCP/IP-a:

- **Pokrenite samo one TCP/IP aplikacije koje trebate.** Svaka TCP/IP aplikacija ima vlastitu zaštitu od izlaganja. Nemojte ovisiti o usmjerivaču da bi odbacivali zahtjeve za nekom određenom aplikacijom. Za sekundarnu zaštitu, postavite autostart vrijednost aplikacija koje nisu potrebne na NO.
- **Ograničite sate u kojima se izvode TCP/IP aplikacije.** Ograničite svoju izloženost smanjenjem broja sati rada vaših poslužitelja. Ako je moguće, zaustavite TCP/IP poslužitelje kao što su FTP i Telnet u neradno vrijeme.
- **Kontrolirajte tko može pokrenuti i promijeniti vašu TCP/IP aplikaciju.** Po defaultu je potrebno *IOSYSCFG ovlaštenje za promjenu TCP/IP konfiguracijskih postavki. Korisnik bez *IOSYSCFG ovlaštenja treba imati *ALLOBJ ovlaštenje ili izričito ovlaštenje za pokretačke naredbe TCP/IP. Davanje posebnih ovlaštenja korisnicima predstavlja izloženost. Procijenite potrebu za posebnim ovlaštenjima za svakog korisnika i svedite posebna ovlaštenja na najmanju moguću mjeru. Vodite evidenciju o tome koji korisnici imaju posebna ovlaštenja i povremeno preispitajte potrebu za takvim ovlaštenjem. Time se također smanjuje mogućnost pristupa poslužitelju u neradne sate.
- **Kontrolirajte vaše TCP/IP usmjeravanje:**
 - Onemogućite IP prosljeđivanje, da hakeri ne bi mogli upotrijebiti vaš Web poslužitelj za napadanje drugih pouzdanih sistema.
 - Na svom javnom Web poslužitelju odredite samo jedan smjer: default smjer prema vašem ISP dobavljaču.
 - Nemojte konfigurirati imena hosta i IP adrese internih sigurnosnih sistema u TCP/IP tablici hosta na svom Web poslužitelju. Stavljajte samo imena drugih javnih poslužitelja do kojih želite doći u ovoj tablici.
- **Kontrolirajte TCP/IP poslužitelje oblikovane za udaljenu interaktivnu prijavu.** Aplikacije kao što su FTP i Telnet su osjetljivije na vanjske napade. Za detalje o načinu kontroliranja vašeg izlaganja pročitajte poglavlje o kontroliranju interaktivne prijave u Vrijednosti sistema prijave .

Za detaljnije informacije o sigurnosti i opcijama koje su vam dostupne, pogledajte iSeries i Internet sigurnost.

Instaliranje TCP/IP-a

Ovo poglavlje vas vodi kroz instalaciju proizvoda koja priprema iSeries poslužitelj za rad.

Osnovna TCP/IP podrška dolazi s i5/OS-om i dozvoljava vam povezivanje iSeries poslužitelja s mrežom. Ipak, ako želite koristiti TCP/IP aplikacije kao što su Telnet, FTP i SMTP, također trebate instalirati TCP/IP Pomoćne programe za povezivanje. Ovo je posebno instalabilan licencni program koji je uključen u vaš operativni sistem.

Za instaliranje TCP/IP Pomoćnog programa za povezanost na vašem iSeries poslužitelju slijedite ove korake:

1. Umetnite vaš instalacijski medij za TCP/IP na vaš poslužitelj. Ako je instalacijski medij CD-ROM, umetnite ga u optički uređaj. Ako je instalacijski medij traka, umetnite ju u pogon trake.
2. U redu za naredbe upišite **GO LICPGM** i pritisnite Enter da pristupite prikazu Rad s Licencnim programima.
3. Izaberite opciju 11 (Instaliranje licencnih programa) na prikazu Rad s Licencnim programima da vidite popis licencnih programa i opcijskih djelova licencnih programa.
4. Upišite 1 (Instaliranje) u stupac Opcije do 57xxTC1 (Pomoćni programi povezanosti TCP/IP-a za iSeries). Pritisnite Enter. Ekran Potvrda licencnih programa za instalaciju prikazuje licencni program koji ste izabrali za instalaciju. Da potvrdite pritisnite Enter.
5. Unesite sljedeće izbore na ekranu Instalacija opcija:

| | |
|-------------------------------|---|
| Instalacijski uređaj | Upišite QOPT ako instalirate s CD-ROM uređaja. Upišite TAP01 ako instalirate s jedinice traka. |
| Objekti za instalaciju | Ova opcija omogućuje instalaciju i programa i jezičnih objekata, samo programa ili samo jezičnih objekata. |
| Automatsko ponovno pokretanje | Ova opcija utvrđuje da li se sistem automatski ponovo pokreće kad se instalacija uspješno završi. |

Kad su Pomoćni programi TCP/IP povezanosti uspješno instalirani pojavit će se ili izbornik Rad s licencnim programima ili ekran za Prijavu.

6. Izaberite opciju 50 (Prikaz dnevnika za poruke) da provjerite da ste uspješno instalirali licencni program. Ako dođe do greške, vidjet će se poruka **Funkcija rada s licencnim programima nije uspješno završena na dnu ekrana Rad s licencnim programima**. Ako se desi problem, pokušajte ponovno instalirati Pomoćne programe povezanosti TCP/IP-a. Ako se problem ne riješi trebate kontaktirati podršku.

Bilješka: Drugi licencni programi koje želite instalirati uključuju:

- IBM eServer iSeries Access za Windows (5722–XE1) daje podršku iSeries Navigatora koja se koristi za konfiguriranje nekih TCP/IP komponenata.
- IBM http poslužitelj za iSeries (57xx–DG1) daje podršku Web poslužitelja.
- Neke TCP/IP aplikacije zahtijevaju instalaciju dodatnih licencnih programa. Ako želite saznati koje programe trebate, proučite upute za postavljanje određene aplikacije koju želite.

TCP/IP konfiguriranje

Ovo poglavlje vam pokazuje kako aktivirati vaš poslužitelj i konfigurirati TCP/IP. Dodatno, pogledajte upute za konfiguriranje IPv6.

- | Možda prvi puta konfigurirate TCP/IP ili možda mijenjate postojeću konfiguraciju za korištenje IPv 6 funkcije.
- | Pogledajte sljedeće opcije za upute kako konfigurirati TCP/IP na vašem poslužitelju.

Konfiguriranje TCP/IP-a po prvi put

Koristite ove upute ako postavljate novi poslužitelj. Uspostavit ćete vezu i po prvi put konfigurirati TCP/IP.

Izaberite jedan od sljedećih načina za postavljanje TCP/IP-a na vašem novom poslužitelju.

Konfiguriranje TCP/IP-a pomoću čarobnjaka za EZ-postav

Upotrebljavajte ovaj preferirani način ako je vaš PC opremljen za korištenje čarobnjaka EZ-Setup. Čarobnjak EZ-postav je zapakiran s vašim iSeries poslužiteljem.

iSeries Navigator je grafičko korisničko sučelje koje osigurava sažete kućice dijaloga i čarobnjaka za konfiguriranje TCP/IP-a. Za početno postavljanje koristite iSeries Navigatorovog čarobnjaka EZ-postav kad prvi puta postavljate veze i konfigurirate TCP/IP. To je preferirana metoda za rad s vašim poslužiteljem, jer je sučelje lako za upotrebu. CD-ROM koji sadrži čarobnjaka EZ-postav je zapakiran s vašim iSeries poslužiteljem.

Za konfiguriranje vašeg poslužitelja, slijedite ove korake:

1. Upotrijebite čarobnjaka EZ-postav. Pristupite čarobnjaku s CD-ROM-a koji je pakiran s vašim poslužiteljem. Slijedite upute čarobnjaka da konfigurirate TCP/IP.
2. Pokrenite TCP/IP.
 - a. U iSeries Navigatoru proširite vaš *poslužitelj* → **Mrežu**.
 - b. Kliknite desno **TCP/IP konfiguracija** i izaberite **Pokreni**. Sva sučelja i poslužitelji podešeni da se automatski pokreću kad i TCP/IP, pokrenut će se u tom trenutku.

Završili ste s konfiguriranjem TCP/IP-a na vašem poslužitelju. Upotrijebite iSeries Navigator za modificiranje konfiguracije kad vaše umrežavanje treba promjenu.


Pogledajte Prilagodba TCP/IP-a s iSeries Navigatorom da dodate smjerove i sučelja ili IPv6 konfiguraciju za korištenje Internet Protocol verzije 6 na vašoj mreži.

Konfiguriranje TCP/IP-a pomoću znakovnog sučelja

Upotrebljavajte ovaj način ako ne možete koristiti čarobnjaka EZ-postav.

Ako ne možete upotrebljavati iSeries Navigatorovog čarobnjaka za EZ-postav upotrebljavajte umjesto toga znakovno sučelje. Na primjer, ako želite upotrebljavati iSeries Navigator s PC-a koji treba osnovnu TCP/IP konfiguraciju prije nego će iSeries Navigator izvoditi, tada trebate upotrijebiti znakovno sučelje za izvođenje osnovne konfiguracije.

Za izvođenje koraka konfiguracije raspravljane u ovom odlomku trebate posebnu ovlaštenje *IOSYSCFG u vašem korisničkom profilu. Za više informacija o ovom tipu ovlaštenja pogledajte poglavlje o korisničkim profilima u iSeries

Sigurnosnoj referenci .

Za konfiguriranje TCP/IP-a pomoću sučelja baziranog na znakovima slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe upišite GO TCPADM da se prikaže izbornik TCP/IP administracija i zatim pritisnite Enter.
2. Navedite opciju 1 (Konfiguriranje TCP/IP-a) da se prikaže izbornik Konfiguriranje TCP/IP-a CFGTCP) i zatim pritisnite Enter. Koristite taj izbornik za izbor zadataka konfiguracije. Uzmite si vremena za ponovni pregled izbornika prije nego započnete s konfiguriranjem poslužitelja.

Izvedite sljedeće korake za konfiguriranje TCP/IP-a na vašem poslužitelju.

Konfiguriranje opisa linije (Ethernet):

1. Koristite ove upute za konfiguriranje TCP/IP-a preko adaptora Ethernet komunikacija.

Za konfiguriranje opisa linije, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe upišite CRTLINETH da pristupite prompt panelu Create Line Desc (Ethernet) (CRTLINETH) i zatim pritisnite Enter.
2. Navedite ime linije. (Koristite bilo koje ime.)
3. Navedite ime resursa.
4. Pritisnite Enter nekoliko puta da izvedete naredbu.

Uključivanje prosljeđivanja IP datograma:

Uključite prosljeđivanje IP datograma tako da se paketi mogu prosljeđivati između različitih pod mreža.

Za uključivanje prosljeđivanja IP datograma, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe u pišite CHGTCPA i zatim pritisnite F4.
2. Na promptu *Prosljeđivanje IP datograma* upišite *YES.

Konfiguriranje sučelja:

Za konfiguriranje sučelja, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe upišite CFGTCP da pristupite izborniku TCP/IP i zatim pritisnite Enter.
2. Izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima) na izborniku Konfiguriranje TCP/IP-a i zatim pritisnite Enter.
3. Navedite opciju 1 (Dodaj) da se pokaže prikaz Dodaj TCP/IP sučelje i zatim pritisnite Enter.
4. Navedite vrijednost adrese kojoj želite predstaviti vaš Series poslužitelj, adresu maske pod mreže i ime opisa linije koje ste prethodno definirali i zatim pritisnite Enter.

Da pokrenete sučelje navedite opciju 9 (Pokretanje) za sučelje koje ste konfigurirali i zatim pritisnite Enter.

Konfiguriranje smjera:

Da bi dosegнули udaljene mreže, potreban je barem jedan unos usmjeravanja. Ako nije ručno dodan nijedan unos usmjeravanja, vaš poslužitelj ne može dohvatiti sisteme koje nisu na istoj mreži na koju je poslužitelj pripojen. Morate dodati unose usmjeravanja da bi dopustili TCP/IP klijentima koji pokušavaju dohvatiti vaš poslužitelj s udaljene mreže, ispravno funkcioniranje.

Morali bi planirati definiranje tablice usmjeravanja tako da uvijek postoji unos za barem jedan default smjer (*DFTRROUTE). Ako ne postoji par na bilo kojem drugom unosu tablice usmjeravanja, podaci se šalju IP usmjerivaču kojeg specificira prvi dostupan unos default smjera.

Za konfiguriranje default smjera slijedite ove korake:

1. Izaberite opciju 2 (Rad s TCP/IP smjerovima) na izborniku Konfiguriranje TCP/IP-a i zatim pritisnite Enter.
2. Izaberite opciju 1 (Dodaj) da se pokaže prikaz Dodaj TCP/IP smjer(ADDTCPRTE) i zatim pritisnite Enter.
3. Navedite *DFTRROUTE za određite smjera, navedite *NONE za masku pod mreže, navedite IP adresu za sljedeći skok i zatim pritisnite Enter.

Definiranje lokalne domene i imena hostova:

Za definiranje lokalne domene i imena hostova slijedite ove korake:

1. Izaberite opcije 12 (Promjena TCP/IP domene) na izborniku Konfiguriranje TCP/IP-a i zatim pritisnite Enter.
2. Navedite imena koja ste izabrali za lokalno ime hosta i lokalno ime domene, ostavljajući druge parametre na default vrijednosti i pritisnite Enter.

Definiranje host tablice:

Za definiranje host tablice slijedite ove korake:

1. Izaberite opciju 10 (Rad s Unosima host tablice TCP/IP-a) na izborniku Konfiguriranje TCP/IP-a i zatim pritisnite Enter.
2. Navedite opciju 1 (Dodaj) da se pokaže prikaz Dodaj unos host tablice TCP/IP-a i zatim pritisnite Enter.
3. Specificirajte IP adresu, ime pridruženog lokalnog hosta i potpuno kvalificirano ime hosta i pritisnite Enter.
4. Navedite znak plus +) da napravite mjesto za, ako treba, više od jednog imena hosta.

5. Ponovite korake 1 do 4 za svako od ostalih hostova na mreži s kojima želite komunicirati po imenu i dodajte svakome unos.

Pokrenite TCP/IP:

TCP/IP usluge nisu raspoložive dok se ne pokrene TCP/IP.

Za pokretanje TCP/IP-a, upišite STRTCP na red za naredbe.

- | Naredba za pokretanje TCP/IP-a (STRTCP) inicijalizira i aktivira obradu TCP/IP-a, pokreće TCP/IP sučelja i pokreće poslove poslužitelja. Samo TCP/IP sučelja i poslužitelji s AUTOSTART *YES se pokreću s naredbom
- | STRTCP.TCP/IP sučelja i poslužitelji koji specificiraju AUTOSTART *YES, PPP profile i IPv6 mogu se svi opcijski pokrenuti.

Završili ste s konfiguriranjem TCP/IP-a na vašem poslužitelju. Upotrijebite iSeries Navigator za modificiranje konfiguracije kad vaše umrežavanje treba promjenu. Pogledajte Prilagodba TCP/IP-a s iSeries Navigatorom da dodate smjerove i sučelja ili IPv6 konfiguraciju za korištenje Internet Protocol verzije 6 na vašoj mreži.

IPv6 konfiguriranje

Koristite upute u ovom poglavlju za konfiguriranje vašeg poslužitelja za IPv6 funkcije. Imati ćete koristi od poboljšanog svojstva adresiranja i robusnih osobina ovog Internet protokola.

Ako niste upoznati s IPv6 pogledajte za pregled Internet protokol verzija 6 .Morate imati konfiguriran TCP/IP na poslužitelju prije nego možete konfigurirati IPv6.

- | Spremni ste za korištenje Interneta sljedeće generacije pomoću IPv6 na vašoj mreži. Za korištenje IPv6 možete ga konfigurirati na postojećoj liniji ručnim konfiguriranjem sučelja korištenjem svojstva IPv6 Stateless Address
- | Autoconfiguration ili oboje.

Srodni koncepti

“Scenarij: IPv6” na stranici 5

Koristite ove primjere koji će vam pomoći da razumijete situacije u kojima koristite IPv6 za vaš posao i kako postaviti vašu mrežu.

Hardverski i softverski zahtjevi

Ova poglavlja ispisuju hardverske i softverske zahtjeve za konfiguriranje poslužitelja za IPv6.

Konfiguriranje Ethernet linije za IPv6

Vaš sistem treba zadovoljiti ove zahtjeve da može konfigurirati Ethernet liniju da omogući funkcioniranje IPv6 na vašem poslužitelju.

- | • i5/OS verzija 5 izdanje 4.
- | • iSeries Access za Windows i iSeries Navigator:
 - | – Mrežna komponenta iSeries Navigatora.
- | • Usmjerivač sposoban za IPv6, ako želite slati IPv6 promet izvan neposrednog LAN-a.
- | • TCP/IP (koji koristi IPv4), treba biti konfiguriran budući da TCP/IP mora izvoditi na poslužitelju. Ako niste konfigurirali poslužitelj za IPv4, pogledajte Konfiguriranje TCP/IP-a po prvi put prije konfiguriranja linije za IPv4.

Konfiguriranje auto-konfiguracije IPv6 stateless adrese

- | Za korištenje IPv6 možete koristiti svojstvo auto-konfiguracije IPv6 stateless adrese. Postoje dva načina da se to napravi.

- | Za konfiguriranje auto-konfiguracije IPv6 stateless adrese, slijedite ove korake:

- | 1. U iSeries Navigatoru proširite **Mrežu** → **TCP/IP konfiguraciju** → **Linije**.

2. Kliknite desno jednu od linija u desnom panelu i izaberite **Auto-konfiguriranje IPv6 stateless adrese** → **Konfiguriranje**.
3. Kliknite desno liniju koju ste konfigurirali i izaberite **Auto-konfiguriranje IPv6 stateless adrese** → **Pokreni**.

Možete također konfigurirati auto-konfiguraciju IPv6 stateless adrese pomoću sljedećih koraka:

1. U iSeries Navigatoru proširite **Mrežu** → **TCP/IP konfiguraciju** → **Linije**.
2. Kliknite desno **Linije** i zatim izaberite **Konfiguriranje Auto-konfiguriranja IPv6 stateless adrese**.

Bilješka: Da provjerite da se to automatski pokreće kad pokrenete TCP/IP, izaberite **Pokreni kad se pokrene TCP/IP** na ekranu **Konfiguriranje linije za IPv6**.

Kreiranje novog IPv6 sučelja

Možete također koristiti IPv6 pomoću novog čarobnjaka za ručno kreiranje novog IPv6 sučelja.

Da kreirate novo IPv6 sučelje, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru proširite **Mrežu** → **TCP/IP konfiguraciju** → **IPv6**.
2. Desno kliknite na **Sučelje** i izaberite **Novo sučelje**.
3. Slijedite korake u čarobnjaku Novo IPv6 sučelje da kreirate novo IPv6 sučelje. Novo sučelje će se pojaviti u desnom panelu kad završite konfiguraciju.
4. Kliknite desno novo IPv6 sučelje i zatim izaberite **Pokreni**.
Možete također označiti kućicu provjere **Pokreni kad se pokrene TCP/IP** u čarobnjaku Novo IPv6 sučelje da se osigurate da će se pokrenuti automatski sljedeći puta kad pokrenete TCP/IP.
5. U iSeries Navigatoru izaberite **Mreža** → **TCP/IP konfiguracija** → **Pomoćni programi** → **Ping** da provjerite novo IPv6 sučelje i provjerite da se povezuje s mrežom.

Bilješka: Stavka izbornika Novo sučelje je omogućena samo ako imate ovlaštenje*IOSYSCFG.

Konfiguriranje TCP/IP-a kada je operativni sistem u ograničenom stanju

Koristite način naveden u ovom poglavlju ako trebate izvesti TCP/IP dok je operativni sistem u operativni sistemu ograničenom stanju.

Situacija

Kao administrator mreže, trebate dobiti izvještaje o statusu sigurnosne kopije za vaš poslužitelj. Kada izvodite procedure sigurnosnog kopiranja, operativni sistem mora biti u ograničenom stanju da se spriječi da korisnici mijenjaju bilo koju konfiguraciju. Budući da ste udaljeni pristupate izvještajima stanja pomoću uređaja osobnog digitalnog pomoćnika (PDA) (ili bilo kojeg uređaja TCP/IP umrežavanja). PDA koristi za utičnice omogućene aplikacije koje traže aktivno TCP/IP sučelje koje je dostupno za komuniciranje s poslužiteljem. Da omogućite tu komunikaciju, prvo morate pokrenuti TCP/IP korištenjem posebnih parametara. Nakon što pokrenete TCP/IP, trebat ćete pokrenuti određena TCP/IP sučelja kako bi dozvolili pristup na sistem. Donje informacije sadrže više detalja.

Ograničenja

Sljedeća ograničenja se primjenjuju onda kad sistem radi u ograničenom stanju:

- Ne mogu se pokrenuti TCP/IP poslužitelji (CL naredba STRTCPSRV) budući da oni trebaju aktivne podsisteme.
- Može se pokrenuti samo jedno sučelje za određeni opis linije (Ethernet, token-ring, ili DDI) koja nije pripojena na opis mrežnog poslužitelja (NWSD) ili opis mrežnog sučelja (NWID).

Koraci konfiguracije

1. Pokretanje TCP/IP-a pomoću posebnih parametara.

Kad je iSeries sistem u ograničenom stanju obradite sljedeće naredbe od sučelja reda za naredbe: STRTCP STRSVR(*NO) STRIFC(*NO) STRPTPPRF(*NO) STRIP6(*NO). To su jedini parametri koji se prihvaćaju kada je operativni sistem u ograničenom stanju. Gornja naredba će pokrenuti TCP/IP; ali, neće i ne može pokrenuti TCP/IP poslužitelje aplikacija ili IP sučelja.

2. Pokrenite određeno TCP/IP sučelje. Nakon pokretanja TCP/IP-a u ograničenom stanju možete pokrenuti određeno sučelje potrebno za vašu aplikaciju s omogućenim utičnicama.

a. Provjerite da sučelje koje želite pokrenuti koristi opis linije *ELAN, *TRLAN ili *DDI.

Da gledate tip linije za vaše sučelje unesite u red za naredbe CFGTCP i izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima).

b. Provjerite da sučelje nije pripojeno NWID-u ili NWSID-u. Bilo koji drugi pokušaj će promptirati poruku o greški.

Da provjerite da sučelje nije pripojeno NWID-u ili NWSID-u unesite u red za naredbe DSPLIND *abc* (gdje je *abc* ime vašeg opisa linije). Provjerite da ime Resursa nije *NWID ili *NWSID.

Bilješka: Ako je sučelje pripojeno NWID-u ili NWSID-u tada se preporučuje da izaberete drugo sučelje.

c. Konačno pokrenite sučelje. U red za naredbe unesite sljedeće: STRTCPIFC INTNETADR('a.b.c.d'). Zamijenite *a.b.c.d* s vašom IP adresom sučelja.

Bilješka: Provjerite da STRTCPIFC INTNETADR(*AUTOSTART) nije naveden.

3. Provjerite da je sučelje aktivno.

Pingirajte određeno sučelje za vašu aplikaciju. Postoji vrlo malo pomoćnih programa koji se odnose na TCP/IP i koji će raditi u ograničenom stanju. Međutim, mogu se upotrijebiti ping i netstat. Za više informacija o upotrebi naredbi ping i netstat pogledajte Alati za provjeru vaše mrežne strukture u rješavanju problema TCP/IP-a.

Prilagodba TCP/IP-a s iSeries Navigatorom

Ovo poglavlje sadrži opcije prilagodbe u upotrebi iSeries Navigatora.

Kad konfigurirate TCP/IP, možda ćete odlučiti prilagoditi vašu konfiguraciju. Kako će vaša mreža rasti, možda ćete trebati promijeniti svojstva, dodati sučelja, ili dodati smjerove na vašem poslužitelju. Možda ćete trebati konfigurirati poslužitelj za IPv6 (Internet Protocol verzija 6) za korištenje IPv6 aplikacija. Koristite čarobnjake u iSeries Navigatoru da brzo obavite mnoštvo tih zadataka.

Izaberite jedno od donjih poglavlja da prilagodite svoju konfiguraciju pomoću iSeries Navigatora. Ova poglavlja vam daju početnu točku za upravljanje vašom TCP/IP konfiguracijom s iSeries Navigatorom.

Promjena TCP/IP postavki

Koristite upute u poglavlju da vam pomognu u konfiguriranju odgovarajućih TCP/IP postavki.

Možete pregledati ili promijeniti svoje TCP/IP postavke pomoću iSeries Navigatora. Na primjer, možete promijeniti svojstva imena hosta i domene, ime poslužitelja, unose host tablica, sistemske atribute, ograničenja portova, poslužitelje ili povezivanja klijenata. Možete promijeniti općenita svojstva ili svojstva koja su specifična bilo za IPv4 ili IPv6, kao prijenosi.

Za pristupanje općenitim stranicama TCP/IP svojstava, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru izaberite *vaš poslužitelj* → **Mrežu**.
2. Kliknite desno **TCP/IP konfiguraciju** i izaberite **Svojstva** da otvorite kućicu dijaloga **TCP/IP svojstva**.
3. Izaberite kartice na vrhu kućice dijaloga da gledate i uređujete TCP/IP informacije.

Da dodate ili promijenite unose host tablice, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru izaberite *vaš poslužitelj* → **Mrežu**.
2. Kliknite desno **TCP/IP konfiguraciju** i izaberite **Host tablicu** da otvorite kućicu dijaloga **Host tablica**.

3. Upotrebljavajte kućicu dijaloga **Host tablica** za dodavanje, uređivanje ili ukaljanje unosa host tablice.

Za pristup stranicama svojstava koja su specifična za IPv4, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru izaberite vašu **Server** → **Mrežu**.
2. Kliknite desno **IPv4** i izaberite **Svojstva** da otvorite kućicu dijaloga **IPv4 svojstva**.
3. Izaberite kartice na vrhu kućice dijaloga da gledate i uređujete postavke IPv4 svojstava.

Za pristup stranicama svojstava koje su specifične za IPv6, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru izaberite *vaš poslužitelj* → **Mrežu**.
2. Kliknite desno **IPv6** i izaberite **Svojstva** da otvorite kućicu dijaloga **IPv6 svojstva**.
3. Izaberite kartice na vrhu kućice dijaloga da gledate i uređujete postavke IPv6 svojstava.

IPv6 konfiguriranje

Koristite upute u poglavlju da vam pomognu u konfiguriranju IPv6.

Ako niste upoznati s IPv6 pogledajte radi pregleda “Internet protokol verzija 6 (IPv6)” na stranici 3.

- 1 Za konfiguriranje IPv6 morate promijeniti konfiguraciju poslužitelja pomoću iSeries Navigatora. Prije konfiguracije pogledajte “IPv6 konfiguriranje” na stranici 21 radi uputa i posebnih zahtjeva.

Dodavanje IPv4 sučelja

Koristite upute u poglavlju da vam pomognu u kreiranju novog IPv4 sučelja.

Za kreiranje novog IPv4 sučelja, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru izaberite *vaš poslužitelj* → **Mrežu** → **TCP/IP konfiguraciju** → **IPv4**.
2. Desno kliknite na **Sučelja**, izaberite **Nova sučelja** i izaberite **Mreža lokalnog područja**, **Mreža širokog područja** ili **Virtualni IP** da kreirate prikladni tip IPv4 sučelja.
3. Slijedite upute čarobnjaka da kreirate novo IPv4 sučelje.

Dodavanje IPv6 sučelja

Koristite upute u poglavlju da vam pomognu u kreiranju novih IPv6 sučelja.

Da kreirate novo IPv6 sučelje, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru izaberite *vaš poslužitelj* → **Mrežu** → **TCP/IP konfiguraciju** → **IPv6**.
2. Desno kliknite na **Sučelja** i izaberite **Novo sučelje**.
3. Slijedite upute čarobnjaka da kreirate nova IPv6 sučelja.

Dodavanje IPv4 smjerova

Koristite upute u poglavlju da vam pomognu u kreiranju novih IPv4 smjerova.

Promjene koje napravite na informacijama o usmjeravanju odmah stupaju na snagu.

Za konfiguriranje novog IPv4 smjera, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru izaberite *vaš poslužitelj* → **Mrežu** → **TCP/IP konfiguraciju** → **IPv4**.
2. Desno kliknite na **Smjerovi** i izaberite **Novi smjer**.
3. Slijedite upute čarobnjaka da konfigurirate novi IPv4 smjer.

Dodavanje IPv6 smjerova

Koristite upute u poglavlju da vam pomognu u konfiguriranju novih IPv6 smjerova.

Promjene koje napravite na informacijama o usmjeravanju odmah stupaju na snagu.

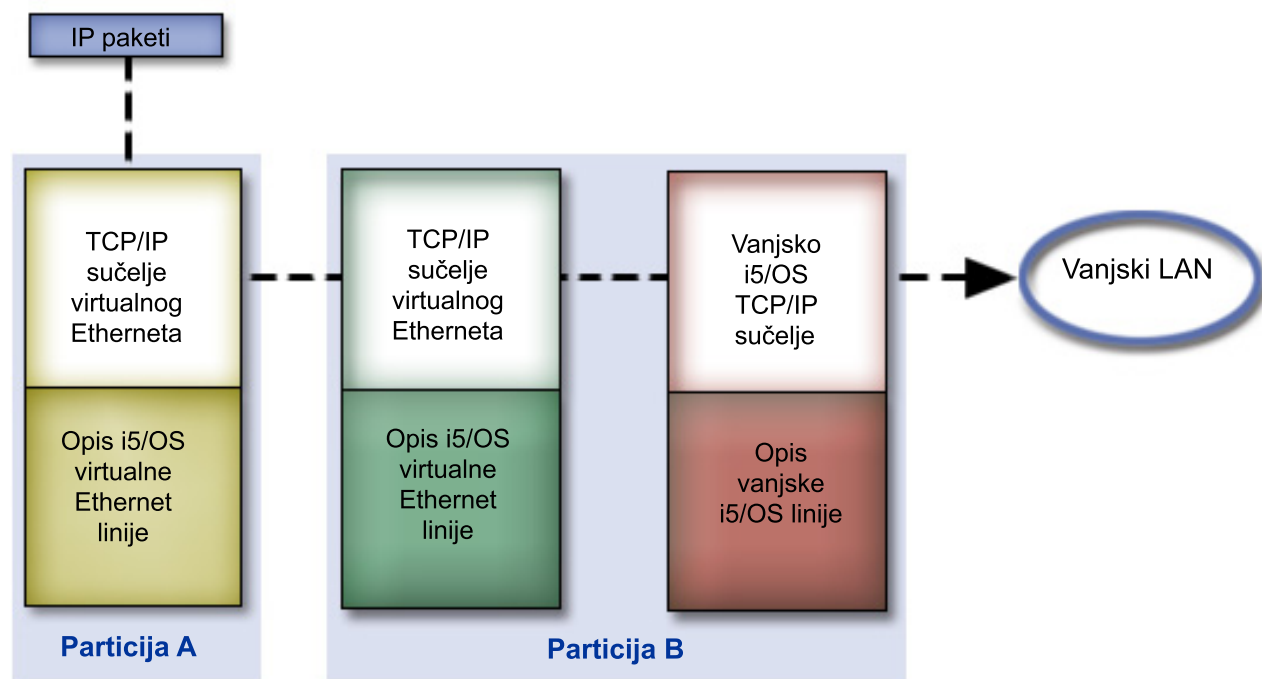
Da konfigurirate novi IPv6 smjer, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru izaberite *vaš poslužitelj* → **Mrežu** → **TCP/IP konfiguraciju** → **IPv6**.
2. Desno kliknite na **Smjerovi** i izaberite **Novi smjer**.
3. Slijedite upute čarobnjaka da konfigurirate novi IPv6 smjer.

TCP/IP tehnike za povezivanje virtualnog Ethernet-a na vanjske LAN-ove

Možete koristiti virtualni Ethernet na i5/OS-u.

Ako koristite virtualnu Ethernet mrežu za međupartijsku komunikaciju, možda ćete trebati omogućiti ove particije za komunikaciju s fizičkim vanjskim LAN-om. Postoji nekoliko načina za povezivanje virtualne Ethernet mreže s vanjskim LAN-om pomoću različitih TCP/IP tehnika. Trebate omogućiti protjecanje TCP/IP prometa između virtualne Ethernet mreže i vanjskog LAN-a. Ova slika prikazuje logičko protjecanje IP paketa.



IP promet kojeg inicira Particija A ide iz svojeg virtualnog Ethernet sučelja na virtualno Ethernet sučelje na Particiji B. Implementiranjem bilo koje od tri TCP/IP tehnike, koje su opisane dolje, možete omogućiti IP pakete tako da nastave do vanjskog sučelja i prema njihovom odredištu.


Postoje tri metode za povezivanje virtualnog Ethernet-a i vanjskog LAN-a. Svaka metoda ima postupni prijelaz koji to čini bolje izvedivim zasnovano na vašem znanju o TCP/IP-u i vašoj okolini. Izaberite jednu od sljedećih metoda:

- Način proxy ARP
- Način prevođenja mrežne adrese
- Način usmjeravanja TCP/IP-a

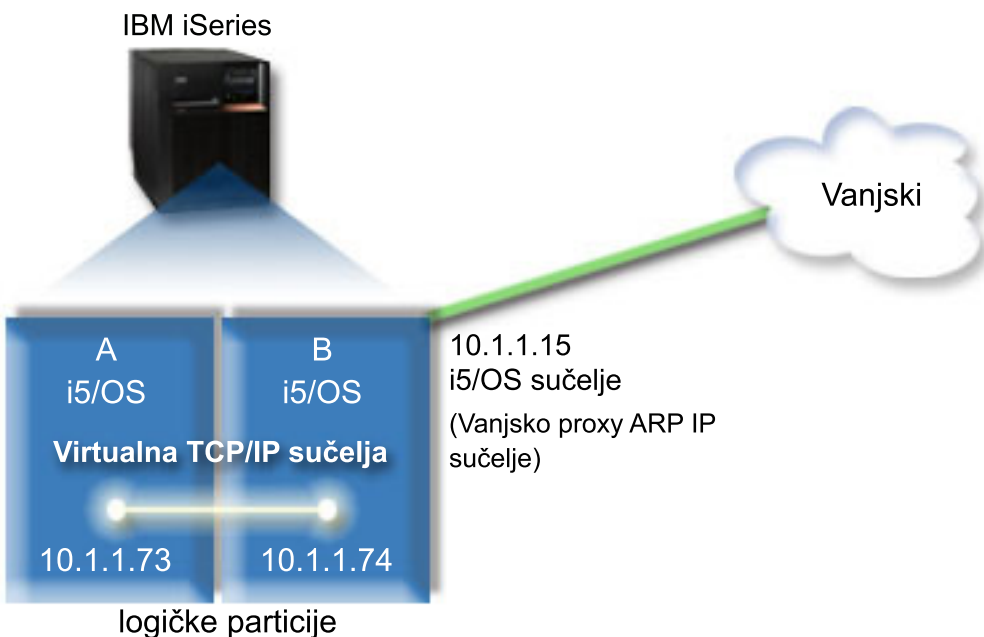
Način proxy protokola rezolucije adresa

Ovaj proxy način protokola rezolucije adresa koristi transparentno pod mrežavanje da pridruži virtualno sučelje particije s vanjskim sučeljem. Proxy ARP funkcija je ugrađena u TCP/IP stog. Ako imate potrebne IP adrese, preporuča se takav pristup.

Možda želite doznati više informacija o transparentnom pod mrežavanju:

- V4 TCP/IP za AS/400: Više dobrih stvari nego ikad 
Ovaj IBM Redbook sadrži primjer scenarija koji demonstrira uobičajena rješenja s primjerima konfiguracija. On vam pomaže pri planiranju, instaliranju, oblikovanju, konfiguriranju i rješavanju problema TCP/IP-a na vašem iSeries poslužitelju.
- TCP/IP usmjeravanje i uravnoteženje radnog opterećenja
Ovo poglavlje sadrži tehnike i upute za usmjeravanje i uravnoteženje radnog opterećenja.

Ako izaberete korištenje proxy ARP metode, morate dobro razumjeti pod mrežavanje i TCP/IP. Trebate dobiti blok uzastopnih IP adresa koje vaša mreža može usmjeravati. Vi pod mrežavate taj blok IP adresa. U ovom primjeru se koristi susjedni blok od četiri adrese (10.1.1.72 do 10.1.1.75). Budući da je to blok od četiri IP adrese maska pod mreže za ove adrese je 255.255.255.252. Dodjeljujete po jednu na svako virtualno TCP/IP sučelje na vašim particijama kako je to prikazano na ovoj slici.



U ovom primjeru TCP/IP promet od particije A se izvodi preko virtualnog Ethernet na sučelje 10.1.1.74 na particiji B. Budući da je 10.1.1.74 pridružen vanjskom proxy ARP sučelju 10.1.1.15 paketi nastavljaju izvan virtualnog Ethernet koristeći proxy ARP sučelje.

Za konfiguriranje virtualnog Ethernet za korištenje proxy ARP metode povezivanja, dovršite ove zadatke konfiguracije.

Korak 1: Omogućavanje logičkih particija za sudjelovanje u virtualnom Ethernetu

- | **Bilješka:** Ako postavljate virtualni Ethernet na 5xx model poslužitelja pogledajte upute u Virtualni Ethernet za i5/OS
- | logičke particije u IBM Sistemski hardver Informacijskom Centru.

Za omogućavanje virtualnog Ethernet, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na primarnoj particiji (particija A) upišite STRSST i zatim pritisnite Enter.
2. Upišite vaš ID korisnika servisnih alata i lozinku.
3. Na panelu Sistemski servisni alati (SST) izaberite opciju 5 (Rad sa Sistemskim particijama).
4. Na panelu Rad sa sistemskim particijama izaberite opciju 3 (Rad s Konfiguracijom particije).
5. Pritisnite F10 (Rad s virtualnim Ethernetom).
6. Upišite 1 u odgovarajući stupac za particiju A i particiju B da omogućite particije za međusobno komuniciranje preko virtualnog Etherneteta.
7. Izadite iz Sistemskih servisnih alata (SST) da bi se vratili na red za naredbe.

Srodne informacije

Konsolidiranje i5/OS, AIX[®], i Linux[®] particija na vašem IBM eServer[™] i5 sistemu

Korak 2: Kreiranje opisa Ethernet linije

Ovaj korak trebate izvesti na jedan od dva načina, ovisno o modelu poslužitelja koji koristite.

Kreiranje Ethernet linije na poslužiteljima modela 270 i 8xx:

Kreiranje opisa Ethernet linije je prvi korak u konfiguraciji da poslužitelj može koristiti virtualni Ethernet. Možete upotrijebiti sljedeće korake za konfiguriranje poslužitelja modela 270 i 8xx .

Za konfiguriranje novog opisa Ethernet linije koja će podržavati virtualni Ethernet, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji A upišite WRKHDWRSC *CMN i zatim pritisnite Enter.
2. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 7 (Prikaz detalja resursa) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet.
Ethernet port identificiran kao 268C je virtualni Ethernet resurs. Postoji jedan port za svaki virtualni Ethernet koji je spojen na logičku particiju.
3. Na panelu Prikaz detalja resursa kližite dolje da nađete adresu porta. Adresa porta se podudara s virtualnim Ethernetom koji ste izabrali za vrijeme konfiguracije logičke particije.
4. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 5 (Rad s opisima konfiguracija) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet i pritisnite Enter.
5. Na panelu Rad s opisima konfiguracija izaberite opciju 1 (Kreiranje) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Kreiranje Etherneteta opisa linije (CRTLINETH).
 - a. Na promptu *Opis linije* upišite VETH0. Ime VETH0, iako arbitrarno, odgovara numeriranom stupcu na virtualnoj Ethernet stranici u kojoj ste omogućili logičke particije za komuniciranje. Ako koristite ista imena za opise linije i njima pridruženog virtualnog Etherneteta, možete jednostavno pratiti vaše konfiguracije virtualnog Etherneteta.
 - b. Na promptu *Brzina linije* upišite 1G.
 - c. Na promptu *Dupleks* upišite *FULL i zatim pritisnite Enter.
 - d. Na promptu *Maksimalna veličina okvira* upišite 8996 i zatim pritisnite Enter. Mijenjanjem veličine okvira na 8996, poboljšava se prijenos podataka preko virtualnog Etherneteta.
Vidjet ćete poruku koja označava da je bio kreiran opis linije.
6. Opis linije stavite u stanje vary on. Upišite WRKCFGSTS *LIN i zatim izaberite opciju 1 (staviti u stanje vary on) za VETH0.
7. Ponovite korake od 1 do 6, ali izvedite korake iz reda za naredbe na particiji B da kreirate Ethernet opis linije za particiju B.
Iako su imena opisa linija arbitrarna korisno je upotrijebiti ista imena za sve opise linija pridružene virtualnom Ethernetu. U tom scenariju, svi opisi linije su imenovani VETH0.

Što učiniti zatim: Uključivanje prosljeđivanja IP datograma

Kreiranje opisa Ethernet linija na poslužiteljima različitim od modela poslužitelja 270 i 8xx:

Kreiranje opisa Ethernet linije je prvi korak u konfiguraciji poslužitelja da može koristiti virtualni Ethernet. Možete upotrijebiti sljedeće korake za konfiguriranje poslužitelja koji se razlikuju od modela poslužitelja 270 i 8xx .

Za konfiguriranje novog opisa Ethernet linije koja će podržavati virtualni Ethernet, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji A upišite WRKHDWRSC *CMN i zatim pritisnite Enter.
2. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 7 (Prikaz detalja resursa) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet.
Ethernet portovi identificirani kao 268C su virtualni Ethernet resursi. Postoji jedan za svaki virtualni Ethernet adaptor.Svaki port koji je identificiran kao 268C ima pridruženu šifru lokacije koja se kreira kada kreirate virtualni Ethernet adaptor pomoću HMC (Korak 1).
3. Na panelu Prikaz detalja resursa kližite dolje da nađete resurs 268C koji je pridružen određenom kodu lokacije kreiranom za ovaj virtualni Ethernet.
4. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 5 (Rad s opisima konfiguracija) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet i zatim pritisnite Enter.
5. Na panelu Rad s opisima konfiguracija izaberite opciju 1 (Kreiranje) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Kreiranje opisa Ethernet linije (CRTLINETH).
 - a. Na promptu *Opis linije* upišite VETH0. Ako koristite ista imena za opise linije i njima pridružen virtualni Ethernet, kao što je VETH0, možete jednostavno pratiti svoje virtualne Ethernet konfiguracije.
 - b. Na promptu *Brzina linije* upišite 1G.
 - c. Na promptu *Dupleks* upišite *FULL i zatim pritisnite Enter.
 - d. Na promptu *Maksimalna veličina okvira* upišite 8996 i zatim pritisnite Enter. Mijenjanjem veličine okvira na 8996, poboljšava se prijenos podataka preko virtualnog Etherneta.
Vidjet ćete poruku koja označava da je bio kreiran opis linije.
6. Opis linije stavite u stanje vary on. Upišite WRKCFGSTS *LIN i zatim izaberite opciju 1 (staviti u stanje vary on) za VETH0.
7. Ponovite korake od 1 do 6, ali izvedite korake iz reda za naredbe na particiji B da kreirate Ethernet opis linije za particiju B.
Iako su imena opisa linija arbitrarna korisno je upotrijebiti ista imena za sve opise linija pridružene virtualnom Ethernetu.U tom scenariju, svi opisi linije su imenovani VETH0.

Što učiniti zatim: Uključivanje prosljeđivanja IP datograma

Korak 3: Uključivanje prosljeđivanja IP datograma

Uključite prosljeđivanje IP datograma tako da se paketi mogu prosljeđivati između različitih pod mreža.

Za uključivanje prosljeđivanja IP datograma, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji B upišite CHGTCPA i pritisnite F4.
2. Na promptu *Prosljeđivanje IP datograma* upišite *YES.

Korak 4: Kreiranje sučelja za omogućavanje proxy ARP-a

Da kreirate TCP/IP sučelje za omogućavanje proxy ARP-a, dovršite ove korake:

1. Dobavite blok uzastopnih IP adresa koje vaša mreža može usmjeravati.
Budući da imate dvije particije u ovom virtualnom Ethernetu, potreban vam je blok od četiri adrese. Četvrti segment prve IP adrese u bloku mora biti djeljiv s četiri. Prva i zadnja IP adresa tog bloka su pod mreža i emitirane IP adrese su neupotrebljive.Druga i treća adresa se mogu upotrebljavati za TCP/IP sučelja za virtualni Ethernet na particiji A i particiji B. Za taj postupak blok IP adresa je 10.1.1.72 do 10.1.1.75 s maskom pod mreže 255.255.255.252.
Potrebna vam je i jedna IP adresa za vaše vanjske TCP/IP adrese. Ova IP adresa ne mora pripadati vašem bloku susjednih adresa ali mora biti u istoj originalnoj maski pod mreže 255.255.255.0.U ovom postupku vanjska IP adresa je 10.1.1.15.

2. Kreirajte i5/OS TCP/IP sučelje za particiju B. Ovo sučelje je poznato kao vanjsko, proxy ARP IP sučelje. Kako bi kreirali sučelje, slijedite ove korake:
 - a. U redu za naredbe na particiji B upišite CFGTCP i zatim pritisnite Enter da vidite panel Konfiguriranje TCP/IP-a.
 - b. Izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima) i zatim pritisnite Enter.
 - c. Izaberite opciju 1 (Dodaj) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Dodavanje TCP/IP sučelja (ADDTCPIFC).
 - d. Na promptu *Internet adresa* upišite '10.1.1.15'.
 - e. Na promptu *Opis linije* upišite ime vašeg opisa linije, npr. ETHLINE.
 - f. Na promptu *Maska pod mreže* upišite '255.255.255.0'.
3. Pokrenite sučelje. Na panelu Rad s TCP/IP sučeljima izaberite opciju 9 (Pokretanje) pomoću sučelja.

Korak 5: Kreiranje virtualnog TCP/IP sučelja na particiji A

Da kreirate virtualno sučelje, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji A upišite CFGTCP i zatim pritisnite Enter da vidite panel Konfiguriranje TCP/IP-a.
2. Izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima) i zatim pritisnite Enter.
3. Izaberite opciju 1 (Dodaj) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Dodavanje TCP/IP sučelja (ADDTCPIFC).
4. Na promptu *Internet adresa* upišite '10.1.1.73'.
5. Na promptu *Opis linije* upišite ime vašeg opisa linije, npr. VETH0.
6. Na promptu *Maska pod mreže* upišite '255.255.255.252'.
7. Pokrenite sučelje. Na panelu Rad s TCP/IP sučeljima izaberite opciju 9 (Pokretanje) pomoću sučelja.

Korak 6: Kreiranje virtualnog TCP/IP sučelja na particiji B

Da kreirate virtualno sučelje, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji B upišite CFGTCP i zatim pritisnite Enter da vidite panel Konfiguriranje TCP/IP-a.
2. Izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima) i zatim pritisnite Enter.
3. Izaberite opciju 1 (Dodaj) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Dodavanje TCP/IP sučelja (ADDTCPIFC).
4. Na promptu *Internet adresa* upišite '10.1.1.74'.
5. Na promptu *Opis linije* upišite ime vašeg opisa linije, npr. VETH0.
6. Na promptu *Maska pod mreže* upišite '255.255.255.252'.
7. Pokrenite sučelje. Na panelu Rad s TCP/IP sučeljima izaberite opciju 9 (Pokretanje) pomoću sučelja.

Korak 7: Kreiranje popisa preferiranih sučelja

Možete sada kreirati preferirani popis sučelja da kontrolirate koji adaptori i IP adrese će biti preferirano sučelje za izbor agenta proxy Protokola rezolucije adrese (ARP) virtualnog Etherneta.

Da kreirate popis preferiranih sučelja slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru proširite **Mrežnu** → **TCP/IP konfiguraciju** → **IPv4**.
2. Izaberite **Sučelja**.
3. Na prikazanom popisu sučelja izaberite virtualno Ethernet sučelje za koje želite kreirati popis preferiranih sučelja.
4. Kliknite desno sučelje i zatim kliknite **Svojstva**.
5. Kliknite karticu **Napredno**.
6. Na panelu izaberite adrese sučelja na popisu Dostupna sučelja i kliknite **Dodaj**.
Možete također ukloniti sučelje s popisa preferiranih sučelja u desnom oknu klikom na **Ukloni** ili premjestiti sučelje gore i dolje na popisu da promijenite redoslijed klikom na **Premjesti gore** i **Premjesti dolje**.
7. Izaberite izbornu kućicu **Omogući ARP** da omogućite popis.
8. Kliknite **OK** da spremite popis preferiranih sučelja koji ste upravo kreirali.

Napomene:

- a. Samo 10 sučelja se podržava za popis preferiranih sučelja. Ako konfigurirate više od 10, popis se skraćuje na 10.
- b. Sučelje za koje želite kreirati popis preferiranih sučelja mora biti neaktivno za popis koji se treba konfigurirati. Sučelja ispisana na popisu preferiranih sučelja ne trebaju biti neaktivna u vrijeme kad se popis konfigurira.

Korak 8: Kreiranje smjera

Da kreirate default smjer za omogućavanje paketima da napuste virtualnu Ethernet mrežu, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji A upišite `CFGTCP` i zatim pritisnite Enter.
2. Izaberite opciju 2 (Rad s TCP/IP smjerovima) i zatim pritisnite Enter.
3. Izaberite opciju 1 (Dodaj) i zatim pritisnite Enter.
4. Na promptu *Odredište smjera* upišite `DETRROUTE`.
5. Na promptu *Maska podmreže* upišite `*NONE`.
6. Na promptu *Sljedeći skok* upišite `'10.1.1.74'`.

Paketi s particije A putuju preko virtualnog Ethernet na sučelje `10.1.1.74` koristeći taj default smjer. Budući da je `10.1.1.74` pridružen vanjskom proxy ARP sučelju `10.1.1.15`, paketi nastavljaju izvan virtualnog Ethernet koristeći proxy ARP sučelje.

Korak 9: Provjera mrežnih komunikacija

Provjerite mrežne komunikacije pomoću ping naredbe:

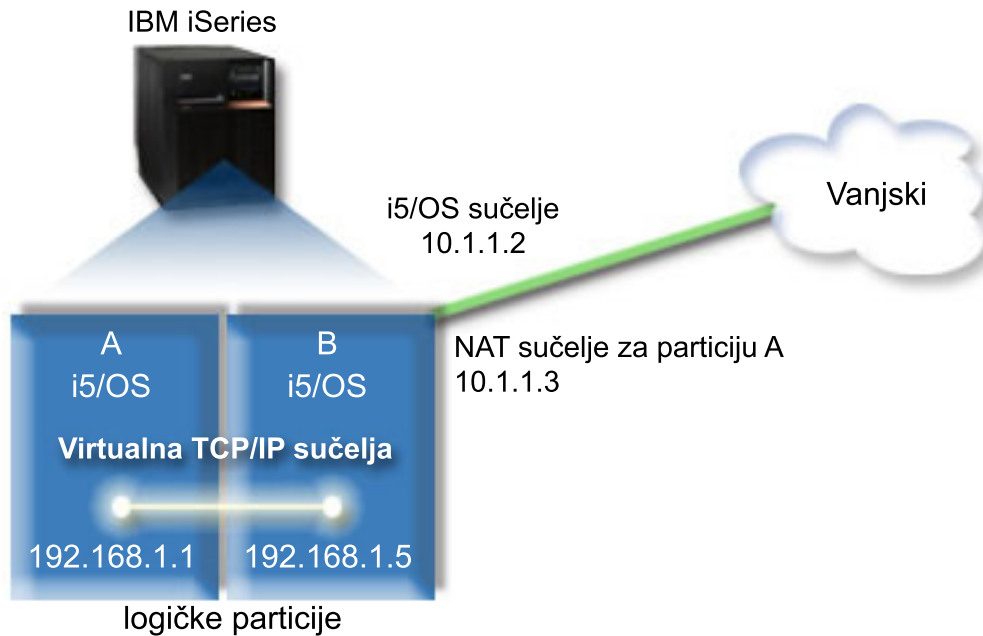
- Na particiji A pingirajte sučelje virtualnog Ethernet `10.1.1.74` i vanjski host.
- Na vanjskom i5/OS hostu pingirajte sučelja virtualnog Ethernet `10.1.1.73` i `10.1.1.74`.

Način prevođenja mrežne adrese

Možete koristiti filtriranje i5/OS paketa da usmjerite promet između particije i vanjske mreže.

Prijevod mrežne adrese (NAT) može usmjeriti promet između vaše virtualne Ethernet mreže i vanjske mreže. Taj poseban oblik NAT-a se naziva statički NAT i dozvolit će ulazni i izlazni IP promet u i iz virtualne Ethernet mreže. Drugi oblici NAT like masquerade NAT također rade ako vaša virtualna Ethernet mreža ne treba primati promet kojeg su započeli vanjski klijenti. Slično načinima TCP/IP usmjeravanja i proxy ARP-a možete iskoristiti vaše postojeće povezivanje i5/OS mreže. Budući da ćete koristiti pravila IP paketa, morate koristiti iSeries Navigator za kreiranje i primjenu vaših pravila.

Sljedeća slika je primjer korištenja NAT-a za povezivanje vaše virtualne Ethernet mreže na vanjsku mrežu. Mreža `10.1.1.x` predstavlja vanjsku mrežu dok mreža `192.168.1.x` predstavlja virtualnu Ethernet mrežu.



U ovom primjeru svaki postojeći TCP/IP promet za poslužitelj se izvodi preko sučelja 10.1.1.2. Novo sučelje 10.1.1.3 je kreirano za komuniciranje između mreže 10.1.1.x i mreže 192.168.1.x. Budući da je to statički mapirani scenario ulazni promet se prevodi od sučelja 10.1.1.3 na sučelje 192.168.1.5. Promet nadmašen skokom se prevodi od sučelja 192.168.1.5 na vanjsko sučelje 10.1.1.3 interface. Particija A i particija B koriste virtualna sučelja 192.168.1.1 i 192.168.1.5 za međusobno komuniciranje.

Da napravite statički NAT rad trebate prvo postaviti vaše i5/OS i TCP/IP komunikacije. One će kreirati i primijeniti neka pravila IP paketa. Za konfiguriranje virtualnog Etherneteta tako da koristi NAT metodu, dovršite ove zadatke konfiguracije:

Korak 1: Omogućavanje logičkih particija za sudjelovanje u virtualnom Ethernetu

Bilješka: Ako postavljate virtualni Ethernet na 5xx model poslužitelja pogledajte upute u Virtualni Ethernet za i5/OS logičke particije u IBM Sistemski hardver Informacijskom Centru.

Za omogućavanje virtualnog Etherneteta, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na primarnoj particiji (particija A) upišite STRSST i zatim pritisnite Enter.
2. Upišite vaš ID korisnika servisnih alata i lozinku.
3. Na panelu Sistemski servisni alati (SST) izaberite opciju 5 (Rad sa Sistemskim patcijama).
4. Na panelu Rad sa sistemskim particijama izaberite opciju 3 (Rad s Konfiguracijom particije).
5. Pritisnite F10 (Rad s virtualnim Ethernetom).
6. Upišite 1 u odgovarajući stupac za particiju A i particiju B da omogućite particije za međusobno komuniciranje preko virtualnog Etherneteta.
7. Izadite iz Sistemskih servisnih alata (SST) da bi se vratili na red za naredbe.

Srodne informacije

Konsolidiranje i5/OS, AIX[®], i Linux[®] particija na vašem IBM eServer[™] i5 sistemu

Korak 2: Kreiranje opisa Ethernet linije

Ovaj korak trebate izvesti na jedan od dva načina, ovisno o modelu poslužitelja koji koristite. Izaberite jednu od ovih metoda za kreiranje opisa linije zasnovano na vašem određenom modelu poslužitelja.

Kreiranje Ethernet linije na poslužiteljima modela 270 i 8xx:

Kreiranje opisa Ethernet linije je prvi korak u konfiguraciji poslužitelja da može koristiti virtualni Ethernet. Možete upotrijebiti sljedeće korake za konfiguriranje poslužitelja modela 270 i 8xx .

Za konfiguriranje novih opisa Ethernet linija za korištenje Etherneta, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji A upišite `WRKHDWRSC *CMN` i zatim pritisnite Enter.
2. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 7 (Prikaz detalja resursa) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet.
Ethernet port identificiran kao 268C je virtualni Ethernet resurs. Postoji jedan za svaki virtualni Ethernet koji je spojen na logičku particiju.
3. Na panelu Prikaz detalja resursa kližite dolje da nađete adresu porta. Adresa porta se podudara s virtualnim Ethernetom koji ste izabrali za vrijeme konfiguracije logičke particije.
4. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 5 (Rad s opisima konfiguracija) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet i pritisnite Enter.
5. Na panelu Rad s opisima konfiguracija izaberite opciju 1 (Kreiranje) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Kreiranje opisa Ethernet linije (CRTLINETH).
 - a. Na promptu *Opis linije* upišite `VETH0`. Ime `VETH0`, iako arbitrarno, odgovara numeriranom stupcu na virtualnoj Ethernet stranici u kojoj ste omogućili logičke particije za komuniciranje. Ako koristite ista imena za opise linije i njima pridruženog virtualnog Etherneta, možete jednostavno pratiti vaše konfiguracije virtualnog Etherneta.
 - b. Na promptu *Brzina linije* upišite `1G`.
 - c. Na promptu *Dupleks* upišite `*FULL` i zatim pritisnite Enter.
 - d. Na promptu *Maksimalna veličina okvira* upišite `8996` i zatim pritisnite Enter. Mijenjanjem veličine okvira na `8996`, poboljšava se prijenos podataka preko virtualnog Etherneta.
Vidjet ćete poruku koja označava da je bio kreiran opis linije.
6. Opis linije stavite u stanje vary on. Upišite `WRKCFGSTS *LIN` i zatim izaberite opciju 1 (staviti u stanje vary on) za `VETH0`.
7. Ponovite korake od 1 do 6, ali izvedite korake iz reda za naredbe na particiji B da kreirate Ethernet opis linije za particiju B.
Iako su imena opisa linija arbitrarna korisno je upotrijebiti ista imena za sve opise linija pridružene virtualnom Ethernetu. U tom scenariju, svi opisi linije su imenovani `VETH0`.

Što učiniti zatim: Uključivanje prosljeđivanja IP datograma

Kreiranje opisa Ethernet linija na poslužiteljima različitim od modela poslužitelja 270 i 8xx:

Kreiranje opisa Ethernet linije je prvi korak u konfiguraciji poslužitelja da može koristiti virtualni Ethernet. Možete upotrijebiti sljedeće korake za konfiguriranje poslužitelja koji se razlikuju od modela poslužitelja 270 i 8xx .

Za konfiguriranje novog opisa Ethernet linije koja će podržavati virtualni Ethernet, slijedite ove korake:

1. U red za naredbe na particiji A upišite `WRKHDWRSC *CMN` i zatim pritisnite Enter.
2. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 7 (Prikaz detalja resursa) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet.
Ethernet portovi identificirani kao 268C su virtualni Ethernet resursi. Postoji jedan za svaki virtualni Ethernet adaptor. Svaki port koji je identificiran kao 268C ima pridruženu šifru lokacije koja se kreira kada kreirate virtualni Ethernet adaptor pomoću HMC (Korak 1).
3. Na panelu Prikaz detalja resursa kližite dolje da nađete resurs 268C koji je pridružen određenom kodu lokacije kreiranim za ovaj virtualni Ethernet.
4. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 5 (Rad s opisima konfiguracija) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet i zatim pritisnite Enter.
5. Na panelu Rad s opisima konfiguracija izaberite opciju 1 (Kreiranje) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Kreiranje opisa Ethernet linije (CRTLINETH).

- a. Na promptu *Opis linije* upišite VETH0. Ako koristite ista imena za opise linije i njima pridružen virtualni Ethernet, kao što je VETH0, možete jednostavno pratiti svoje virtualne Ethernet konfiguracije.
 - b. Na promptu *Brzina linije* upišite 1G.
 - c. Na promptu *Dupleks* upišite *FULL i zatim pritisnite Enter.
 - d. Na promptu *Maksimalna veličina okvira* upišite 8996 i zatim pritisnite Enter. Mijenjanjem veličine okvira na 8996, poboljšava se prijenos podataka preko virtualnog Etherneta.
Vidjet ćete poruku koja označava da je bio kreiran opis linije.
6. Opis linije stavite u stanje vary on. Upišite WRKCFGSTS *LIN i zatim izaberite opciju 1 (staviti u stanje vary on) za VETH0.
 7. Ponovite korake od 1 do 6, ali izvedite korake iz reda za naredbe na particiji B da kreirate Ethernet opis linije za particiju B.
Iako su imena opisa linija arbitrarna korisno je upotrijebiti ista imena za sve opise linija pridružene virtualnom Etherneta. U tom scenariju, svi opisi linije su imenovani VETH0.

Što učiniti zatim: Uključivanje prosljeđivanja IP datograma

Korak 3: Uključivanje prosljeđivanja IP datograma

Uključite prosljeđivanje IP datograma tako da se paketi mogu prosljeđivati između različitih pod mreža.

Za uključivanje prosljeđivanja IP datograma, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji A upišite CHGTCPA i zatim pritisnite F4.
2. Na promptu *Prosljeđivanje IP datograma* upišite *YES.

Korak 4: Kreiranje sučelja

Da kreirate TCP/IP sučelja, dovršite ove korake:

1. Kreirajte i pokrenite i5/OS TCP/IP sučelje na particiji B za globalnu komunikaciju prema i od poslužitelja. Kako bi kreirali sučelje, slijedite ove korake:
 - a. U redu za naredbe na particiji B upišite CFGTCP i zatim pritisnite Enter da vidite panel Konfiguriranje TCP/IP-a.
 - b. Izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima) i zatim pritisnite Enter.
 - c. Izaberite opciju 1 (Dodaj) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Dodavanje TCP/IP sučelja (ADDTCPIFC).
 - d. Na promptu *Internet adresa* upišite '10.1.1.2'.
 - e. Na promptu *Opis linije* upišite ETHLINE.
 - f. Na promptu *Maska pod mreže* upišite '255.255.255.0'.
 - g. Pokrenite sučelje. Na panelu Rad s TCP/IP sučeljima izaberite opciju 9 (Pokretanje) pomoću sučelja.
2. Kreirajte i pokrenite drugo TCP/IP sučelje koje se povezuje na vanjsku mrežu. Ono bi trebalo koristiti isti opis linije kao i vaše postojeće vanjsko TCP/IP sučelje. To sučelje će na kraju izvoditi prijevod adrese za vašu particiju. Kako bi kreirali sučelje, slijedite ove korake:
 - a. U redu za naredbe na particiji B upišite CFGTCP i zatim pritisnite Enter da vidite panel Konfiguriranje TCP/IP-a.
 - b. Izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima) i zatim pritisnite Enter.
 - c. Izaberite opciju 1 (Dodaj) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Dodavanje TCP/IP sučelja (ADDTCPIFC).
 - d. Na promptu *Internet adresa* upišite '10.1.1.3'.
 - e. Na promptu *Opis linije* upišite ETHLINE.
 - f. Na promptu *Maska pod mreže* upišite '255.255.255.0'.
 - g. Pokrenite sučelje. Na panelu Rad s TCP/IP sučeljima izaberite opciju 9 (Pokretanje) pomoću sučelja.
3. Kreirajte i pokrenite i5/OS TCP/IP sučelje na particiji A za virtualni Ethernet. Kako bi kreirali sučelje, slijedite ove korake:

- a. U redu za naredbe na particiji A upišite CFGTCP i pritisnite Enter da vidite panel Konfiguriranje TCP/IP-a.
 - b. Izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima) i zatim pritisnite Enter.
 - c. Izaberite opciju 1 (Dodaj) i pritisnite Enter da vidite panel Dodavanje TCP/IP sučelja (ADDTCPIFC).
 - d. Na promptu *Internet adresa* upišite '192.168.1.1'.
 - e. Na promptu *Opis linije* upišite VETH0.
 - f. Na promptu *Maska podmreže* upišite '255.255.255.0'.
 - g. Pokrenite sučelje. Na panelu Rad s TCP/IP sučeljima izaberite opciju 9 (Pokretanje) pomoću sučelja.
4. Kreirajte i pokrenite i5/OS TCP/IP sučelje na particiji B za virtualni Ethernet. Kako bi kreirali sučelje, slijedite ove korake:
- a. U redu za naredbe na particiji B upišite CFGTCP i pritisnite Enter da vidite panel Konfiguriranje TCP/IP-a.
 - b. Izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima) i zatim pritisnite Enter.
 - c. Izaberite opciju 1 (Dodaj) i pritisnite Enter da vidite panel Dodavanje TCP/IP sučelja (ADDTCPIFC).
 - d. Na promptu *Internet adresa* upišite '192.168.1.5'.
 - e. Na promptu *Opis linije* upišite VETH0.
 - f. Na promptu *Maska podmreže* upišite '255.255.255.0'.
 - g. Pokrenite sučelje. Na panelu Rad s TCP/IP sučeljima izaberite opciju 9 (Pokretanje) pomoću sučelja.

Korak 5: Provjera mrežnih komunikacija

Provjerite vaše mrežne komunikacije pomoću naredbe ping:

- Na particiji A ping sučelje virtualnog Ethernet 192.168.1.5 i vanjski host.
- Na vanjskom i5/OS hostu, ping-ajte svako sučelje virtualnog Ethernet 192.168.1.1 i 192.168.1.5.

Korak 6: Kreiranje pravila paketa

Koristite čarobnjaka Prijevoda adrese u iSeries Navigatoru da kreirate pravila paketa koja mapiraju privatnu adresu na particiji A u javnu adresu na particiji B.

Za kreiranje pravila paketa, slijedite ove korake:

1. U iSeries Navigatoru proširite *vaš poslužitelj* → **Mrežu** → **IP politike**.
2. Desno kliknite na **Pravila paketa** i izaberite **Editor pravila**.
3. Izaberite **Prijevod adrese** iz izbornika **Čarobnjak**.
4. Slijedite upite čarobnjaka da kreirate pravila paketa. Ta procedura koristi ove izbore:
 - Izaberite **Prijevod adrese mapiranja**.
 - Unesite privatnu IP adresu 192.168.1.1.
 - Unesite javnu IP adresu 10.1.1.3.
 - Izaberite liniju na kojoj su konfigurirana sučelja kao ETHLINE.
5. Izaberite **Aktiviraj pravila** iz izbornika **Datoteka**.

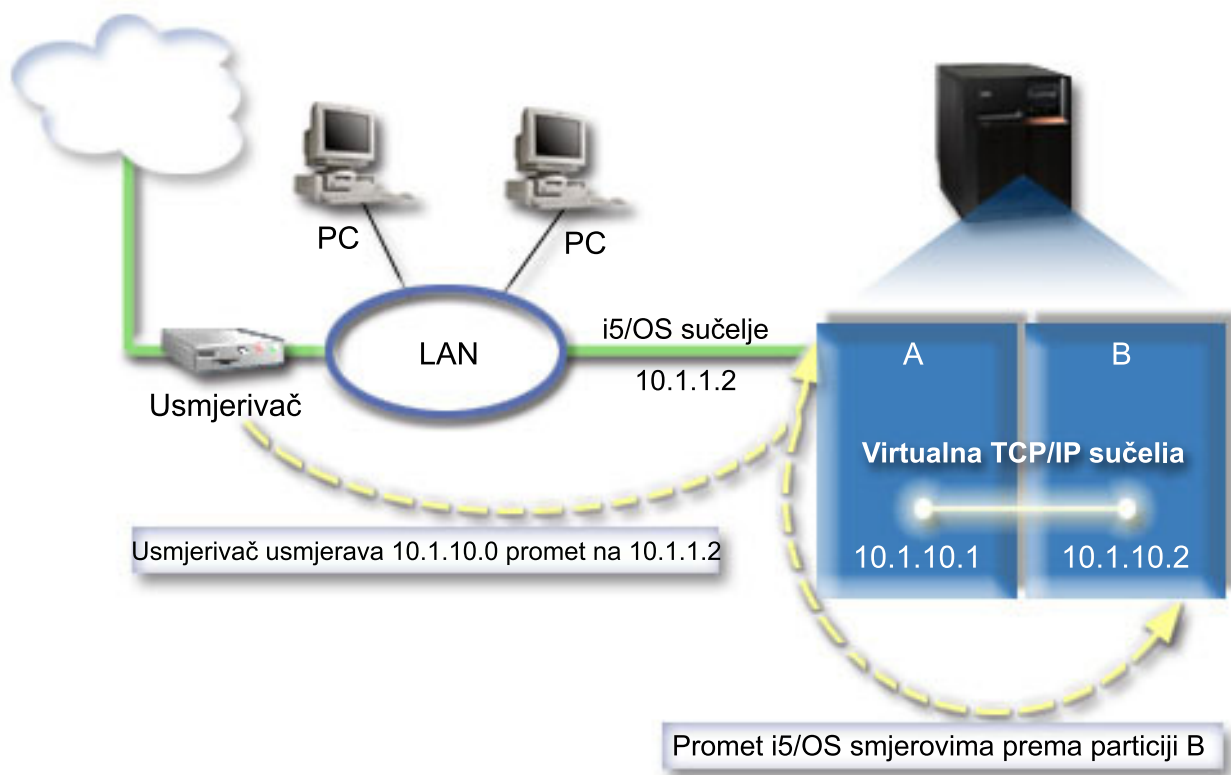
Korak 7: Provjera mrežnih komunikacija

Nakon što kreirate pravila paketa, trebali bi provjeriti mrežne komunikacije. Za testiranje izlaznih komunikacija, pingirajte eksterni host iz particije A. Nakon toga iz vanjskog hosta pingirajte particiju A radi testiranja ulaznih komunikacija.

Način usmjeravanja TCP/IP-a

Standardno usmjeravanje TCP/IP-a se koristi za usmjeravanje prometa na virtualnu Ethernet mrežu na isti način na koji definirate usmjeravanje na bilo koji drugi LAN. To od vas traži da ažurirate informacije usmjeravanja za cijelu vašu mrežu.

Možete usmjeravati promet na vaše particije pomoću vašeg iSeries poslužitelja pomoću različitih tehnika usmjeravanja. Nije teško konfigurirati takvo rješenje na poslužitelju, no ovisno o topologiji vaše mreže, ono možda neće biti praktično za implementiranje. Pogledajte sljedeću sliku.



Postojeće TCP/IP sučelje (10.1.1.2) se povezuje s LAN-om. LAN je povezan na udaljene mreže pomoću usmjerivača. Virtualno TCP/IP sučelje na particiji B je adresirano kao 10.1.10.2 i virtualno TCP/IP sučelje na particiji A kao 10.1.10.1. U i5/OS-u ako uključite proslijeđivanje IP datograma i5/OS će usmjeriti IP pakete na i od particije B. Kad definirate vašu TCP/IP vezu za particiju B adresa usmjerivača mora biti 10.1.10.1.

Problem kod takvog tipa usmjeravanja je u dohvatanju IP paketa na iSeriesu. U ovom scenariju možete definirati smjer na usmjerivaču tako da propušta pakete namijenjene mreži 10.1.10.0 na sučelje 10.1.1.2. To funkcionira kod udaljenih klijenta mreže. To vrijedi i za lokalne LAN klijente (klijenti povezani s istim LAN-om kao iSeries) ako prepoznaju isti usmjerivač kao svoj sljedeći skok. Ako ne, tada svaki klijent mora imati smjer koji usmjerava promet 10.1.10.0 na i5/OS sučelje 10.1.1.2 i u tome je teškoća ovog načina. Ako imate puno LAN klijenata tada morate definirati puno smjerova.

Za konfiguriranje virtualnog Ethernet za korištenje TCP/IP metode usmjeravanja, koristite sljedeće upute:

Korak 1: Omogućavanje logičkih particija za sudjelovanje u virtualnom Ethernetu

Bilješka: Ako postavljate virtualni Ethernet na 5xx model poslužitelja pogledajte upute u Virtualni Ethernet za i5/OS logičke particije u IBM Sistemski hardver Informacijskom Centru.

Za omogućavanje virtualnog Ethernet, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na primarnoj particiji (particija A) upišite STRSST i zatim pritisnite Enter.
2. Upišite vaš ID korisnika servisnih alata i lozinku.
3. Na panelu Sistemski servisni alati (SST) izaberite opciju 5 (Rad sa Sistemskim patcijama).
4. Na panelu Rad sa sistemskim particijama izaberite opciju 3 (Rad s Konfiguracijom particije).
5. Pritisnite F10 (Rad s virtualnim Ethernetom).

6. Upišite 1 u odgovarajući stupac za particiju A i particiju B da omogućite particije za međusobno komuniciranje preko virtualnog Etherneteta.
7. Izadite iz Sistemskih servisnih alata (SST) da bi se vratili na red za naredbe.

Srodne informacije

Konsolidiranje i5/OS, AIX®, i Linux® particija na vašem IBM eServer™ i5 sistemu

Korak 2: Kreiranje opisa Ethernet linije

Ovaj korak trebate izvesti na jedan od dva načina, ovisno o modelu poslužitelja koji koristite. Izaberite jednu od ovih metoda za kreiranje opisa linije zasnovano na vašem određenom modelu poslužitelja.

Kreiranje Ethernet linije na poslužiteljima modela 270 i 8xx:

Kreiranje opisa Ethernet linije je prvi korak u konfiguraciji poslužitelja da može koristiti virtualni Ethernet. Možete upotrijebiti sljedeće korake za konfiguriranje poslužitelja modela 270 i 8xx .

Za konfiguriranje novog opisa Ethernet linije koja će podržavati virtualni Ethernet, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji A upišite `WRKHDWRSC *CMN` i zatim pritisnite Enter.
2. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 7 (Prikaz detalja resursa) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet.
Ethernet port identificiran kao 268C je virtualni Ethernet resurs. Postoji jedan za svaki virtualni Ethernet koji je spojen na logičku particiju.
3. Na panelu Prikaz detalja resursa kližite dolje da nađete adresu porta. Adresa porta se podudara s virtualnim Ethernetom koji ste izabrali za vrijeme konfiguracije logičke particije.
4. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 5 (Rad s opisima konfiguracija) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet i pritisnite Enter.
5. Na panelu Rad s opisima konfiguracija izaberite opciju 1 (Kreiranje) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Kreiranje opisa Ethernet linije (CRTLINETH).
 - a. Na promptu *Opis linije* upišite `VETH0`. Ime `VETH0`, iako arbitrarno, odgovara numeriranom stupcu na virtualnoj Ethernet stranici u kojoj ste omogućili logičke particije za komuniciranje. Ako koristite ista imena za opise linije i njima pridruženog virtualnog Etherneteta, možete jednostavno pratiti vaše konfiguracije virtualnog Etherneteta.
 - b. Na promptu *Brzina linije* upišite `1G`.
 - c. Na promptu *Dupleks* upišite `*FULL` i zatim pritisnite Enter.
 - d. Na promptu *Maksimalna veličina okvira* upišite `8996` i zatim pritisnite Enter. Mijenjanjem veličine okvira na `8996`, poboljšava se prijenos podataka preko virtualnog Etherneteta.
Vidjet ćete poruku koja označava da je bio kreiran opis linije.
6. Opis linije stavite u stanje vary on. Upišite `WRKCFGSTS *LIN` i zatim izaberite opciju 1 (staviti u stanje vary on) za `VETH0`.
7. Ponovite korake od 1 do 6, ali izvedite korake iz reda za naredbe na particiji B da kreirate Ethernet opis linije za particiju B.
Iako su imena opisa linija arbitrarna korisno je upotrijebiti ista imena za sve opise linija pridružene virtualnom Ethernetu. U tom scenariju, svi opisi linije su imenovani `VETH0`.

Što učiniti zatim: Uključivanje prosljeđivanja IP datograma

Kreiranje opisa Ethernet linija na poslužiteljima različitim od modela poslužitelja 270 i 8xx:

Kreiranje opisa Ethernet linije je prvi korak u konfiguraciji poslužitelja da može koristiti virtualni Ethernet. Možete upotrijebiti sljedeće korake za konfiguriranje poslužitelja koji se razlikuju od modela poslužitelja 270 i 8xx .

Za konfiguriranje novog opisa Ethernet linije koja će podržavati virtualni Ethernet, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji A upišite WRKHDWRSC *CMN i zatim pritisnite Enter.
2. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 7 (Prikaz detalja resursa) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet.
Ethernet portovi identificirani kao 268C su virtualni Ethernet resursi. Postoji jedan za svaki virtualni Ethernet adaptor. Svaki port koji je identificiran kao 268C ima pridruženu šifru lokacije koja se kreira kada kreirate virtualni Ethernet adaptor pomoću HMC (Korak 1).
3. Na panelu Prikaz detalja resursa kličite dolje da nađete resurs 268C koji je pridružen određenom kodu lokacije kreiranom za ovaj virtualni Ethernet.
4. Na panelu Rad s komunikacijskim resursima izaberite opciju 5 (Rad s opisima konfiguracija) kod odgovarajućeg porta za virtualni Ethernet i zatim pritisnite Enter.
5. Na panelu Rad s opisima konfiguracija izaberite opciju 1 (Kreiranje) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Kreiranje opisa Ethernet linije (CRTLINETH).
 - a. Na promptu *Opis linije* upišite VETH0. Ako koristite ista imena za opise linije i njima pridružen virtualni Ethernet, kao što je VETH0, možete jednostavno pratiti svoje virtualne Ethernet konfiguracije.
 - b. Na promptu *Brzina linije* upišite 1G.
 - c. Na promptu *Dupleks* upišite *FULL i zatim upišite Enter.
 - d. Na promptu *Maksimalna veličina okvira* upišite 8996 i zatim pritisnite Enter. Mijenjanjem veličine okvira na 8996, poboljšava se prijenos podataka preko virtualnog Etherneteta.
Vidjet ćete poruku koja označava da je bio kreiran opis linije.
6. Opis linije stavite u stanje vary on. Upišite WRKCFGSTS *LIN i zatim izaberite opciju 1 (staviti u stanje vary on) za VETH0.
7. Ponovite korake od 1 do 6, ali izvedite korake iz reda za naredbe na particiji B da kreirate Ethernet opis linije za particiju B.
Iako su imena opisa linija arbitrarna korisno je upotrijebiti ista imena za sve opise linija pridružene virtualnom Ethernetu. U tom scenariju, svi opisi linije su imenovani VETH0.

Što učiniti zatim: Uključivanje prosljeđivanja IP datograma

Korak 3: Uključivanje prosljeđivanja IP datograma

Uključite prosljeđivanje IP datograma tako da se paketi mogu prosljeđivati između različitih pod mreža.

Za uključivanje prosljeđivanja IP datograma, slijedite ove korake:

1. U redu za naredbe na particiji A upišite CHGTCPA i zatim pritisnite F4.
2. Na promptu *Prosljeđivanje IP datograma* upišite *YES.

Korak 4: Kreiranje sučelja

Da kreirate TCP/IP sučelja, dovršite ove korake:

1. Kreirajte i5/OS TCP/IP sučelja na particiji A. Za kreiranje sučelja slijedite ove korake.
 - a. U redu za naredbe na particiji A upišite CFGTCP i zatim pritisnite Enter da vidite panel Konfiguriranje TCP/IP-a.
 - b. Izaberite opciju 1 (Rad s TCP/IP sučeljima) i zatim pritisnite Enter.
 - c. Izaberite opciju 1 (Dodaj) i zatim pritisnite Enter da vidite panel Dodavanje TCP/IP sučelja (ADDTCPIFC).
 - d. Na promptu *Internet adresa* upišite '10.1.1.2'.
 - e. Na promptu *Opis linije* upišite ime vašeg opisa linije, npr. ETHLINE.
 - f. Na promptu *Maska pod mreže* upišite '255.255.255.0'.
2. Pokrenite sučelje. Na panelu Rad s TCP/IP sučeljima izaberite opciju 9 (Pokretanje) pomoću sučelja.
3. Ponovite korake 2 i 3 da kreirate i pokrenete TCP/IP sučelja na particiji A i particiji B.

Ta sučelja se koriste za virtualni Ethernet. Koristite IP adrese 10.1.10.1 i 10.1.10.2 za ova sučelja i masku pod mreže 255.255.255.0.

Razmatranja virtualnog Etherneta

Možete koristiti virtualni Ethernet kao alternativu korištenju mrežne kartice za komunikaciju između particija.

Virtualni Ethernet omogućuje da postavite komunikaciju visoke brzine između logičkih particija bez kupnje dodatnog hardvera. Za svaki od 16 omogućenih portova, sistem kreira port virtualnih Ethernet komunikacija, kao što je CMNxx s tipom resursa 268C. Logičke particije koje su dodijeljene istoj mreži lokalnog područja (LAN) onda postaju dostupne za komuniciranje preko te veze. Fizički sistem vam omogućuje da konfigurirate do 16 različitih virtualnih mreža lokalnog područja. Virtualni Ethernet daje istu funkciju kao i korištenje 1 Gb Ethernet adaptora. Token Ring ili Ethernet 10 Mb/s i 100 Mb/s mreže lokalnog područja nisu podržani s virtualnim Ethernetom.

Virtualni Ethernet je ekonomično rješenje umrežavanja koje osigurava bitne koristi:

- **Ekonomično:** Potencijalno nije potreban nikakav poseban hardver za umrežavanje. Možete dodati particije na poslužitelj i komunicirati s vanjskim LAN-om bez instaliranja dodatnih fizičkih LAN kartica. Ako trenutni poslužitelj ima ograničeni broj dostupnih priključnica za kartice na koje se mogu instalirati dodatne LAN kartice, onda korištenje virtualnog Etherneta daje mogućnost rada LAN-pripojenih particija bez potrebe za ažuriranjem poslužitelja.
- **Fleksibilno:** Može se konfigurirati maksimalno 16 različitih veza koje omogućuju konfiguraciju selektivnih staza komunikacije između particija. Za dodatnu fleksibilnost, model konfiguracije omogućuje logičkim particijama da implementiraju virtualni Ethernet i fizičko LAN povezivanje. To je poželjno svojstvo kad se koristi Linux particija za hostiranje aplikacije vatrenog zida.
- **Brzo:** Virtualni Ethernet emulira 1 GB Ethernet veze i osigurava brzu i prikladnu metodu komunikacije između particija. Time se povećava mogućnost integriranja odvojenih aplikacija koje se izvode na različitim logičkim particijama.
- **Raznolikost:** Bez obzira da li vaše particije rade na i5/OS ili Linuxu, sve se mogu povezati s istim virtualnim Ethernetom.
- **Smanjeno zagušenje:** Korištenjem virtualnog Etherneta za komunikaciju između particija, smanjuje se komunikacijski promet na vanjskom LAN-u. U slučaju Etherneta, koji je standard baziran na sukobljavanju, to će svakako pomoći da se spriječi degradacija usluga za druge LAN korisnike.




Povezane informacije za TCP/IP postav

Ovdje su ispisani priručnici proizvođača i IBM Redbooks (u PDF formatu), Web stranice i poglavlja Informacijskog Centra koja se odnose na poglavlje za TCP/IP postavljanje. Možete vidjeti ili ispisati bilo koje PDF-ove.

IBM Redbooks

- TCP/IP vodič i Tehnički pregled  (7 MB) Ovaj IBM Redbook sadrži informacije o osnovama TCP/IP-a.
- TCP/IP za AS/400: Više dobrih stvari nego ikad  (9 MB) Ovaj IBM Redbook sadrži opsežni popis uobičajenih TCP/IP aplikacija i usluga.

Web stranice

- The Internet Engineering Task Force (IETF)  (www.ietf.cnri.reston.va.us)
Saznajte nešto o grupi pojedinaca koji razvijaju Internet protokol, uključujući IPv6.
- IP verzija 6 (IPv6)  (<http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html>)
Pronađite trenutne IPv6 specifikacije i reference za nekoliko izvora na IPv6.
- IPv6 forum  (www.ipv6forum.com)
Pronađite članke i vijesti o događajima koji govore o razvoju IPv6.

Druge informacije


- TCP/IP: Ovo poglavlje sadrži informacije o TCP/IP aplikacijama i uslugama izvan opsega konfiguracije.
- | • Rješavanje problema TCP/IP-a: Ovo poglavlje sadrži informacije koje vam pomažu u rješavanju problema koji se odnose na TCP/IP povezivanja i promet za IPv4 i IPv6.
- | • Planiranje i postavljanje sigurnosti sistema: Ovo poglavlje sadrži informacije o planiranju i postavljanju sigurnosti za vašiSeries poslužitelj.

Spremanje PDF datoteka

Da spremite PDF verziju na svoju radnu stanicu za gledanje ili ispis:

1. Desno kliknite na PDF u vašem pretražitelju (desni klik na gornju vezu).
- | 2. Kliknite na opciju koja sprema PDF lokalno.
3. Izaberite direktorij u koji želite spremiti PDF datoteku.
4. Kliknite **Spremi**.

Učitavanje Adobe Reader-a

- | Trebate Adobe Reader na vašem sistemu za gledanje ili ispis ovih PDF-ova. Možete učitati besplatnu kopiju s Adobe
- | Web stranice (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  .

Dodatak. Napomene

Ove informacije su razvijene za proizvode i usluge koji se nude u SAD.

IBM možda ne nudi proizvode, usluge ili dodatke o kojima se raspravlja u ovom dokumentu u drugim zemljama. Posavjetujte se sa svojim lokalnim IBM predstavnikom za informacije o proizvodima i uslugama koji su trenutno dostupni u vašem području. Bilo koje upućivanje na neki IBM proizvod, program ili uslugu, nema namjeru tvrditi da se samo taj IBM proizvod, program ili usluga mogu koristiti. Bilo koji funkcionalno ekvivalentan proizvod, program ili usluga koji ne narušava nijedno IBM pravo na intelektualno vlasništvo, se može koristiti kao zamjena. Međutim, na korisniku je odgovornost da procijeni i provjeri rad bilo kojeg ne-IBM proizvoda, programa ili usluge.

IBM može imati patente ili molbe za patente koje su još u toku, a koje pokrivaju predmet o kojem se govori u ovom dokumentu. Posjedovanje ovog dokumenta vam ne daje nikakvo pravo na te patente. Možete poslati upit za licence, u pismenom obliku, na:

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

Za upite o licenci u vezi s dvo-bajtnim (DBCS) informacijama, kontaktirajte IBM odjel intelektualnog vlasništva u vašoj zemlji ili pošaljite upite, u pismenom obliku na adresu:

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

Sljedeći odlomak se ne primjenjuje na Ujedinjeno Kraljevstvo ili bilo koju drugu zemlju gdje su takve izjave nekonzistentne s lokalnim zakonima: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DAJE OVU PUBLIKACIJU "KAKVA JE", BEZ IKAKVIH JAMSTAVA, BILO IZRAVNIH ILI POSREDNIH, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA, POSREDNA JAMSTVA O NE-POVREĐIVANJU, PROĐI NA TRŽIŠTU ILI SPOSOBNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU. Neke zemlje ne dozvoljavaju odricanje od izravnih ili posrednih jamstava u određenim transakcijama, zbog toga se ova izjava možda ne odnosi na vas.

Ove informacije mogu sadržavati tehničke netočnosti ili tipografske pogreške. Povremeno se rade promjene na ovim informacijama; te promjene će biti uključene u nova izdanja ove publikacije. IBM može raditi poboljšanja i/ili promjene u proizvodu(ima) i/ili programu/ima opisanim u ovoj publikaciji, bilo kad, bez prethodne obavijesti.

Bilo koje upućivanje u ovim informacijama na ne-IBM Web stranice, služi samo kao pomoć i ni na kakav način ne služi za promicanje tih Web stranica. Materijali na tim Web stranicama nisu dio materijala za ovaj IBM proizvod i upotreba tih Web stranica je na vaš osobni rizik.

IBM može koristiti ili distribuirati bilo koje informacije koje vi dostavite, na bilo koji način koji smatra prikladnim, bez ikakvih obaveza prema vama.

Vlasnici licence za ovaj program, koji žele imati informacije o njemu u svrhu omogućavanja: (i) izmjene informacija između neovisno kreiranih programa i drugih programa (uključujući i ovaj) i (ii) uzajamne upotrebe informacija koje su bile izmijenjene, trebaju kontaktirati:

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N

Rochester, MN 55901
U.S.A.

Takve informacije se mogu dobiti, uz odgovarajuće uvjete i termine, uključujući u nekim slučajevima i naplatu.

l Licencni program opisan u ovim informacijama i sav licencni materijal koji je za njega dostupan IBM isporučuje pod
l uvjetima IBM Ugovora s korisnicima, IBM Internacionalnog ugovora o licenci za programe, IBM Ugovora o licenci za
l strojni kod ili bilo kojeg ekvivalentnog ugovora između nas.

Svi podaci o izvedbi koji su ovdje sadržani su utvrđeni u kontroliranoj okolini. Zbog toga se rezultati dobiveni u nekom drugom operativnom okruženju mogu značajno razlikovati. Neka mjerenja su možda napravljena na sistemima razvojne razine i zbog toga nema jamstva da će ta mjerenja biti ista na općenito dostupnim sistemima. Osim toga, neka mjerenja su možda procijenjena ekstrapoliranjem. Stvarni rezultati se mogu razlikovati. Korisnici ovog dokumenta bi trebali provjeriti primjenjivost podataka na njihovo specifično okruženje.

Informacije koje se tiču ne-IBM proizvoda su dobivene od dobavljača tih proizvoda, njihovih objavljenih najava ili drugih dostupnih javnih izvora. IBM nije testirao te proizvode i ne može potvrditi koliko su točne tvrdnje o performansama, kompatibilnosti ili druge tvrdnje koje se odnose na ne-IBM proizvode. Pitanja o sposobnostima ne-IBM proizvoda bi trebala biti adresirana na dobavljače tih proizvoda.

Sve izjave u vezi budućih IBM namjera ili smjernica su podložne promjeni ili povlačenju bez prethodne obavijesti i predstavljaju samo ciljeve i namjere.

Ove informacije sadrže primjere podataka i izvještaja koji se koriste u svakodnevnom poslovnim operacijama. Radi što boljeg objašnjenja, ti primjeri uključuju imena pojedinaca, poduzeća, brandova i proizvoda. Sva ta imena su izmišljena, a svaka sličnost s imenima i adresama stvarnih poslovnih subjekata u potpunosti je slučajna.

AUTORSKO PRAVO LICENCE:

Ove informacije sadrže primjere aplikativnih programa u izvornom jeziku, koji ilustriraju tehnike programiranja na različitim operativnim platformama. Možete kopirati, modificirati i distribuirati te primjere programa u bilo kojem obliku, bez plaćanja IBM-u, za svrhe razvoja, upotrebe, marketinga ili distribucije aplikacijskih programa, u skladu sa sučeljem programiranja aplikacija za operativnu platformu za koju su primjeri programa napisani. Ti primjeri nisu temeljito testirani pod svim uvjetima. IBM, zbog toga, ne može jamčiti ili potvrditi pouzdanost, upotrebljivost ili funkcioniranje tih programa.

Svaka kopija ili bilo koji dio tih primjera programa ili iz njih izvedenih radova, mora uključivati sljedeću napomenu o autorskom pravu:

© (ime vašeg poduzeća) (godina). Dijelovi ovog koda su izvedeni iz IBM Corp. uzoraka programa. © Autorsko pravo IBM Corp. _unesite godinu ili godine_. Sva prava pridržana.

Ako ove informacije gledate na nepostojanoj kopiji, fotografije i ilustracije u boji se možda neće vidjeti.

Informacije o sučelju programiranja

Ovi publicirani dokumenti o TCP/IP postavu su namjenjeni za programska sučelja koja dozvoljavaju korisnicima pisanje programa za IBM i5/OS.

Zaštitni znaci

Sljedeći termini su zaštitni znaci International Business Machines Corporation u Sjedinjenim Državama, drugim zemljama ili oboje:

l AIX
l AS/400

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

Microsoft, Windows, Windows NT i Windows logo su zaštitni znaci Microsoft Corporation u Sjedinjenim Državama, drugim zemljama ili oboje.

- | Linux je zaštitni znak Linus Torvalds u Sjedinjenim Državama, drugim zemljama ili oboje.

Ostala imena poduzeća, proizvoda i usluga mogu biti zaštitni znaci ili oznake usluga drugih.

Termini i uvjeti

Dozvole za upotrebu ovih publikacija se dodjeljuju prema sljedećim terminima i uvjetima.

Osobna upotreba: Možete reproducirati ove publikacije za vašu osobnu, nekomercijalnu upotrebu, uz uvjet da su sve napomene o vlasništvu sačuvane. Ne smijete distribuirati, prikazivati ili raditi izvedena djela iz ovih publikacija ili bilo kojeg njihovog dijela, bez izričite suglasnosti IBM-a.

Komercijalna upotreba: Možete reproducirati, distribuirati i prikazivati ove publikacije samo unutar vašeg poduzeća uz uvjet da su sve napomene o vlasništvu sačuvane. Ne smijete raditi izvedena dijela iz ovih publikacija ili kopirati, distribuirati ili prikazivati te publikacije ili bilo koji njihov dio izvan vašeg poduzeća, bez izričite suglasnosti od strane IBM-a.

Osim kako je izričito dodijeljeno u ovoj dozvoli, nisu dane nikakve dozvole, licence ili prava, niti izričita niti posredna, na publikacije ili bilo koje podatke, softver ili bilo koje drugo intelektualno vlasništvo sadržano unutar.

IBM rezervira pravo da bilo kad, po vlastitom nahođenju, povuče ovdje dodijeljene dozvole, ako je upotreba publikacija štetna za njegove interese ili je ustanovljeno od strane IBM-a da gornje upute nisu bile ispravno slijedene.

Ne smijete spustiti, eksportirati ili reeksportirati ove informacije, osim kod potpune usklađenosti sa svim primjenjivim zakonima i propisima, uključujući sve zakone i propise o izvozu Sjedinjenih Država.

IBM NE DAJE NIKAKVA JAMSTVA NA SADRŽAJ OVIH PUBLIKACIJA. PUBLIKACIJE SE DAJU "KAKVE JESU" I BEZ JAMSTAVA BILO KOJE VRSTE, IZRAVNIH ILI POSREDNIH, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA, POSREDNA JAMSTVA PROĐE NA TRŽIŠTU, NEKRŠENJA I PRIKLADNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU.



Tiskano u Hrvatskoj