



System i
Nastavenie siete TCP/IP

Verzia 6, vydanie 1





System i
Nastavenie siete TCP/IP

Verzia 6, vydanie 1

Poznámka

Pred použitím týchto informácií a nimi podporovaného produktu si prečítajte informácie v časti “Oznamy”, na strane 59.

Toto vydanie sa vzťahuje na verziu 6, vydanie 1, modifikáciu 0 produktu IBM i5/OS (produktové číslo 5761–SS1) a na všetky následné vydanie a modifikácie, až kým to nebude v nových vydaniach stanovené inak. Táto verzia nebeží na všetkých modeloch počítačov RISC (reduced instruction set computer) a tiež nebeží na modeloch CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2008. Všetky práva vyhradené.

Obsah

Nastavenie TCP/IP	1		Zmena všeobecných nastavení TCP/IP.	30
Čo je nové vo vydání V6R1	1		Prispôsobenie rozhraní IPv4	33
Súbor PDF k téme Nastavenie TCP/IP	2		Prispôsobenie rozhraní IPv6	36
IP verzie 6	3		Prispôsobenie trás IPv4	39
Prehľad IPv6	3		Prispôsobenie trás IPv6	41
Základné pojmy IPv6	4		Ukončenie pripojenia TCP/IP	43
Porovnanie protokolov IPv4 a IPv6	6		Techniky TCP/IP na pripojenie virtuálneho Ethernetu k	
Dostupné funkcie IPv6	14		externým sieťam LAN	44
Scenár: Vytvorenie lokálnej siete (LAN) IPv6	15		Metóda proxy ARP	45
Odstraňovanie problémov s IPv6	18		Metóda prekladu sieťových adres	49
Plánovanie nastavenia TCP/IP	18		Metóda smerovania TCP/IP	53
Získanie informácií o konfigurácii TCP/IP	18		Výhody využívania virtuálneho ethernetu	57
Úvahy o bezpečnosti TCP/IP	19		Informácie súvisiace s nastavením TCP/IP	57
Inštalácia TCP/IP	20			
Konfigurácia TCP/IP	21		Príloha. Oznamy.	59
Prvá konfigurácia TCP/IP	21		Informácie o programovacom rozhraní.	60
Konfigurácia protokolu IPv6.	25		Ochranné známky	60
Konfigurácia TCP/IP ak je operačný systém v			Pojmy a podmienky	61
obmedzenom stave	28			
Prispôsobenie TCP/IP.	30			

Nastavenie TCP/IP

V tejto téme nájdete nástroje a procedúry na konfiguráciu TCP/IP v operačnom systéme i5/OS.

Tieto informácie môžete využiť napríklad na vytvorenie opisu linky, rozhranie TCP/IP a trasy. Zistíte, ako môžete prispôsobiť vašu konfiguráciu TCP/IP a spoznáte rozličné techniky TCP/IP, ktoré vám umožnia smerovať údaje, ktoré prúdia dovnútra a von z vašej siete.

- | Skôr, než budete pomocou týchto informácií konfigurovať TCP/IP, ubezpečte sa, či máte nainštalované všetky nevyhnutné hardvérové komponenty. Po dokončení úvodných úloh konfigurácie TCP/IP budete pripravení rozšíriť schopnosti vášho systému s aplikáciami TCP/IP, protokolmi a službami, ktoré splnia vaše jedinečné potreby.

Súvisiace informácie

Siete: Aplikácie, protokoly a služby TCP/IP

Siete: Odstraňovanie problémov s TCP/IP

Čo je nové vo vydaní V6R1

- | Prečítajte si o nových alebo významne zmenených informáciách v súhrne tém Nastavenie TCP/IP.

Vylepšenia podpory pre IPv6

- | IPv6 teraz podporujú nasledujúce funkcie súvisiace s nastavením TCP/IP:

- | • virtuálna adresa IPv6,
- | • hostiteľská tabuľka,
- | • server DNS (Domain Name System).

Vylepšenia konfigurácie TCP/IP

- | V tomto vydaní boli vylepšené nasledujúce funkcie konfigurácie TCP/IP:

- | • Bol odstránený sprievodca EZ-Setup určený na konfiguráciu TCP/IP. Pri prvej konfigurácii TCP/IP musíte použiť znakové rozhranie.
- | • Namiesto hostiteľskej tabuľky môžete na konvertovanie názvov hostiteľov a im priradených IP adries nakonfigurovať a využívať server DNS .
- | • Ak je váš systém v obmedzenom stave, môžete nakonfigurovať bezstavovú autokonfiguráciu adries IPv6 a spúšťať rozhrania IPv6.
- | • Môžete vytvárať virtuálne rozhrania IPv4 alebo IPv6.
- | • Ak ste spustili TCP/IP bez spustenia IPv6, môžete IPv6 spustiť neskôr a bez ukončenia TCP/IP.

Vylepšenia znakového rozhrania



- | Okrem programu System i Navigator môžete pri konfigurácii a prispôbovaní TCP/IP prostredníctvom znakového rozhrania:

- | • konfigurovať bezstavovú autokonfiguráciu adries IPv6,
- | • manuálne pridávať, upravovať a odstraňovať rozhrania IPv4 a IPv6,
- | • spúšťať a zastavovať rozhrania IPv4 a IPv6,
- | • manuálne pridávať, upravovať a odstraňovať trasy IPv4 a IPv6,
- | • spúšťať a zastavovať pripojenia IPv4 a IPv6.

Vylepšenia System i Navigator

- Program System i Navigator teraz poskytuje konzistentnejšie fungovanie medzi IPv4 a IPv6.
- Rozhrania bezstavovej autokonfigurácie IPv6 sú teraz uvedené v okne rozhraní IPv6. Môžete ich spúšťať a zastavovať pomocou ponuky vo vyskakovacom paneli.
- Výber preferovaných opisov liniek je teraz možný prostredníctvom záložky Options v okne IPv6 Interface Properties.
- V okne IPv6 interfaces je zobrazený nový stĺpec nazvaný Link Status (stav on-link a off-link).
- Rozhrania IPv4 a IPv6 môžete meniť aj keď sú v aktívnom stave.
- V okne Host Table sú zobrazené adresy IPv4 aj IPv6. Ak chcete pridať, upraviť, alebo odstrániť názvy hostiteľov, ktoré súvisia s tou istou položkou hostiteľskej tabuľky, môžete tieto viacnásobné úlohy vykonať naraz.
- Ponuka Neighbor Cache bola presunutá zo stromu navigátora do ponuky vo vyskakovacom paneli každého jednotlivého rozhrania IPv6 alebo linky IPv6.
- Nastavenia atribútov IPv4 a IPv6 teraz využívajú to isté okno, ktoré obsahuje nastavenia všeobecných vlastností IPv4 aj IPv6.

Ako zistiť, čo je nové alebo sa zmenilo

- Ako pomôcku pre zistenie, kde boli uskutočnené technické zmeny, tieto informácie používajú:
 - Značka , ktorá označuje, kde začínajú nové alebo zmenené informácie.
 - Značka , ktorá označuje, kde nové alebo zmenené informácie končia.
- V súboroch PDF sú nové a zmenené informácie označené lištou revízií (I), ktorá je zobrazená po ich ľavej strane.

Súbor PDF k téme Nastavenie TCP/IP

Môžete zobraziť alebo vytlačiť súbor PDF týchto informácií.

Ak chcete zobraziť, alebo stiahnuť tento dokument vo verzii PDF, vyberte Nastavenie TCP/IP (približne 980 KB).

Uloženie súborov PDF

Ak si chcete dokument typu PDF uložiť na svojej pracovnej stanici s cieľom prezerania alebo tlače:

- Kliknite pravým tlačidlom myši na odkaz na PDF vo vašom prehliadači.
- Kliknite na voľbu, ktorá uloží PDF lokálne.
- Prejdite do adresára, do ktorého chcete uložiť PDF.
- Kliknite na **Uložiť**.

Prevzatie programu Adobe Reader

Aby ste mohli zobrazovať a tlačiť tieto dokumenty vo verzii PDF, musí byť vo vašom systéme nainštalovaný program Adobe Reader. Jeho bezplatnú kópiu si môžete stiahnuť na Webových stránkach Adobe

(www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) .

Súvisiaci odkaz

“Informácie súvisiace s nastavením TCP/IP” na strane 57

So súhrnom tém Nastavenie TCP/IP súvisia informácie, ktoré môžete nájsť v produktových príručkách, v publikáciách IBM Redbooks na webových stránkach a v ostatných súhrnoch tém informačného centra. Ľubovoľný z týchto súborov PDF môžete zobraziť alebo vytlačiť.

IP verzie 6

Internetový protokol verzia 6 (IPv6) zohráva v budúcnosti internetu kľúčovú úlohu. V tejto téme je popísaný protokol IPv6 a je v nej vysvetlené, ako je implementovaný v operačnom systéme i5/OS.

Prehľad IPv6

Zistíte informácie o tom, ako štandard internetového protokolu verzia 6 (IPv6) nahrádza internetový štandard protokolu verzia 4 (IPv4) a ako to môžete využiť vo svoj prospech.

IPv6 je ďalším vývojom protokolu IP. Väčšina Internetu používa IPv4, pričom tento protokol je spoľahlivý a odolný už vyše 20 rokov. IPv4 má však obmedzenia, ktoré môžu spôsobiť problémy pri rozširovaní Internetu. IPv6 je aktualizovaná verzia protokolu IPv4 a postupne nahrádza IPv4 ako Internetový štandard.

Široké možnosti IP adresovania

Ide najmä o rastúci nedostatok adries IPv4, ktoré sú potrebné pre všetky nové zariadenia na internete. Kľúčom vylepšenia IPv6 je rozšírenie adresovacieho priestoru IP z 32 bitov na 128 bitov, umožňujúc virtuálne nekonečný počet jedinečných adries IP. Nový textový formát IP adresy je:

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

kde je každé x hexadecimálnou číslicou reprezentujúcou 4 bity.

Možnosti IPv6 v rozšírenom adresovaní poskytujú riešenie problému vyčerpania IP adries. Ako stále viac ľudí využíva mobilné počítače, ako napríklad mobilné telefóny a vreckové počítače, rastúce požiadavky bezdrôtových klientov sa podieľajú na vyčerpaní adries IPv4. Rozšírená adresovacia schopnosť adresy IPv6 poskytuje dostatok adries IP pre narastajúci počet bezdrôtových zariadení.

Jednoduchšia konfigurácia IP

IPv6 poskytuje nové funkcie určené na konfiguráciu a riadenie adries v sieti. Konfigurácia a údržba sietí je pracovne náročná aktivita. Automatizáciou niekoľkých úloh sieťového administrátora redukuje IPv6 časť pracovného zaťaženia. Autokonfiguračná funkcia IPv6 pre vás napríklad automaticky nakonfiguruje adresy rozhrania predvolené trasy. Pri bezstavovej autokonfigurácii vezme IPv6 adresu MAC (Media Access Control) počítača a predponu siete poskytnutú lokálnym smerovačom a kombináciou týchto dvoch adries vytvorí novú jedinečnú IPv6 adresu. Táto vlastnosť odstraňuje potrebu servera DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Prečíslovanie lokality

Ak použijete IPv6, nemusíte prečíslovať adresy vašich zariadení pri zmene vášho poskytovateľa internetových služieb (ISP). Prečíslovanie lokalít je dôležitým prvkom v architektúre protokolu IPv6 a z väčšej časti je uskutočnené automaticky. Nižšia polovica vašej IPv6 adresy ostáva nezmenená, pretože je to tradične adresa MAC vášho ethernetového adaptéra. ISP vám priradí novú predponu IPv6 a ak aktualizujete smerovače IPv6 v sieti a umožníte, aby bezstavová autokonfigurácia IPv6 rozpoznala novú predponu, môžete túto novú predponu distribuovať na všetkých koncových hostiteľov.

Súvisiace koncepty

“Dostupné funkcie IPv6” na strane 14

Spoločnosť IBM postupne implementuje IPv6 v i5/OS. Funkcie IPv6 sú pre existujúce aplikácie TCP/IP transparentné a existujú súčasne s funkciami IPv4.

“Konfigurácia protokolu IPv6” na strane 25

Pomocou týchto pokynov môžete vo vašom systéme nakonfigurovať funkcie IPv6.

Súvisiaci odkaz

“Porovnanie protokolov IPv4 a IPv6” na strane 6

Možno sa budete čudovať, ako sa IPv6 odlišuje od IPv4. Pomocou tejto tabuľky môžete rýchlo nájsť rozdiely v základných pojmoch, funkciách IP a použití IP adries medzi internetovými protokolmi IPv4 a IPv6.

Základné pojmy IPv6

Pred implementáciou IPv6 vo vašom systéme musíte pochopiť základné pojmy IPv6, ako napríklad formáty adresy IPv6, typy adresy IPv6 a vyhľadávanie susedov.

Súvisiace koncepty

“Scenár: Vytvorenie lokálnej siete (LAN) IPv6” na strane 15

Tento scenár vám pomôže pochopiť situácie, v ktorých môžete protokol IPv6 využiť pri vašom podnikaní. Popisuje nevyhnutné podmienky nastavenia lokálnej siete (LAN) IPv6 a na príkladoch popisuje kroky konfigurácie pri bezstavovej autokonfigurácii adresy IPv6 pomocou znakového rozhrania.

Formáty adresy IPv6

Veľkosť a formát adresy IPv6 zväčšuje adresovaciu schopnosť.

Veľkosť adresy IPv6 je 128 bitov. Preferovaná reprezentácia adresy IPv6 je: x:x:x:x:x:x:x, kde každé x je šesnástková hodnota z ôsmich 16-bitových častí adresy. Rozsah adresy IPv6 je od 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000 po ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff.

Okrem tohto preferovaného formátu môžu byť adresy IPv6 zadané v dvoch ďalších skrátených formátoch:

Vynechanie úvodných núl

Zadajte adresu IPv6 tak, že vynecháte všetky úvodné nuly. Napríklad adresu IPv6 1050:0000:0000:0000:0005:0600:300c:326b môžete zapísať ako 1050:0:0:0:5:600:300c:326b.

Štvorbodka

Zadajte adresu IPv6 tak, že namiesto série núl použijete dvojité dvojbodky (::). Napríklad adresu IPv6 ff06:0:0:0:0:0:c3 môžete zapísať ako ff06::c3. Štvorbodku môžete použiť v adrese IP len raz.

Alternatívny formát adresy IPv6 kombinuje notáciu dvojbodiek a bodiek, preto môže byť adresa IPv4 vložená do adresy IPv6. Hexadecimálne hodnoty sú zadané pre 96 bitov na ľavej strane a desiatkové hodnoty, zadané pre 32 bitov na pravej strane, naznačujú vloženú adresu IPv4. Tento formát vám pri práci v zmiešanom sieťovom prostredí zabezpečuje súlad medzi uzlami IPv6 a IPv4.

Tento alternatívny formát používa adresa IPv6, ktorá mapuje adresu IPv4. Tento typ adresy sa používa na vyjadrenie uzla IPv4 adresou IPv6. Umožňuje aplikáciám IPv6 komunikovať priamo s aplikáciami IPv4. Napríklad 0:0:0:0:0:ffff:192.1.56.10 a ::ffff:192.1.56.10/96 (skrátený formát).

Všetky tieto formáty sú platnými formátmi adresy IPv6. V programe System i Navigator môžete zadávať všetky tieto formáty adresy IPv6, okrem adresy IPv6 mapovanej na IPv4.

Typy adresy IPv6

V týchto informáciách sú opísané kategórie rozličných typov adresy IPv6 a vysvetlené použitie každej z nich.

Adresy IPv6 sú kategorizované do týchto základných typov:

Adresa typu unicast

Adresa typu unicast určuje jednotlivé rozhranie. Paket odoslaný na adresu sa presúva od jedného hostiteľa k cieľovému hostiteľovi.

Dva časté typy unicastových adresy zahrňujú:

Adresy lokálneho spojenia

Adresy lokálneho spojenia sú vytvorené na použitie pre jedno lokálne spojenie (v lokálnej sieti). Adresy lokálneho spojenia sa automaticky konfigurujú vo všetkých rozhraniach. Prefix použitý pre adresy lokálneho spojenia je fe80::/10. Pakety, ktorých zdrojová adresa alebo adresa určenia obsahuje adresu lokálneho spojenia, nie sú smerovačmi postúpené.

Globálna adresa

Globálna adresa je vytvorená tak, aby sa dala používať v akejkoľvek sieti. Jej prefix sa začína binárnym číslom 001.

Sú definované dve špeciálne unicastové adresy:

Neurčená adresa

Neurčená adresa je 0:0:0:0:0:0:0:0. Adresu môžete skrátiť pomocou štvorbodky (::). Neurčená adresa označuje absenciu adresy a nikdy nemôže byť priradená hostiteľovi. Môže ju používať hostiteľ IPv6, ktorý ešte nemá priradenú adresu. Ak napríklad hostiteľ odošle paket na zistenie, či už niekto používa danú adresu, hostiteľ ako zdrojovú adresu použije túto neurčenú adresu.

Adresa slučky

Adresa spätnej slučky je 0:0:0:0:0:0:0:1. Adresu môžete skrátiť na ::1. Adresu spätnej slučky používa uzol na odoslanie paketov samému sebe.

Adresa anycast

Adresa anycast špecifikuje množinu rozhraní v rôznych miestach, ktoré zdieľajú jedinou adresu. Paket odoslaný na adresu anycast ide priamo k najbližšiemu členovi skupiny anycast.i5/OS môže odosielať na adresy anycast, ale nemôže byť členom skupiny anycast.

Adresa multicast

Adresa multicast určuje skupinu rozhraní, pravdepodobne vo viacerých umiestneniach. Používame pre ňu prefix ff. Ak je paket odoslaný na adresu multicast, doručí sa každému členovi skupiny. Operačný systém i5/OS aktuálne poskytuje základnú podporu adresovaniu na adresy multicast.

Objavenie susedov

Objavenie susedov umožňuje hostiteľom a smerovačom vzájomne komunikovať.

Funkcie vyhľadávania susedov sa používajú, ak dva uzly IPv6 (hostitelia a smerovače) zisťujú prítomnosť iných uzlov IPv6, určujú adresy uzlov vo vrstve prepojenia, hľadajú smerovače schopné postúpiť pakety IPv6 a udržiavajú cache pamäť aktívnych susedov IPv6.

Poznámka: Zásobník TCP/IP i5/OS nepodporuje vyhľadávanie suseda ako smerovač.

Uzly IPv6 používajú na komunikáciu s inými uzlami týchto päť správ Internetového protokolu riadenia správ verzie 6 (ICMPv6):

Vyžiadanie informácií o smerovači

Hostiteľ zasiela tieto správy a žiada smerovače, aby vytvárali oznamy smerovača. Hostiteľ zašle úvodnú žiadosť, keď je po prvý raz prístupný na sieti.

Správa o smerovači

Smerovač zasiela tieto správy pravidelne alebo ako odpoveď na požiadavku na smerovač. Informácie dostupné zo správ o smerovači použijú hostitelia na automatické vytvorenie globálnych rozhraní a priradených trás. Oznamy smerovača tiež obsahujú ďalšie konfiguračné informácie, ktoré hostiteľ použije, ako napríklad maximálna jednotka prenosu a obmedzenie skokov.

Vyžiadanie informácií o susedovi


Tieto správy posielajú uzly na určenie adresy suseda v prepojovacej vrstve alebo na overenie, že je sused stále dosiahnuteľný.

Správy o susedovi

Tieto správy posielajú uzly ako odpoveď na vyžiadanie informácií o susedovi alebo ako nevyžiadajú správu oznamujúcu zmenu adresy.

Presmerovať

Tieto správy posielajú smerovače, aby informovali hostiteľov o vhodnejšom prvom skoku k niektorému cieľu.

Viac informácií o vyhľadávaní susedov a vyhľadávaní smerovačov nájdete v RFC 2461. Ak chcete zobrazíť RFC 2461, pozrite si Editor RFC (www.rfc-editor.org/rfcsearch.html) .

Bezstavová autokonfigurácia adres

Bezstavová autokonfigurácia adres automatizuje niektoré úlohy administrátora siete.

Autokonfigurácia bezstavovej adresy je proces, pri ktorom uzly IPv6 (hostitelia alebo smerovače) používajú automatickú konfiguráciu adres IPv6 pre rozhrania. Uzol vytvorí niekoľko rôznych adres IPv6 skombinovaním predpony adresy s identifikátorom odvodeným z adresy MAC uzlu alebo s užívateľom zadaným identifikátorom rozhrania. Prefixy lokálneho spojenia (fe80::/10) a prefixy s dĺžkou 64, šírené lokálnymi smerovačmi IPv6 (ak nejaké existujú).

Skôr než priradí adresu rozhraniu, vykoná uzol dvojité vyhľadanie adresy, aby si overil jej jedinečnosť. Zašle novej adrese požiadavku na vyžiadanie informácií o susedovi a čaká na odpoveď. Ak žiadnu odpoveď nedostane, adresa sa považuje za jedinečnú. Ak uzol dostane odpoveď vo forme správy o susedovi, znamená to, že táto adresa sa už používa. Ak uzol zistí, že jeho predbežná adresa IPv6 nie je jedinečná, autokonfigurácia sa zastaví a je potrebná manuálna konfigurácia rozhrania.

Súvisiace úlohy

“Konfigurácia bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6” na strane 26

Pri automatickej konfigurácii IPv6 môžete využívať výhody funkcie bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6.

Porovnanie protokolov IPv4 a IPv6

Možno sa budete čudovať, ako sa IPv6 odlišuje od IPv4. Pomocou tejto tabuľky môžete rýchlo nájsť rozdiely v základných pojmoch, funkciách IP a použití IP adres medzi internetovými protokolmi IPv4 a IPv6.

V nasledujúcom zozname si môžete vybrať atribút, ktorý vedie na porovnanie v nasledujúcej tabuľke.

- Adresa
- Pridelenie adresy
- Doba použitia adresy
- Maska adresy
- Predpona adresy
- ARP (Address Resolution Protocol)
- Rozsah adresy
- Typy adres
- Sledovanie komunikácií
- Konfigurácia
- DNS (Domain Name System)
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- FTP (File Transfer Protocol)
- Fragmenty
- Hostiteľská tabuľka
- Rozhranie
- ICMP (Internet control message protocol)
- IGMP (Internet group management protocol)
- hlavička IP
- voľby hlavičky IP
- bajt hlavičky IP pre protokol
- bajt hlavičky IP pre TOS (Type of Service)
- sieťové pripojenie
- L2TP (Layer Two Tunnel Protocol)
- Adresa slučky
- MTU (Maximum transmission unit)
- Netstat
- NAT (Network address translation)
- Sieťová tabuľka
- Dotaz na informácie o uzle
- OSPF (Open Shortest Path First)
- Filtrovanie paketov
- Preposielanie paketov
- PING
- PPP (Point-to-Point Protocol)

- Obmedzenia portov
- Porty
- Súkromné a verejné adresy
- Tabuľka protokolov
- QoS (Quality of service)
- Prečíslovanie
- Trasa
- RIP (Routing Information Protocol)
- Tabuľka služieb
- SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Rozhrania API soкетов
- Vyber zdrojovej adresy
- Spustenie a zastavenie
- Podpora programu System i Navigator
- Telnet
- Trace route
- Prenosové vrstvy
- Neurčená adresa
- Virtuálna súkromná sieť (VPN)

Opis	IPv4	IPv6
Adresa	<p>dlhá 32 bitov (4 bajty). Adresa je vytvorená z časti siete a z hostiteľa, ktoré sú závislé od triedy adresy. Sú definované rozličné triedy adresy: A, B, C, D alebo E, v závislosti od niekoľkých prvých bitov. Celkový počet možných adries IPv4 je 4 294 967 296.</p> <p>Textový tvar adresy IPv4 je nnn.nnn.nnn.nnn, kde $0 \leq n \leq 255$ a každé n je desiatková číslica. Úvodné nuly je možné vynechať. Maximálny počet tlačенých znakov je 15, nerátajúc masku.</p>	<p>dlhá 128 bitov (16 bajtov). Základná architektúra je 64 bitov pre číslo siete a 64 bitov pre číslo hostiteľa. Často býva časť adresy IPv6 pre hostiteľa (alebo len jej časť) odvodená z adresy MAC alebo iného identifikátora rozhrania.</p> <p>V závislosti od prefixu podsiete má IPv6 podstatne komplikovanejšiu architektúru, než IPv4.</p> <p>Počet možných adries IPv6 je 10^{28} (79 228 162 514 264 337 593 543 950 336) krát väčší než počet možných adries IPv4. Textový tvar adresy IPv6 je xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx, kde každé x je šesnástková číslica zaberajúca 4 bity. Úvodné nuly je možné vynechať. Pomocou dvoch dvojbodiek (::) môžete v textovej forme adresy raz označiť akýkoľvek počet bitov 0. Napríklad ::ffff:10.120.78.40 je adresa IPv6, ktorá mapuje adresu IPv4.</p>
Pridelenie adresy	<p>Pôvodne boli adresy prideľované triedou siete. Po tom, čo boli z adresy odstránené medzery, boli pomocou Classless Inter-Domain Routing (CIDR) vykonané menšie pridelenia. Medzi krajinami a inštitúciami nebolo prideľovanie koordinované.</p>	<p>Prideľovanie je v skorých etapách. Internet Engineering Task Force (IETF) a Internet Architecture Board (IAB) odporúčali, aby bol v podstate každej organizácii, domácnosti alebo jednotke pridelený prefix podsiete dĺžky 48 bitov. Tým ostane organizácii 16 bitov na očíslovanie podsiete. Medzera v adrese je dostatočne dlhá na to, aby mala každá osoba na svete svoj vlastný prefix podsiete dĺžky 48 bitov.</p>

Opis	IPv4	IPv6
Doba použitia adresy	Vo všeobecnosti nie je tento koncept použiteľný pre adresy IPv4, okrem adries pridelených pomocou DHCP.	Adresy IPv6 majú dva druhy životnosti: prednostnú a platnú, pričom prednostná životnosť je vždy \leq než platná. Po exspirovaní preferovanej životnosti nebude adresa použitá ako zdrojová adresa IP v nových pripojeniach, ak existuje rovnako dobrá preferovaná adresa. Po exspirovaní platnej životnosti nebude adresa použitá (rozpoznaná) ako platná cieľová adresa IP pre prichádzajúce pakety, alebo použitá ako zdrojová adresa IP. Niektoré adresy IPv6 majú podľa definície nekonečné preferované a platné životnosti; napríklad adresy lokálneho spojenia (pozrite si rozsah adries).
Maska adresy	Používa sa na označenie siete podľa časti hostiteľa.	Nepoužíva sa (pozrite si predpona adresy).
Predpona adresy	Niekedy sa používa na označenie siete podľa časti hostiteľa. Niekedy zapísaný ako /nn prípona v presentation form adresy.	Je použitý na označenie prefixu podsiete adresy. Zapísaný ako prípona /nnn (do 3 desiatkových číslíc, $0 \leq nnn \leq 128$) po tlačovej forme. Príkladom je fe80::982:2a5c/10, kde prvých 10 bitov zahŕňa prefix podsiete.
ARP (Address Resolution Protocol)	IPv4 využíva ARP pri vyhľadani fyzickej adresy, napríklad MAC alebo adresy odkazu, priradenej adrese IPv4.	IPv6 zakotvuje tieto funkcie v samotnom IP ako časť algoritmu pri bezstavovej autokonfigurácii a vyhľadávaní susedov s použitím Internetového protokolu riadenia správ verzia 6 (ICMPv6). Preto neexistuje nič také ako ARP6.
Rozsah adresy	Na adresy unicast sa tento koncept nevzťahuje. Sú určené súkromné rozsahy a slučky adries. Okrem tohto sa adresy považujú za globálne.	Vo verzii IPv6 je rozsah adresy súčasťou architektúry. Unicastové adresy majú definované dva rozsahy vrátane adries lokálneho a globálneho spojenia; multicastové adresy majú 14 rozsahov. Štandardný výber adresy pre zdroj, aj cieľ, berie rozsah do úvahy. Zóna rozsahu je inštancia rozsahu v príslušnej sieti. Dôsledkom toho je, že adresy IPv6 treba niekedy zadať alebo priradiť k ID zóny. Syntax je %zid, pričom zid je číslo (zvyčajné nízke) alebo názov. ID zóny sa píše po adrese, ale pred prefixom. Napríklad 2ba::1:2:14e:9a9b:c%3/48.
Typy adries	Adresy IPv4 sú rozdelené do troch základných typov kategórií: adresa unicast, adresa multicast a adresa broadcast.	Adresy IPv6 sú rozdelené do troch základných typov kategórií: adresa unicast, adresa multicast a adresa anycast. Opisy nájdete v časti Typy adries IPv6.
Sledovanie komunikácií	Sledovanie komunikácii je nástroj určený na zhromažďovanie podrobných informácií sledovania paketov TCP/IP (a iných paketov), ktoré do systému vstupujú a opúšťajú ho.	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6.

Opis	IPv4	IPv6
Konfigurácia	Ak chcete, aby práve nainštalovaný systém komunikoval s inými systémami, musíte ho nakonfigurovať; musia byť priradené adresy IP a trasy.	Konfigurácia je, v závislosti od požadovaných funkcií, voliteľná. IPv6 môžete použiť s ľubovoľným ethernetovým adaptérom a môže byť prevádzkované cez rozhranie spätnéj slučky. Rozhrania IPv6 sú samokonfigurovateľné pomocou bezstavovej autokonfigurácie IPv6. Rozhranie IPv6 môžete nakonfigurovať aj manuálne. Preto bude systém schopný komunikovať s inými lokálnymi aj vzdialenými systémami IPv6 v závislosti od typu siete a existencie smerovača IPv6.
DNS (Domain Name System)	<p>Aplikácie akceptujú hostiteľské názvy a potom sa pomocou DNS snažia, s použitím soketu API <code>gethostbyname()</code>, získať IP adresu.</p> <p>Aplikácie tiež akceptujú IP adresy a potom sa pomocou DNS snažia, s použitím <code>gethostbyaddr()</code>, získať názov hostiteľa.</p> <p>Doména spätného prehľadania v IPv4 je <code>in-addr.arpa</code>.</p>	<p>Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6. Podpora pre IPv6 existuje s použitím typu záznamu AAAA (štvorica A) a spätného vyhľadávania (IP-to-name). Aplikácia si môže zvoliť, či od DNS akceptuje (alebo neakceptuje) adresy IPv6 a či potom na spojenie použije (alebo nepoužije) IPv6.</p> <p><code>Gethostbyname()</code> soketov API podporuje len IPv4. V IPv6 sa používa nové <code>getaddrinfo()</code> API na získanie (v aplikáciách) len adresy IPv6, alebo adresy IPv4 a IPv6.</p> <p>Doménou využívanou pri spätnom vyhľadávaní v prípade IPv6 je <code>ip6.arpa</code> a ak nie je možné ich nájsť je použité <code>ip6.int</code>. (Podrobnosti nájdete v téme API <code>getnameinfo()</code>—Get Name Information for Socket Address.)</p>
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	DHCP je využívané pri dynamickom získaní IP adresy a iných konfiguračných informácií. i5/OS podporuje server DHCP pre protokol IPv4.	Implementácia DHCP v systéme i5/OS nepodporuje protokol IPv6.
FTP (File Transfer Protocol)	FTP vám umožňuje odosielať a prijímať súbory medzi sieťami.	Implementácia FTP v systéme i5/OS nepodporuje protokol IPv6.
Fragmenty	Ak je paket pre ďalšiu linku, ktorou sa má presúvať, príliš veľký, môže byť odosielateľom (hostiteľom alebo smerovačom) rozdrobený (fragmentovaný).	Pre IPv6 môže ku fragmentácii dôjsť len v zdrojovom uzle a ku znovuzostaveniu len v cieľovom uzle. Použije sa pri tom rozšírená hlavička fragmentácie.
Hostiteľská tabuľka	Konfiguračná tabuľka, ktorá priraduje internetovú adresu názvu hostiteľa (napríklad 127.0.0.1 v prípade slučky). Túto tabuľku používa rozpoznávač názvov soketov, buď pred vyhľadaním DNS alebo po tom, čo vyhľadanie DNS zlyhá (to je určené prioritou vyhľadania názvu hostiteľa).	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6.

Opis	IPv4	IPv6
Rozhranie	<p>Koncepčná alebo logická jednotka, ktorú používa TCP/IP na zasielanie a prijímanie paketov, je vždy úzko spojená s adresou IPv4 alebo je ňou aj pomenovaná. Niekedy sa na túto jednotku odkazuje ako na logické rozhranie.</p> <p>Rozhrania IPv4 môžu byť pomocou príkazov STRTCPIFC a ENDTCPIFC a pomocou programu System i Navigator zastavené a spustené nezávisle na ostatných rozhraniach a nezávisle na TCP/IP.</p>	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6.
ICMP (Internet Control Message Protocol)	V prípade protokolu IPv4 je využívaný pri komunikácii sieťových informácií.	<p>Podobne je využívaný v prípade protokolu IPv6; ICMP (Internet Control Message Protocol) však vo verzii 6 poskytuje niekoľko nových atribútov.</p> <p>Základné typy chýb ostávajú, ako napríklad nezastihnuteľný cieľ, ozvena požiadavky a odpovede. Na podporu vyhľadávania susedov a s tým spojených funkcií pribudli nové typy chýb a ich kódy.</p>
IGMP (Internet Group Management Protocol)	IGMP používajú smerovače IPv4 na hľadanie hostiteľov, ktorí chcú prevádzku pre konkrétnu viacnásobnú skupinu a tiež ho používajú hostitelia IPv4, aby mohli smerovače IPv4 informovať o načúvačoch viacnásobných skupín (na hostiteľovi).	V prípade IPv6 je IGMP nahradený protokolom MLD (multicast listener discovery). Protokol MLD vykonáva v zásade to isté, ako IGMP v prípade IPv4, ale využíva ICMPv6 pridaním niekoľkých hodnôt typov ICMPv6 vlastných MLD.
hlavička IP	V závislosti od aktuálnych volieb IP je dĺžka premennej 20-60 bajtov.	Pevná dĺžka 40 bajtov. Pre hlavičku IP nie sú žiadne voľby. Vo všeobecnosti je hlavička IPv6 jednoduchšia než hlavička IPv4.
voľby hlavičky IP	Hlavičku IP môžu sprevádzať rozličné voľby (pred akoukoľvek prenosovou hlavičkou).	Hlavička IPv6 nemá žiadne voľby. Namiesto toho IPv6 pridáva dodatočné (voliteľné) rozšírené hlavičky. Rozšírené hlavičky sú AH a ESP (rovnaké ako pre IPv4), skok-za-skokom, smerovanie, fragment a cieľ. IPv6 momentálne podporuje niektoré hlavičky rozšírenia.
bajt hlavičky IP pre protokol	Kód protokolu transportnej vrstvy alebo vyťaženia paketu (napríklad ICMP).	Typ hlavičky, ktorá nasleduje priamo za hlavičkou IPv6. Používa rovnaké hodnoty ako pole protokolu IPv4. Efekom architektúry je ale povolenie aktuálne definovaného rozsahu ďalších hlavičiek a jeho jednoduché rozšírenie. Ďalšie hlavičky sú transportná hlavička, rozšírená hlavička alebo ICMPv6.
bajt hlavičky IP pre TOS (Type of Service)	Používané QoS a rozlíšenými službami na určenie triedy prevádzky.	Využíva rozličné kódy, ktoré určujú triedu prenosu IPv6. IPv6 momentálne nepodporuje TOS.
sieťové pripojenie	Pripojenie LAN je rozhraním IP využívané pri prístupe do fyzickej siete. Existuje mnoho typov; napríklad token ring a ethernet. Niekedy je nazývané fyzické rozhranie, pripojenie alebo linka.	IPv6 môžete použiť s ľubovoľnými ethernetovými adaptérami a je tiež podporované cez virtuálny ethernet medzi logickými oddielmi.
L2TP (Layer Two Tunnel Protocol)	L2TP môže byť považovaný za virtuálny PPP a funguje na akomkoľvek podporovanom type linky.	Implementácia L2TP v iOS aktuálne protokol IPv6 nepodporuje.

Opis	IPv4	IPv6
Adresa slučky	Adresa slučky je rozhranie s adresou 127.*.* (zvyčajne 127.0.0.1), ktoré uzol využíva len na odosielanie paketov sebe samému. Fyzické rozhranie (opis linky) je pomenované *LOOPBACK.	Koncept je rovnaký ako v IPv4. Jediná adresa spätnej slučky je 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 alebo ::1 (skrátaná verzia). Virtuálne fyzické rozhranie má názov *LOOPBACK.
MTU (Maximum transmission unit)	Maximálna jednotka prenosu linky je číslo určujúce maximálny počet bajtov, ktorý podporuje konkrétny typ linky, napríklad Ethernet alebo modem. Pre IPv4 je typické maximum 576.	Dolné obmedzenie protokolu IPv6 na MTU je 1280 bajtov. To znamená, že protokol IPv6 nefragmentuje pakety pod touto hranicou. Ak chcete odoslať IPv6 cez pripojenie, ktorého MTU je menej než 1280 bajtov, musí vrstva tohto pripojenia transparentne fragmentovať a defragmentovať pakety IPv6.
Netstat	Netstat je nástroj na zisťovanie stavu pripojení TCP/IP, rozhraní a trás. Je dostupný prostredníctvom System i Navigator a znakového rozhrania.	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6.
NAT (Network address translation)	Základné funkcie firewallov integrované do TCP/IP, ktoré je možné konfigurovať pomocou System i Navigator.	NAT momentálne nepodporuje IPv6. Všeobecne IPv6 nevyžaduje NAT. Rozšírený priestor adresy IPv6 eliminuje problém s krátkou adresou a umožňuje jednoduchšie prečísľovanie.
Sieťová tabuľka	V programe System i Navigator ide o konfiguračnú tabuľku, ktorá priradzuje sieťový názov IP adrese bez masky. Napríklad hostiteľ Network 14 a IP adresa 1.2.3.4.	Momentálne nie sú pre IPv6 v tejto tabuľke urobené žiadne zmeny.
Dotaz na informácie o uzle	Neexistuje.	Jednoduchý a pohodlný sieťový nástroj, ktorý by mal, okrem obsahu fungovať na testovanie odozvy: uzol IPv6 môže požiadať iný uzol IPv6 o názov cieľa DNS, unicast adresu IPv6 alebo adresu IPv4. Momentálne nie je podporovaný.
OSPF (Open Shortest Path First)	Protokol OSPF je protokol smerovača využívaný v sieťach väčších autonómnych systémov namiesto protokolu RIP.	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6.
Filtrovanie paketov	Filtrovanie paketov sú základné funkcie firewallov integrované do TCP/IP. Je možné ich konfigurovať prostredníctvom programu System i Navigator.	Filtrovanie paketov nepodporuje protokol IPv6.
Preposielanie paketov	Zásobník TCP/IP v i5/OS je možné nakonfigurovať, aby preposielal IP pakety, ktoré prijme pre nelokálne IP adresy. Rozhrania pre prijímanie a pre odosielanie sú bežne pripojené k rozličným sieťam LAN.	V prípade IPv6 má preposielanie paketov obmedzenú podporu. Zásobník TCP/IP v systéme i5/OS nepodporuje vyhľadávanie susedov ako smerovač.
PING	PING je základným nástrojom TCP/IP určeným na testovanie dostupnosti. Je dostupný prostredníctvom programu System i Navigator a znakového rozhrania.	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6.
PPP (Point-to-Point Protocol)	PPP podporuje rozhrania telefonického pripojenia pre viaceré modemy a typy liniek.	Implementácia PPP v i5/OS aktuálne protokol IPv6 nepodporuje.

Opis	IPv4	IPv6
Obmedzenia portov	Tieto okná i5/OS umožňujú zákazníkovi konfigurovať vybrané čísla portov alebo rozsahy čísel portov pre TCP alebo UDP (User Datagram Protocol), aby boli dostupné len pre konkrétny profil.	Obmedzenia portov v IPv6 sú identické obmedzeniam dostupným v IPv4.
Porty	Protokoly TCP a UDP majú rozličné porty, každý z nich je identifikovaný číslom v rozsahu 1-65535.	Pre IPv6 pracujú porty rovnako ako pre IPv4. Keďže porty sú teraz v novej rodine adries, tak existujú štyri osobitné umiestnenia portov. Sú napríklad dve umiestnenia TCP portu 80, na ktoré sa môže viazať aplikácia, jeden v AF_INET a jeden v AF_INET6.
Súkromné a verejné adresy	Všetky adresy IPv4 sú verejné, okrem troch rozsahov adries, ktoré boli IETF RFC 1918 určené ako súkromné: 10.*.* (10/8), 172.16.0.0 cez 172.31.255.255 (172.16/12) a 192.168.*.* (192.168/16). Domény súkromných adries sú v rámci organizácií bežne využívané. Súkromné adresy nemôžu byť smerované naprieč internetom.	IPv6 má podobný koncept, ale s dôležitými rozdielmi. Adresy sú verejné alebo dočasné, predtým označené ako anonymné. Pozri RFC 3041. Na rozdiel od súkromných adries IPv4, dočasné adresy môžu byť všeobecne smerovateľné. Aj motivácia je odlišná; dočasné adresy IPv6 majú pri začatí komunikácie ochrániť identitu klienta (záležitosť súkromia). Dočasná adresa má obmedzenú životnosť a neobsahuje identifikátor rozhrania, ktorý je adresou linky (MAC). Všeobecne sú nerozpoznateľné od verejných adries. IPv6 vníma obmedzený rozsah adries na základe stanovenia zamýšľaného rozsahu (pozri rozsah adries).
Tabuľka protokolov	V programe System i Navigator je tabuľka protokolov konfigurovateľnou tabuľkou, ktorá názvu protokolu priraduje jeho číslo protokolu; napríklad UDP, 17. Systém je distribuovaný len s malým počtom záznamov: IP, TCP, UDP, ICMP.	Tabuľku môžete použiť s IPv6 bez zmeny.
QoS (Quality of service)	Kvalita služieb vám umožňuje požadovať pre aplikácie TCP/IP prioritu paketov a šírku pásma.	Implementácia QoS v i5/OS aktuálne protokol IPv6 nepodporuje.
Prečíslovanie	Prečíslovanie je uskutočňované prostredníctvom manuálnej rekonfigurácie, s možnou výnimkou DHCP. Všeobecne je prečíslovanie v prípade lokality alebo organizácie zložitým a problematickým procesom a ak je to možné, je lepšie sa mu vyhnúť.	V prípade IPv6 je prečíslovanie dôležitým architektonickým elementom a je prevažne automatické, najmä pri predpone /48.
Trasa	Logicky ide o mapovanie sady IP adries (môže ísť aj len o jednu) na fyzické rozhranie a jedinou IP adresu najbližšieho skoku. Pakety IP, ktorých cieľová adresa je definovaná ako časť skupiny, sú pomocou linky postúpené k ďalšiemu skoku. Trasy IPv4 sú prepojené s rozhraním IPv4, a teda aj adresou IPv4. Štandardná trasa je *DFTRROUTE.	Konceptuálne je to podobné IPv4. Jeden dôležitý rozdiel: Trasy IPv6 sú priradené (zviazané) k fyzickému rozhraniu (linke, napríklad ETH03) častejšie než k rozhraniu. Jednou z príčin, prečo je trasa priradená k fyzickému rozhraniu je tá, že výber zdrojovej adresy funguje pre IPv6 inak ako pre IPv4. Viď Výber zdrojovej adresy.

Opis	IPv4	IPv6
RIP (Routing Information Protocol)	RIP je smerovací protokol podporovaný smerovaným démonom.	RIP momentálne nepodporuje IPv6.
Tabuľka služieb	V i5/OS ide o konfiguračnú tabuľku, ktorá názvu služby priraduje port a protokol; napríklad názov služby FTP, port 21, TCP a UDP (User Datagram Protocol). V tabuľke služieb je uvedené veľké množstvo známych služieb. Pri procese rozhodovania, aký port použiť, túto tabuľku využívajú mnohé aplikácie.	Pre IPv6 v tejto tabuľke nie sú urobené žiadne zmeny.
SNMP (Simple Network Management Protocol)	SNMP je protokol pre spravovanie systému.	Implementácia SNMP v i5/OS aktuálne protokol IPv6 nepodporuje.
Rozhrania API soketov	Tieto API sú spôsob, akým aplikácie používajú TCP/IP. Aplikácie, ktoré nepotrebujú IPv6, nie sú ovplyvnené zmenami soketov na podporu IPv6.	IPv6 zdokonalí sokety, takže aplikácia bude môcť používať IPv6 s novou rodinou adries: AF_INET6. Vylepšenia boli navrhnuté tak, aby existujúce aplikácie IPv4 neboli vôbec ovplyvnené zmenami IPv6 a API. Aplikácie, ktoré chcú podporovať prevádzku IPv4 aj IPv6 alebo len prevádzku IPv6, sa jednoducho prispôbia použitím formátu IPv4 adresy IPv6 v tvare <code>::ffff:a.b.c.d</code> , kde <code>a.b.c.d</code> je klientska adresa IPv4. Nová API tiež obsahuje podporu konvertovania adresy IPv6 z textovej na binárnu a z binárnej na textovú. Bližšie informácie o vylepšeniach soketov pri protokole IPv6 nájdete v téme Using AF_INET6 address family.
Vyber zdrojovej adresy	Aplikácia môže určiť zdrojovú IP adresu (zvyčajne použitím soketov <code>bind()</code>). Ak sa zviaže s <code>INADDR_ANY</code> , je zdrojový IP určený na základe trasy.	Rovnako ako pre IPv4 môže aplikácia určiť zdrojovú adresu IPv6 pomocou <code>bind()</code> . Rovnako ako pri IPv4, môže nechať systém, aby použitím <code>in6addr_any</code> vybral zdrojovú adresu IPv6. Keďže však linky IPv6 majú mnoho adries IPv6, je interná metóda výberu zdrojovej IP odlišná.
Spustenie a zastavenie	Protokol IPv4 môžete spustiť a zastaviť pomocou príkazov <code>STRTCP</code> alebo <code>ENDTCP</code> . IPv4 je spustené zakaždým, keď spustením príkazu <code>STRTCP</code> spustíte TCP/IP.	Pri spustení alebo ukončení protokolu IPv6 použijete parameter <code>STRIP6</code> príkazov <code>STRTCP</code> alebo <code>ENDTCP</code> . Pri spustení TCP/IP nemusí byť spustený protokol IPv6. IPv6 je možné spustiť neskôr a nezávisle na TCP/IP. Ak je parameter <code>AUTOSTART</code> nastavený na hodnotu <code>*YES</code> (predvolená hodnota), sú akékoľvek rozhrania IPv6 spustené automaticky. IPv6 sa nedá používať alebo nakonfigurovať bez IPv4. Pri spustení IPv6 je automaticky zadefinované a aktivované rozhranie slučky IPv6 (<code>::1</code>).
Podpora programu System i Navigator	Program System i Navigator poskytuje úplné riešenie konfigurácie TCP/IP.	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6.
Telnet	Telnet vám umožňuje prihlásiť sa k vzdialenému počítaču a používať ho, akoby ste k nemu boli pripojení priamo.	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6.

Opis	IPv4	IPv6
Trace route	Trace route je základný nástroj TCP/IP, ktorý slúži na určenie cesty. Je dostupný prostredníctvom programu System i Navigator a znakového rozhrania.	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6.
Prenosové vrstvy	TCP, UDP, RAW.	Rovnaké prenosové vrstvy existujú v IPv6.
Neurčená adresa	Zjavne nie je ako taká definovaná. Programovanie soketov používa 0.0.0.0 ako INADDR_ANY.	Je definovaná ako ::128 (128 0 bitov). Je použitá ako zdrojová IP adresa v niektorých paketoch vyhľadávania susedov a v rozličných ďalších konceptoch, ako napríklad v soketoch. Programovanie soketov používa ::128 ako in6addr_any.
Virtuálna súkromná sieť (VPN)	Virtuálna súkromná sieť (využívajúca protokol IPsec) vám v existujúcej verejnej sieti umožňuje rozšíriť bezpečnú súkromnú sieť.	Rovnaká podpora v prípade protokolu IPv6. Podrobnosti nájdete v téme Virtuálna súkromná sieť.

Súvisiace koncepty

“Prehľad IPv6” na strane 3

Zistíte informácie o tom, ako štandard internetového protokolu verzia 6 (IPv6) nahrádza internetový štandard protokolu verzia 4 (IPv4) a ako to môžete využiť vo svoj prospech.

Dostupné funkcie IPv6

Spoločnosť IBM postupne implementuje IPv6 v i5/OS. Funkcie IPv6 sú pre existujúce aplikácie TCP/IP transparentné a existujú súčasne s funkciami IPv4.

Toto sú základné funkcie i5/OS, ktoré ovplyvňuje IPv6:

Konfigurácia

- Protokol IPv6 je štandardne spustený zároveň so spustením TCP/IP. Ak nechcete spúšťať IPv6 zároveň so spustením TCP/IP, môžete v príkaze STRTCP (Start TCP/IP) nastaviť parameter STRIP6 na hodnotu *NO. Potom budete môcť neskôr spustiť IPv6 zadaním parametra STRIP6 (*YES) v druhom príkaze STRTCP.
- Ak konfigurujete IPv6, odosielate pakety IPv6 cez sieť IPv6. Pozrite si “Scenár: Vytvorenie lokálnej siete (LAN) IPv6” na strane 15, kde nájdete scenár opisujúci situáciu, v ktorej konfigurujete IPv6 vo vašej sieti.
- Môžete nakonfigurovať virtuálne rozhrania IPv6 a vykonávať bezstavovú autokonfiguráciu adres IPv6. Bližšie informácie o týchto funkciách nájdete v téme “Konfigurácia protokolu IPv6” na strane 25.
- Teraz môžete pri konfigurovaní a prispôbovaní TCP/IP využívať (okrem programu System i Navigator) aj znakové rozhranie.

Sokety

Vyviňte a otestujte aplikácie so soketmi pomocou nástrojov a rozhraní API pre IPv6. IPv6 vylepšuje sokety spôsobom, že aplikácie môže používať IPv6 s využitím novej rodiny adres AF_INET6. Tieto vylepšenia neovplyvňujú už existujúce aplikácie IPv4. Môžete vytvoriť aplikácie, ktoré používajú súbežnú premávku IPv4 a IPv6, alebo výhradne len premávku IPv6.

DNS (Domain Name System)

Pri spätnom vyhľadávaní (IP-názov) podporuje DNS adresy AAAA a novú doménu IP6.ARPA. Aplikácia sa môže rozhodnúť, či bude (alebo nebude) od DNS akceptovať adresy IPv6, a potom môže (alebo nemusí) pri komunikácii použiť IPv6.

Odstraňovanie problémov s TCP/IP

Na odstraňovanie problémov použite štandardné nástroje ako PING, netstat, trace route a sledovanie komunikácie pre sieť IPv6. Tieto nástroje teraz podporujú adresný formát IPv6. Pozrite si Odstraňovanie problémov s TCP/IP, aby ste vyriešili problémy v sieťach IPv4 aj IPv6.

Súvisiace koncepty

“Prehľad IPv6” na strane 3

Zistíte informácie o tom, ako štandard internetového protokolu verzia 6 (IPv6) nahrádza internetový štandard protokolu verzia 4 (IPv4) a ako to môžete využiť vo svoj prospech.

| Scenár: Vytvorenie lokálnej siete (LAN) IPv6

| Tento scenár vám pomôže pochopiť situácie, v ktorých môžete protokol IPv6 využiť pri vašom podnikaní. Popisuje nevyhnutné podmienky nastavenia lokálnej siete (LAN) IPv6 a na príkladoch popisuje kroky konfigurácie pri bezstavovej autokonfigurácii adres IPv6 pomocou znakového rozhrania.

| **Poznámka:** IP adresy x:x:x:x:x:x:x v tomto scenári predstavujú IP adresy lokálnej linky.

| Situácia

| Očakávaním je, že sa vaše podnikanie časom výrazne rozrastie. To zvyčajne ovplyvní účtovnú divíziu, ktorá aktuálne využíva sieť IPv4. Keďže použitie IPv6 rozšíri možnosti IP adres a štandard IPv6 časom nahradí internetový štandard IPv4, je veľmi dôležité, aby ste IPv6 implementovali vo finančnej prevádzkovej činnosti vašej spoločnosti. Už ste zakúpili novú účtovnú aplikáciu typu klient/server, ktorá pri svojej pripojiteľnosti využíva IPv6.

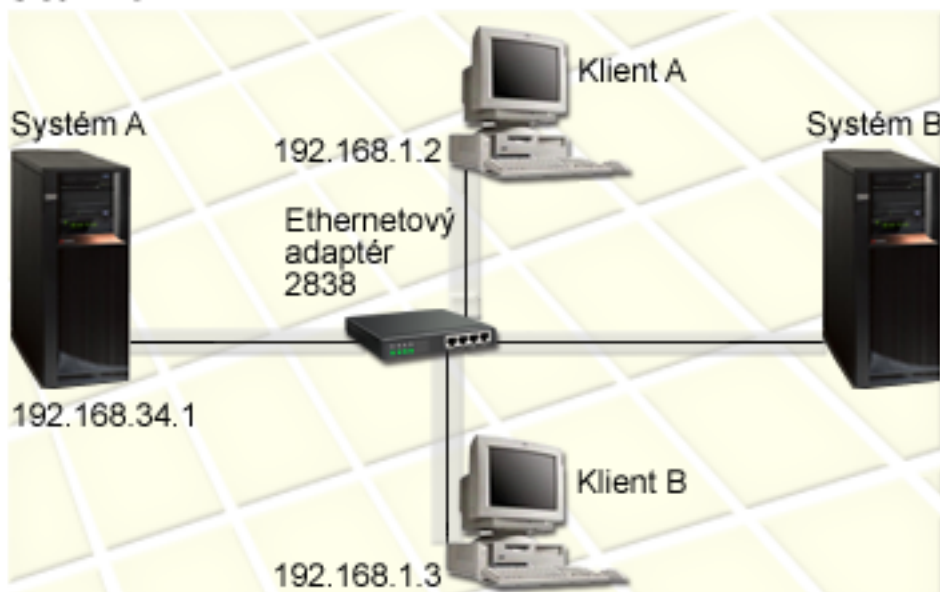
| Ciele

| Po nakonfigurovaní vášho systému na IPv6 bude účtovná divízia vašej spoločnosti schopná začať vo vašej sieti IPv6 využívať túto účtovnú aplikáciu.

| Podrobnosti

| Tak, ako to vyžaduje vaše podnikanie, potrebuje sa účtovná aplikácia nainštalovaná v Systéme A pripájať k ďalšej inštancii tejto aplikácie umiestnenej vo vzdialenom Systéme B. To umožní klientom spúšťať aplikácie, zdieľať a odosielať údaje uložené v oboch systémoch. Na nasledujúcom obrázku je zobrazené nastavenie siete v tomto scenári. Dva produkty System i a dve klientske pracovné stanice sú pomocou dvoch ethernetových adaptérov pripojené k lokálnej ethernetovej sieti LAN.

Účtovné oddelenie sieť IPv6



- Oba produkty, Systém A aj Systém B, sú spustené na i5/OS verzia 5 vydanie 4 alebo novšia.
- Aktuálna IPv4 adresa Systému A je 192.168.34.1.
- Je vyžadované, aby mal Systém A spojenie so vzdialeným Systémom B.
- K sieti LAN IPv6 majú byť pripojené dve klientske pracovné stanice:
 - Aktuálna IPv4 adresa klienta A je 192.168.1.2.
 - Aktuálna IPv4 adresa klienta B je 192.168.1.3.

Požiadavky a predpoklady

Základným predpokladom tohto scenára je, že z hľadiska hardvéru toto sieťové prostredie spĺňa nasledujúce nevyhnutné podmienky:

- V sieti bola úplne dokončená kabeláž a nastavenie hardvéru.
- Bol nakonfigurovaný ethernetový adaptér (v tomto scenári 2838).

Aby ste mohli vytvoriť LAN IPv6, musia byť vo vašom systéme nainštalované nasledujúce softvérové komponenty:

- System i Access for Windows
- program System i Navigator so sieťovým komponentom.

Konfigurácia

Skôr než vo vašom systéme začnete konfigurovať IPv6, musíte dokončiť nasledujúce úlohy:

- Musíte mať nakonfigurované TCP/IP pomocou adres IPv4.
- Pri prvej konfigurácii TCP/IP ste už museli mať nakonfigurovaný opis ethernetovej linky.

Súvisiace koncepty

“Základné pojmy IPv6” na strane 4

Pred implementáciou IPv6 vo vašom systéme musíte pochopiť základné pojmy IPv6, ako napríklad formáty adres IPv6, typy adres IPv6 a vyhľadávanie susedov.

Súvisiace úlohy

| “Prvá konfigurácia TCP/IP” na strane 21
| Ak nastavujete nový systém, musíte po prvý raz vytvoriť pripojenie k sieti a nakonfigurovať TCP/IP, aby využíval
| IPv4.

| Spustenie zásobníka IPv6

| Zásobník IPv6 musíte najprv zapnúť prostredníctvom znakového rozhrania. Služby IPv6 nebudú dostupné, kým
| nespustíte IPv6.

| Overte si, či je zásobník IPv6 spustený

| Zásobník IPv6 je zvyčajne spustený pri prvej konfigurácii TCP/IP.

| Ak si chcete overiť, či bol zásobník IPv6 spustený, dokončíte nasledujúce kroky:

- | 1. V príkazovom riadku napíšete NETSTAT a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Work with TCP/IP Network
| Status.
- | 2. Zadajte Voľbu 10 (Display TCP/IP stack status) a stlačte kláves Enter.
- | 3. Ubezpečte sa, či je vo výzve *IPv6 stack status* hodnota Aktívny.

| Spustenie zásobníka IPv6

| Ak ste zistili, že stav zásobníka IPv6 nie je Aktívny, nebol váš IPv6 zatiaľ spustený.

| Zásobník IPv6 môžete spustiť dokončením nasledujúcich krokov:

- | 1. V príkazovom riadku napíšete STRTCP (príkaz Start TCP/IP) a stlačením F4 (Prompt) zobrazíte zoznam
| dodatočných parametrov.
- | 2. Vo výzve *Start IPv6* zadajte *YES, a potom stlačte kláves Enter.

| **Poznámka:** Aby ste mohli neskôr spustiť IPv6, nemusíte teraz vypínať TCP/IP.

| Konfigurácia bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6

| Existuje niekoľko spôsobov, ako môžete vo vašom systéme nakonfigurovať IPv6. V tejto téme je popísané, ako
| prostredníctvom znakového rozhrania nakonfigurovať bezstavovú autokonfiguráciu adres IPv6.

| Keďže bezstavová autokonfigurácia adres IPv6 automaticky vytvorí nové rozhrania IPv6 pre zadaný opis linky, musíte
| nakonfigurovať existujúci opis ethernetovej linky. V tomto príklade sme použili názov opisu linky Eth08.

| Pri konfigurácii bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa
| týchto krokov:

| **Poznámka:** Aby ste mohli spustiť príkaz ADDTCPIFC, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

- | 1. V príkazovom riadku napíšete ADDTCPIFC (príkaz Add TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do
| ponuky Add TCP/IP Interface.
- | 2. Vo výzve *Internet address* zadajte *IP6SAC.
- | 3. Vo výzve *Line description* zadajte Eth08 a stlačením klávesu Enter zobrazíte zoznam voliteľných parametrov.
- | 4. Podľa nasledujúcej tabuľky zadajte nové hodnoty, alebo ponechajte predvolené hodnoty niektorých voliteľných
| atribútov.

| *Tabuľka 1. Vstupné hodnoty bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6*

Názvy parametrov	Vstupné hodnoty
MTU (Maximum transmission unit)	*LIND
ID rozhrania	*LIND
Maximálny počet vysielaní DAD	2

Tabuľka 1. Vstupné hodnoty bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 (pokračovanie)

Názvy parametrov	Vstupné hodnoty
Súkromné prípony	*YES
Textový 'popis'	ETHLINE IPv6 SAC interface

5. Ubezpečte sa, že sú všetky hodnoty zadané správne a stlačte kláves Enter.

Tým ste úspešne nakonfigurovali bezstavovú autokonfiguráciu adres IPv6.

Spustenie rozhrania IPv6

Po nakonfigurovaní bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 musíte spustiť rozhranie IPv6, aby mohlo byť využívané v sieti.

Pri spustení bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte `STRTCPIFC` (príkaz Start TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Start TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* napíšte `*IP6SAC` a stlačte kláves Enter.
3. Vo výzve *Line description* zadajte `Eth08` a stlačte kláves Enter.

Úspešne ste spustili bezstavovú autokonfiguráciu adres IPv6 a vašmu systému bola priradená adresa lokálnej linky IPv6.

Poznámka: V závislosti na zverejnených predponách lokálnych smerovačov môže byť priradená jedna alebo viac globálnych adres IPv6.

Odstraňovanie problémov s IPv6

Ak ste vo vašom systéme i5/OS nakonfigurovali IPv6, môžete pri odstraňovaní problémov využívať niektoré z nástrojov, ktoré využívate pri IPv4.

Napríklad nástroje ako `tracert` a `PING` akceptujú formáty adres IPv4 aj IPv6, preto ich môžete použiť na otestovanie pripojení a trás pre oba typy sietí. Navyše môžete na sledovanie údajov v komunikačných linkách IPv4 a IPv6 využívať funkciu sledovania komunikácie.

V časti Odstraňovanie problémov s TCP/IP nájdete všeobecného sprievodcu odstraňovaním problémov, ktorý vám ponúka spôsoby riešenia problémov spojené s IPv4 a IPv6.

Súvisiace informácie

Sledovanie komunikácií

Plánovanie nastavenia TCP/IP

Pred začatím inštalácie a konfigurácie vášho systému venujte čas plánovaniu tejto operácie. Táto téma vám pomôže pri príprave inštalácie a konfigurácie TCP/IP v systéme i5/OS.

Pravidlá plánovania uvedené v tejto téme sa týkajú základného nastavenia TCP/IP pomocou IPv4. Ak zamýšľate konfigurovať IPv6, pozrite si v téme Konfigurácia IPv6 požiadavky nastavení a pokyny k tejto konfigurácii.

Získanie informácií o konfigurácii TCP/IP

Musíte získať a zaznamenať základné informácie o konfigurácii, ktoré sú vyžadované pri nastavení TCP/IP.


V nasledujúcej tabuľke sú vymenované informácie vyžadované pri konfigurácii TCP/IP. Túto stránku si vytlačte a zaznamenajte si informácie o konfigurácii vášho systému a siete TCP/IP, ku ktorej sa pripájate. Na tieto informácie sa

musíte odkázať neskôr pri konfigurácii TCP/IP.

Tabuľka 2. Vyžadované informácie o konfigurácii TCP/IP

Požadované informácie	Pre váš systém	Príklad
Typ komunikačného adaptéra nainštalovaného vo vašom systéme (pozrite si pokyny pod touto tabuľkou)		Ethernet
Názov prostriedku		CMN01
IP adresa vášho systému		199.5.83.158
Maska podsiete vášho systému		255.255.255.0
Adresa brány		199.5.83.129
Názov hostiteľa a názov domény pre svoj systém		sys400.xyz.company.com
IP adresa pre názvový server domény		199.4.191.76

Nasledujúce pokyny vám pomôžu určiť hodnoty v predchádzajúcej tabuľke:

- Ak chcete určiť informácie o vašom komunikačnom adaptéri a názve prostriedku (prvé dva riadky v tabuľke), postupujte podľa týchto krokov:
 1. V príkazovom riadku napíšte GO HARDWARE a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Hardware Resources.
 2. Vyberte Voľbu 1 (Work with communication resources), a potom stlačte kláves Enter. Vaše komunikačné prostriedky budú vymenované podľa názvu prostriedku. Ak chcete pracovať so svojimi adaptérami alebo chcete zobraziť viac detailov, postupujte podľa inštrukcií na obrazovke.
- Ak nie ste oboznámení s ktorýmkoľvek z ostatných termínov, môžete informácie o procedúrach základnej inštalácie a konfigurácie nájsť v publikácii IBM Redbooks IBM i5/OS IP Networks: Dynamic .

Súvisiace úlohy

“Inštalácia TCP/IP” na strane 20

Súčasťou operačného systému i5/OS je základná podpora TCP/IP, ktorá vám umožňuje pripojiť tento systém k sieti.

Úvahy o bezpečnosti TCP/IP

Pri plánovaní vašej konfigurácie TCP/IP na platforme System i zvažte vaše potreby z hľadiska bezpečnosti.

Možnú hrozbu, ktorá je spojená s používaním TCP/IP, vám pomôžu obmedziť nasledujúce stratégie:

- **Spustíte len tie aplikácie TCP/IP, ktoré potrebujete.**

Každá TCP/IP aplikácia má svoje vlastné jedinečné bezpečnostné riziká. Pri odmietnutí požiadaviek na konkrétne aplikácie sa nespoliehajte len na smerovač. Druhé bezpečnostné opatrenie, nepotrebným aplikáciám nastavte hodnotu automatického spúšťania na NO.

- **Obmedzte hodiny počas ktorých budú prevádzkované aplikácie TCP/IP.**

Znížte možné riziká zredukovaním hodín, v ktorých sú spustené servery. Ak je to možné, mimo pracovných hodín zastavte TCP/IP servery, ako sú FTP a Telnet.

- **Určite osoby, ktoré môžu spustiť a zmeniť vaše aplikácie TCP/IP.**

Na zmenu konfiguračných nastavení sa štandardne vyžaduje oprávnenie *IOSYSCFG. Používateľ bez oprávnenia *IOSYSCFG potrebuje oprávnenie *ALLOBJ alebo explicitné oprávnenie na spúšťanie TCP/IP príkazov. Keď dáte používateľom špeciálne oprávnenie, predstavuje to bezpečnostné riziko. Prehodnoťte potrebu špeciálnych oprávnení pre každého používateľa a snažte sa ich pridelovať čo najmenej. Uchovajte si záznamy o tom, ktorí používatelia majú špeciálne oprávnenia a pravidelne prehodnocujte ich požiadavky. Týmto postupom tiež znižujete možnosť prístupu na server mimo pracovných hodín.

- **Riaďte smerovanie TCP/IP:**

- Zakážete postupovanie IP, aby hackeri nemohli používať váš webový server na útoky na iné dôveryhodné systémy.
 - Definujte len jednu trasu na svoj verejný webový server: štandardne je nastavené smerovanie na svojho poskytovateľa internetových služieb (ISP).
 - V tabuľke TCP/IP hostiteľov svojho webového servera nekonfigurujte názvy hostiteľov a IP adresy interných bezpečných systémov. Do tejto tabuľky umiestnite len názvy iných verejných serverov, s ktorými sa potrebujete spojiť.
- **Riadiť servery TCP/IP navrhnuté pre vzdialené interaktívne prihlásenie sa.**
 Aplikácie ako FTP a Telnet sú vo väčšej miere vystavené vonkajším útokom. Podrobnosti o tom, ako riadiť vašu mieru rizika, nájdete v téme o riadení interaktívneho prihlasovania, Signon values: Signon overview.

Súvisiace informácie

- System i a internetová bezpečnosť
- Plánovanie bezpečnosti TCP/IP
- Nastavenie bezpečnosti TCP/IP

Inštalácia TCP/IP

Súčasťou operačného systému i5/OS je základná podpora TCP/IP, ktorá vám umožňuje pripojiť tento systém k sieti.

Ak chcete využívať akékoľvek aplikácie TCP/IP, akými sú napríklad Telnet, FTP (File Transfer Protocol) a SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), budete musieť nainštalovať aj IBM TCP/IP Connectivity Utilities pre i5/OS. TCP/IP Utilities je samostatne inštalovateľný licenčný program.

Pri inštalácii TCP/IP Utilities vo vašom systéme postupujte podľa týchto krokov:

1. Vložte do vášho systému inštalračné médiá TCP/IP.
 - a. Ak je vaším inštalračným médiom CD-ROM, vložte ho do svojho optického zariadenia.
 - b. Ak je vaším inštalračným médiom páska, vložte ju do svojho páskového zariadenia.
2. V príkazovom riadku napíšte GO LICPGM a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Work with Licensed Programs.
3. Vyberte Voľbu 11 (Install licensed programs) a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam licenčných programov a ich voliteľných vlastností.
4. V stĺpci Option vedľa položky 5761TC1 (IBM TCP/IP Connectivity Utilities for i5/OS) napíšte 1 (Install), a potom stlačte kláves Enter.
5. V obrazovke Confirm Install of Licensed Programs pokračujte stlačením klávesu Enter.
6. V obrazovke Install Options vyplňte nasledujúce voľby, a potom ich potvrdte stlačením klávesu Enter.

Tabuľka 3. Voľby obrazovky Install Options

Voľby inštalácie	Descriptions
Installation device	Ak inštalujete z CD-ROM zariadenia, napíšte QOPT. Ak inštalujete z páskovej jednotky, napíšte TAP01.
Objects to install	Zadaním tejto voľby môžete určiť, či chcete inštalovať programy, jazykové objekty, alebo oboje.
Neprijatá zmluva	Táto voľba sa týka len situácie, ak predtým ešte nebola potvrdená softvérová zmluva. Ak bude zobrazená výzva na potvrdenie alebo zamietnutie softvérovej zmluvy, zadajte 2.
Automatické IPL	Táto voľba určuje, či systém po úspešnom dokončení inštalračného procesu vykoná automatické IPL.

Po úspešnej inštalácii IBM TCP/IP Connectivity Utilities for i5/OS, bude zobrazená buď ponuka Work with Licensed Programs alebo obrazovka Sign On.

7. Výberom Voľby 50 (Display log for messages) si overte, či ste úspešne nainštalovali IBM TCP/IP Connectivity Utilities for i5/OS. Ak došlo k chybe, uvidíte v spodnej časti obrazovky Work with Licensed Programs nasledujúcu správu:

Work with licensed program function not complete.

Ak by došlo k problému, pokúste sa IBM TCP/IP Connectivity Utilities for i5/OS reinstalovať.

Poznámka: Iné licenčné programy, ktoré môžete nainštalovať:

- IBM System i Access for Windows (5761–XE1): Tento program poskytuje podporu programu System i Navigator, ktorá je využívaná pri konfigurácii niektorých komponentov TCP/IP.
- IBM HTTP Server for i5/OS (5761–DG1): Tento program poskytuje podporu webovému serveru.
- Niektoré TCP/IP aplikácie požadujú inštaláciu dodatočných licenčných programov. Aby ste našli požadované programy, pozrite si inštrukcie k nastaveniu konkrétnej aplikácie.

Súvisiaci odkaz

“Získanie informácií o konfigurácii TCP/IP” na strane 18

Musíte získať a zaznamenať základné informácie o konfigurácii, ktoré sú vyžadované pri nastavení TCP/IP.

Konfigurácia TCP/IP

- | TCP/IP môžete konfigurovať po prvý raz, alebo môžete vykonávať dodatočné konfigurácie pre IPv6. V tejto téme nájdete pokyny, ako konfigurovať TCP/IP v rozdielnych situáciách.
- | Skôr, než budete pomocou týchto informácií konfigurovať TCP/IP, ubezpečte sa, či máte nainštalované všetky nevyhnutné hardvérové komponenty.

Prvá konfigurácia TCP/IP

- | Ak nastavujete nový systém, musíte po prvý raz vytvoriť pripojenie k sieti a nakonfigurovať TCP/IP, aby využíval IPv4.
- | Prvú konfiguráciu TCP/IP musíte vykonať prostredníctvom znakového rozhrania. Ak chcete napríklad použiť System i Navigator na PC, ktoré vyžaduje základnú konfiguráciu TCP/IP pred spustením System i Navigator, musíte túto základnú konfiguráciu vykonať prostredníctvom znakového rozhrania.

Ak konfigurujete váš systém prostredníctvom znakového rozhrania, musíte často vstupovať do ponuky Configure TCP/IP, aby ste mohli vyberať konfiguračné úlohy. Pred začatím konfigurácie vášho systému strávte chvíľu prehľadom tejto ponuky podľa nasledujúcich pokynov.

1. V príkazovom riadku napíšte `GO TCPADM` a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky TCP/IP Administration.
2. Zadaťte Voľbu 1 (Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Configure TCP/IP (CFGTCP).

Poznámka: Aby ste mohli vykonať kroky konfigurácie, ktoré sú popísané v tejto časti, musíte mať vo svojom užívateľskom profile mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

Súvisiace koncepty

“Scenár: Vytvorenie lokálnej siete (LAN) IPv6” na strane 15

Tento scenár vám pomôže pochopiť situácie, v ktorých môžete protokol IPv6 využiť pri vašom podnikaní. Popisuje nevyhnutné podmienky nastavenia lokálnej siete (LAN) IPv6 a na príkladoch popisuje kroky konfigurácie pri bezstavovej autokonfigurácii adresy IPv6 pomocou znakového rozhrania.

“Prispôsobenie TCP/IP” na strane 30

Program System i Navigator a znakové rozhranie vám poskytujú mnoho možností, ktorými môžete prispôbovať vašu konfiguráciu TCP/IP.

Súvisiaci odkaz

“Plánovanie konfigurácie IPv6” na strane 25

Predtým, než budete konfigurovať IPv6, musí mať v systéme nakonfigurované TCP/IP. Tu sú vymenované hardvérové a softvérové požiadavky a nevyhnutné podmienky pri konfigurácii i5/OS pre IPv6.

Súvisiace informácie

Užívateľské profily

Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

Krok 1: Konfigurácia opisu linky (ethernet)

| Musíte vytvoriť opis ethernetovej linky ako komunikačný objekt pre TCP/IP.

Pri konfigurácii opisu linky pre ethernetovú linku postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte CRTLINETH (príkaz Create Line Description) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Create Line Desc (Ethernet).
2. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky (použite akýkoľvek názov).
3. Vo výzve *Resource name* zadajte názov prostriedku.
4. Niekoľkokrát stlačte kláves Enter, čím zobrazíte zoznam dodatočných parametrov.
5. Zadajte hodnoty dodatočných atribútov, ktoré chcete zmeniť, a potom ich odovzdajte stlačením klávesu Enter.

Krok 2: Zapnutie preposielania IP datagramov

Ak chcete, aby boli pakety IP preposielané medzi rozdielnymi podsietami, musíte zapnúť preposielanie IP datagramov.

Ak chcete zapnúť odosielanie datagramov IP, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Configure TCP/IP.
2. Vyberte Voľbu 3 (Change TCP/IP attributes), a potom stlačte kláves Enter.
3. Vo výzve *IP datagram forwarding* napíšte *YES, a potom stlačte Enter.

Krok 3: Konfigurácia rozhrania

| Rozhranie IPv4 musíte nakonfigurovať priradením adresy IPv4 pre váš sieťový adaptér.

Pri konfigurácii rozhrania TCP/IP postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Configure TCP/IP.
2. Vyberte Voľbu 1 (Work with TCP/IP interfaces) a stlačte kláves Enter.
3. Vo výzve *Opt* v ponuke Work with TCP/IP Interfaces zadajte 1 (Add) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Add TCP/IP Interface.
4. Vo výzve *Internet address* zadajte platnú adresu IPv4, ktorá bude predstavovať váš systém.
5. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky, ktorú ste zadefinovali v kroku 1.
6. Vo výzve *Subnet mask* zadajte platnú adresu IPv4 sieťovej masky a stlačte kláves Enter.
7. Ak chcete spustiť toto rozhranie, v ponuke Work with TCP/IP Interface napíšte 9 (Start) pri rozhraní, ktoré ste práve nakonfigurovali, a potom stlačte kláves Enter.

krok 4: Konfigurácia predvolenej trasy

| Pomocou týchto informácií môžete nakonfigurovať predvolenú trasu, aby ste mohli dosahovať vzdialené siete vo vašom systéme.

| Keďže vaša sieť môže pozostávať z mnohých prepojených sietí, musíte vo vašom systéme nadefinovať minimálne jednu trasu, aby ste mohli komunikovať so vzdialeným systémom v inej sieti. Taktiež musíte pridať položky smerovania, ktoré umožnia správne fungovanie klientov TCP/IP, ktorí sa zo vzdialenej siete pokúšajú dosiahnuť váš systém.

Musíte si naplánovať zadefinovanie smerovacej tabuľky, aby v nej bol vždy záznam minimálne pre jednu predvolenú trasu (*DFTRROUTE). Ak sa nenájde zhoda so žiadnym iným záznamom v tabuľke smerovania, sú údaje odoslané na smerovač IP zadaný v prvom dostupnom štandardnom zázname trasy.

Pri konfigurácii štandardnej trasy dodržte tieto kroky:

1. V príkazovom riadku napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Configure TCP/IP.
2. Vyberte Voľbu 2 (Work with TCP/IP Routes) a stlačte kláves Enter.
3. Vo výzve *Opt* vyberte 1 (Add) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Add TCP/IP Route Table Entry (ADDTCPRTE).
4. Vo výzve *Route destination* napíšte *DFTRROUTE a vo výzve *Subnet mask* napíšte *NONE.
5. Vo výzve *Next hop* zadajte IP adresu brány tejto trasy, a potom stlačte kláves Enter.

Krok 5: Zadeinovanie domény TCP/IP

Po zadaní položiek smerovania musíte zadeinovaním názvu lokálnej domény a názvov hostiteľov umožniť komunikáciu v rámci siete, a potom pomocou servera DNS priradiť IP adresy názvom hostiteľov.

Názov lokálnej domény a názov hostiteľa sú primárne názvy priradené vo vašom systéme. Sú vyžadované, ak chcete nastavovať ďalšie sieťové aplikácie, napríklad elektronickú poštu.

Ak chcete namiesto IP adries využívať ľahšie zapamätateľné názvy, musíte pri rozpoznávaní IP adries využívať server DNS alebo hostiteľskú tabuľku alebo oboje. Taktiež musíte nakonfigurovať prioritu vyhľadávania názvov hostiteľov, aby váš systém vedel, ktorú z týchto metód preferujete.

Pri deinovaní domény TCP/IP postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Configure TCP/IP.
2. Vyberte Voľbu 12 (Change TCP/IP domain information), a potom stlačte kláves Enter.
3. Vo výzve *Host name* zadajte názov, ktorý ste zadeinovali ako názov vášho lokálneho hostiteľa.
4. Vo výzve *Domain name* zadajte názvy, ktoré ste zadeinovali ako názov vašej lokálnej domény.
5. Jedným z nasledujúcich spôsobov nastavte hodnotu vo výzve *Host name search priority*:
 - Nastavte hodnotu na *REMOTE (odporúčané). Táto hodnota určuje, aby systém automaticky vyhľadával názvy hostiteľov najprv na serveri DNS. Systém bude zadávať dotazy každému serveru DNS, až kým nezíska odpoveď.
 - Nastavte hodnotu na *LOCAL. Táto hodnota určuje, aby systém vyhľadal názvy hostiteľov najprv v hostiteľskej tabuľke.

Poznámka: Ak je priorita vyhľadávania názvu hostiteľa nastavená na hodnotu *LOCAL, musíte vo vašom systéme zadeinovať položku hostiteľskej tabuľky. Podrobnosti nájdete v téme Krok 6: Zadeinovanie hostiteľskej tabuľky.

6. Vo výzve *Domain name server* zadajte IP adresu, ktorá predstavuje váš server DNS server, a potom stlačte kláves Enter.

Po zadeinovaní informácií o doméne TCP/IP môžete pri zmene tejto konfigurácii použiť buď znakové rozhranie alebo program System i Navigator.

Súvisiace úlohy

“Zmena domény TCP/IP” na strane 30

Môžete prispôbovať názvy lokálnej domény a hostiteľov, pridať alebo odstrániť servery DNS, meniť prioritu vyhľadávania názvu hostiteľa a podobne.

Súvisiace informácie

Systém DNS

Krok 6: Zadeinovanie hostiteľskej tabuľky

Pri rozpoznávaní IP adries budete možno chcieť využiť inú hostiteľskú tabuľku než server DNS. Ak používate len server DNS, môžete tento krok vynechať.

| Rovnako ako server DNS, aj hostiteľská tabuľka je využívaná pri priraďovaní názvov hostiteľov IP adresám, aby ste vo
| vašom systéme mohli využívať ľahko zapamätateľné názvy. Hostiteľská tabuľka podporuje adresy IPv4 aj adresy IPv6.

| Pri definovaní hostiteľskej tabuľky prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Configure TCP/IP.
2. Vyberte Voľbu 10 (Work with TCP/IP Host Table Entries), a potom stlačte kláves Enter.
3. Vo výzve *Opt* zadajte 1 (Add) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Add TCP/IP Host Table Entry.
4. Vo výzve *Internet address* zadajte IP adresu zadanú v kroku 3.
5. Vo výzve *Host name* zadajte priradený úplný názov lokálneho hostiteľa, a potom stlačte kláves Enter. Ak je to potrebné, zadajte vo výzve + *for more values* znamienko plus (+), čím vytvoríte ďalší priestor pre zadanie viacerých názvov hostiteľov.

Poznámka: Pre jednu položku hostiteľskej tabuľky (IP adresu) môžete zadať až 65 názvov hostiteľov.

6. Pre každého z hostiteľov v sieti, s ktorým chcete komunikovať prostredníctvom jeho názvu, zopakujte kroky 1 až 5 a pridajte položku pre každého z nich.

| Po zadaní hostiteľskej tabuľky môžete meniť konfiguráciu prostredníctvom znakového rozhrania alebo pomocou programu System i Navigator.

Súvisiace úlohy

“Prispôbenie položiek hostiteľskej tabuľky” na strane 31

Položky hostiteľskej tabuľky môžete pridať, upraviť, alebo odstrániť. Hostiteľská tabuľka podporuje tak adresy IPv4, ako aj adresy IPv6.

Krok 7: Spustenie TCP/IP

| Aby boli služby TCP/IP pripravené na používanie, musíte spustiť TCP/IP.

| Pri spustení TCP/IP postupujte podľa týchto krokov.

1. V príkazovom riadku napíšte STRTCP (príkaz Start TCP/IP) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Start TCP/IP.
2. Ak máte dodatočné zariadenia, ktoré chcete spúšťať voliteľne, zadajte *YES, v opačnom prípade zadajte *NO.
3. Stlačením klávesu Enter spustíte TCP/IP.

| Príkaz STRTCP (Start TCP/IP) inicializuje a aktivuje spracovanie TCP/IP, spustí rozhrania TCP/IP a úlohy servera.

| Príkaz STRTCP spustí len rozhrania TCP/IP a servery, ktoré majú nastavenú voľbu AUTOSTART *YES.

| Ak potrebujete zmeniť nastavenia sietí, môžete pri zmene konfigurácie použiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Súvisiace koncepty

“Konfigurácia protokolu IPv6” na strane 25

Pomocou týchto pokynov môžete vo vašom systéme nakonfigurovať funkcie IPv6.

“Prispôbenie TCP/IP” na strane 30

Program System i Navigator a znakové rozhranie vám poskytujú mnoho možností, ktorými môžete prispôbovať vašu konfiguráciu TCP/IP.

Krok 8: Testovanie pripojenia TCP/IP

| Pomocou tejto procedúry môžete po dokončení prvej konfigurácie TCP/IP otestovať pripojenie TCP/IP.

| Po úspešnej inštalácii licenčného programu IBM TCP/IP Connectivity Utilities for i5/OS a nakonfigurovaní TCP/IP vo vašom systéme potrebujete otestovať, či vaše pripojenie TCP/IP správne funguje.

Testovanie TCP/IP z príkazového riadku

- | Pri testovaní vášho pripojenia TCP/IP k sieti postupujte podľa týchto krokov:
- | 1. Overte si, či je na každej z vašich pracovných staníc nakonfigurovaná a spustená komunikácia TCP/IP. Postupujte podľa informácií v dokumentácii, ktorú vám poskytol dodávateľ vašich pracovných staníc.
- | 2. Otvorte príkazový riadok na pracovnej stanici a napíšte príkaz ping nasledovaný IP adresou rozhrania, ktoré ste nakonfigurovali. Ak je IP adresa napríklad 192.168.34.1, napíšte:
ping 192.168.34.1
- | Pravdepodobne prijmete správu, ktorá potvrdí, že bol paket odoslaný vášmu systému. Tým overíte, že môže pracovná stanica pristupovať k systému. Ak pripojenie k sieti zlyhá, pozrite si bližšie informácie v téme Odstraňovanie problémov s TCP/IP.

| Testovanie TCP/IP pomocou programu System i Navigator

- | Pri testovaní vášho pripojenia TCP/IP môžete prípadne použiť aj program System i Navigator:
- | • V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **TCP/IP Configuration**.
- | • Kliknite pravým tlačidlom myši na **TCP/IP Configuration** a vyberte **Utilities** → **Ping**.
- | • Postupom podľa krokov v sprievodcovi Ping dokončíte testovanie pripojenia TCP/IP.

Konfigurácia protokolu IPv6

Pomocou týchto pokynov môžete vo vašom systéme nakonfigurovať funkcie IPv6.

Použitím IPv6 vo vašej sieti môžete využiť výhody Internetu novej generácie. Protokol IPv6 môžete na existujúcej linke nakonfigurovať pomocou funkcie bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 alebo prostredníctvom manuálnej konfigurácie rozhraní IPv6.

Súvisiace koncepty

“Prehľad IPv6” na strane 3

Zistíte informácie o tom, ako štandard internetového protokolu verzia 6 (IPv6) nahrádza internetový štandard protokolu verzia 4 (IPv4) a ako to môžete využiť vo svoj prospech.

Súvisiace úlohy

“Krok 7: Spustenie TCP/IP” na strane 24

Aby boli služby TCP/IP pripravené na používanie, musíte spustiť TCP/IP.

Plánovanie konfigurácie IPv6

- | Predtým, než budete konfigurovať IPv6, musí mať v systéme nakonfigurované TCP/IP. Tu sú vymenované hardvérové a softvérové požiadavky a nevyhnutné podmienky pri konfigurácii i5/OS pre IPv6.

| Hardvérové a softvérové požiadavky

- | Ak chcete konfigurovať IPv6 na ethernetovej linke, musí váš systém spĺňať nasledujúce požiadavky:

- | • i5/OS verzia 5 vydanie 4 alebo novšia
- | • System i Access for Windows
- | • program System i Navigator so sieťovým komponentom
- | • smerovač s podporou IPv6, ak chcete odosielať prenosy údajov IPv6 mimo aktuálnej LAN

| Nevyhnutné konfiguračné podmienky

- | Skôr než budete konfigurovať IPv6, musíte mať nakonfigurované nasledujúce položky:

- | • Musíte mať nakonfigurované TCP/IP na využívanie IPv4. Podrobnosti nájdete v téme Configuring TCP/IP for the first time.
- | • Musíte mať spustené IPv6. Ak si chcete overiť, či bol zásobník IPv6 spustený, dokončíte nasledujúce kroky:

1. V príkazovom riadku napíšte NETSTAT a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Work with TCP/IP Network Status.
2. Zadajte Voľbu 10 (Display TCP/IP stack status) a stlačte kláves Enter.
3. Ubezpečte sa, či je vo výzve *IPv6 stack status* hodnota Aktivný.
4. Ak hodnota stavu zásobníka IPv6 nie je Aktivný, spustíte IPv6 dokončením nasledujúcich krokov:
 - a. V príkazovom riadku napíšte STRTCP (príkaz Start TCP/IP) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Start TCP/IP.
 - b. Vo výzve *Start IPv6* napíšte *YES, a potom stlačte kláves Enter.

Poznámka: Aby ste mohli neskôr spustiť IPv6, nemusíte teraz vypínať TCP/IP.

Súvisiace úlohy

“Prvá konfigurácia TCP/IP” na strane 21

Ak nastavujete nový systém, musíte po prvý raz vytvoriť pripojenie k sieti a nakonfigurovať TCP/IP, aby využíval IPv4.

Konfigurácia bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6

Pri automatickej konfigurácii IPv6 môžete využívať výhody funkcie bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6.

Bezstavová autokonfigurácia adres IPv6 automaticky vytvorí nové rozhrania IPv6 pre daný opis linky a priradí týmto rozhraniám adresy IPv6. Bezstavovú autokonfiguráciu adres IPv6 môžete vykonať buď pomocou sprievodcu v programe System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

Konfigurácia bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 pomocou System i Navigator

Pri konfigurácii bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 pomocou System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte *vášsystém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **Lines**.
2. Kliknite pravým tlačidlom myši na jednu z liniek v pravej časti okna a vyberte **IPv6 Stateless Address Autoconfiguration** → **Configure**.
3. Dokončíte autokonfiguráciu postupom podľa krokov v sprievodcovi Nové rozhranie IPv6.
4. Ak chcete spustiť rozhranie IPv6 vytvorené autokonfiguráciou, kliknite pravým tlačidlom myši na linku, ktorú ste práve konfigurovali a vyberte **IPv6 Stateless Address Autoconfiguration** → **Start**.

Poznámka: Aby ste zabezpečili automatické spustenie IPv6 pri spustení TCP/IP, označte v obrazovke Configure Line for IPv6 voľbu **Start when TCP/IP is started**.

Ak sa stav linky zmení na Aktivné, znamená to, že ste úspešne nakonfigurovali a spustili bezstavovú autokonfiguráciu adres IPv6.

Konfigurácia bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

Pri *konfigurácii* bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

Poznámka: Aby ste mohli spustiť príkaz ADDTCPIFC, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

1. V príkazovom riadku napíšte ADDTCPIFC (príkaz Add TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* napíšte *IP6SAC.
3. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky (použite akýkoľvek názov) a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
4. Zadajte jeden z voliteľných parametrov a stlačte kláves Enter.

- | Pri *spustení* bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6 postupujte podľa týchto krokov:
- | 1. V príkazovom riadku napíšte **STRTCPIFC** (príkaz Start TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Start TCP/IP Interface.
 - | 2. Vo výzve *Internet address* napíšte ***IP6SAC** a stlačte kláves Enter.
 - | 3. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky, ktorý ste zadefinovali v predošlých krokoch konfigurácie a stlačte kláves Enter.
- | Tým ste úspešne nakonfigurovali a spustili bezstavovú autokonfiguráciu adres IPv6.

Súvisiace koncepty

“Bezstavová autokonfigurácia adres” na strane 5

Bezstavová autokonfigurácia adres automatizuje niektoré úlohy administrátora siete.

Súvisiace úlohy

“Spustenie konkrétneho rozhrania TCP/IP” na strane 29

Musíte spustiť ktorékoľvek konkrétne rozhranie IPv4 alebo IPv6, ktoré vyžaduje vaša aplikácia s povolenými soketmi.

Súvisiace informácie

Mimoriadne oprávnenie ***IOSYSCFG**

Manuálne vytvorenie rozhrania IPv6

- | IPv6 môžete manuálne konfigurovať vytvorením rozhrania IPv6 v lokálnej sieti (LAN) alebo virtuálneho rozhrania IPv6. Túto konfiguráciu môžete vykonať buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

Vytvorenie rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator

Pri vytváraní rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.
- | 2. Kliknite pravým tlačidlom myši na **Interfaces** a dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - | • Ak chcete vytvoriť rozhranie IPv6 pre lokálnu sieť (LAN), vyberte **New Interface** → **Local Area Network**.
 - | • Ak chcete vytvoriť virtuálne rozhranie IPv6, vyberte **New Interface** → **Virtual IP**.
- | 3. Postupujte podľa pokynov v Sprievodcovi novým rozhraním IPv6, aby ste vytvorili nové rozhranie IPv6. Toto nové rozhranie sa po dokončení konfigurácie objaví v pravom okne.

Poznámka: Položka ponuky New Interface je povolená len ak máte mimoriadne oprávnenie ***IOSYSCFG**.

- | 4. Ak chcete toto nové rozhranie IPv6 spustiť, nájdite ho v pravej časti okna, kliknite na neho pravým tlačidlom myši a vyberte **Start**.

Taktiež môžete v sprievodcovi New IPv6 Interface označiť začiarkavacie políčko **Start when TCP/IP is started**, čím zabezpečíte, že bude rozhranie automaticky spustené pri ďalšom spustení TCP/IP.

Konfigurácia rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

- | Ak chcete prostredníctvom znakového rozhrania vytvoriť bežné rozhranie IPv6, postupujte podľa týchto krokov:

| **Poznámka:** Aby ste mohli spustiť príkaz **ADDTCPIFC**, musíte mať mimoriadne oprávnenie ***IOSYSCFG**.

- | 1. V príkazovom riadku napíšte **ADDTCPIFC** (príkaz Add TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Interface.
- | 2. Vo výzve *Internet address* zadajte platnú adresu IPv6.
- | 3. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky (použite akýkoľvek názov) a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
- | 4. Zadajte ktorýkoľvek z voliteľných parametrov, ktorý chcete použiť, a potom stlačte kláves Enter.

| Ak chcete prostredníctvom znakového rozhrania vytvoriť virtuálne rozhranie IPv6, postupujte podľa týchto krokov:

| **Poznámka:** Aby ste mohli spustiť príkaz ADDTCPIFC, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

- | 1. V príkazovom riadku napíšte ADDTCPIFC (príkaz Add TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Interface.
- | 2. Vo výzve *Internet address* zadajte platnú adresu IPv6.
- | 3. Vo výzve *Line description* zadajte *VIRTUALIP a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
- | 4. Vo výzve *Preferred line descriptions* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - | • Ak nechcete v tomto momente zadať žiaden z preferovaných opisov linky, ponechajte predvolenú hodnotu *NONE.
 - | • Pri výzve *+ for more values* napíšte znamienko plus (+) a stlačte kláves Enter. V ponuke Specify More Values for Parameter PREFLIND zadajte jeden za druhým opisy liniek (použite akékoľvek názvy), a potom stlačte kláves Enter.

| **Poznámka:** Môžete zadať až 10 opisov liniek v poradí podľa ich preferencie. Každý z týchto opisov musí byť využívaný minimálne jedným rozhraním IPv6.

- | 5. Ubezpečte sa, že ste zadali správne všetky ostatné voliteľné parametre, a potom stlačte kláves Enter.

| Ak chcete spustiť rozhranie IPv6, ktoré ste práve vytvorili, postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V príkazovom riadku napíšte STRTCPIFC (príkaz Start TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Start TCP/IP Interface.
- | 2. Vo výzve *Internet address* zadajte vami zadefinovanú adresu IPv6, a potom stlačte kláves Enter.

| Tým ste úspešne vytvorili a spustili rozhranie IPv6.

Súvisiace informácie

Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

Konfigurácia TCP/IP ak je operačný systém v obmedzenom stave

| Ak musíte nakonfigurovať TCP/IP, zatiaľ čo je operačný systém v obmedzenom stave, vykonajte kroky popísané v tejto téme. Môžete pritom vo vašom systéme použiť adresy IPv4 aj IPv6.

| Ako administrátor siete môžete zaznamenať situácie, v ktorých musíte zamedziť tomu, aby mohli užívatelia vykonávať akékoľvek zmeny v konfigurácii. To vyžaduje, aby bol systém v obmedzenom stave. Aby ste TCP/IP mohli nakonfigurovať v obmedzenom stave, musíte najprv spustiť TCP/IP pomocou špeciálnych parametrov, a potom spustiť špecifické rozhranie IPv4 alebo IPv6, pomocou ktorého budete môcť pristupovať k systému.

Nasledovné obmedzenia platia, ak operačný systém beží v obmedzenom stave:

- Spustiť môžete len tie rozhrania, ktoré nie sú pripojené k NWSD (network server description) alebo k NWID (network interface description).
- Nemôžete spustiť servery TCP/IP (príkaz STRTCPSVR), pretože tie vyžadujú aktívne podsystémy.

| Dokončením nasledujúcich úloh môžete nakonfigurovať TCP/IP, zatiaľ čo je váš systém v obmedzenom stave:

Spustenie TCP/IP pomocou špeciálnych parametrov

| Skôr než budete môcť v obmedzenom stave nakonfigurovať rozhrania IPv4 alebo IPv6, musíte TCP/IP spustiť pomocou špeciálnych parametrov.

| Dokončením nasledujúcich krokov spustíte TCP/IP, zatiaľ čo je váš systém v obmedzenom stave:

- | 1. V príkazovom riadku napíšte STRTCP (príkaz Start TCP/IP) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Start TCP/IP.

2. Pri voľbách Start application servers, Start TCP/IP interfaces a pri voľbe Start point-to-point profiles parameters zadajte *NO.
3. Pri voľbe Start IPv6 parameter zadajte *YES, vďaka čomu budete v obmedzenom stave môcť konfigurovať rozhrania IPv6.
4. Stlačením klávesu Enter odovzdajte konfiguráciu.

Poznámka: Vyššie uvedenými príkazmi spustíte TCP/IP, ale nespustíte aplikačné servery TCP/IP ani rozhrania IP.

Spustenie konkrétneho rozhrania TCP/IP

Musíte spustiť ktorékoľvek konkrétne rozhranie IPv4 alebo IPv6, ktoré vyžaduje vaša aplikácia s povolenými soketmi.

Po spustení TCP/IP v obmedzenom stave môžete manuálne nakonfigurovať rozhrania IPv4 a IPv6, alebo bežným spôsobom vykonať bezstavovú autokonfiguráciu adres IPv6. Alternatívne môžete použiť už existujúce, predtým nakonfigurované rozhrania IPv4 alebo IPv6.

Dokončením nasledujúcich krokov spustíte konkrétne rozhranie IPv4 alebo IPv6:

1. Overtite si, či je v rozhraní, ktoré chcete spustiť, zadaná virtuálna IP adresa, alebo či toto rozhranie využíva opis linky *ELAN, *TRLAN alebo *DDI.
 - a. V príkazovom riadku napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Configure TCP/IP.
 - b. Vyberte Voľbu 1 (Work with TCP/IP interfaces) a stlačte kláves Enter.
 - c. Overtite si hodnoty v stĺpcoch Line Description a Line Type:
 - Ak chcete spustiť rozhranie IPv4, overte si, či je v stĺpci Line Description uvedená hodnota *VIRTUALIP, alebo či je v stĺpci Line Type uvedená jedna z hodnôt *ELAN, *TRLAN alebo *DDI.
 - Ak chcete spustiť rozhranie IPv6, overte si, či je v stĺpci Line Description uvedená hodnota *VIRTUALIP, alebo v stĺpci Line Type hodnota *ELAN.
2. Overtite si, že rozhranie, ktoré chcete spustiť, nie je pripojené k NWID ani k NWSD.
 - a. V príkazovom riadku napíšte DSPLIND (príkaz Display Line Description) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Display Line Description.
 - b. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky tohto rozhrania, a potom stlačte kláves Enter.
 - c. V ponuke Display Line Description si overte, že Resource name nie je *NWID ani *NWSD.

Ak je toto rozhranie pripojené k NWID alebo k NWSD, odporúčame vám, aby ste si zvolili iné rozhranie.
3. Spustite rozhranie.
 - a. V príkazovom riadku napíšte STRTCPIFC (príkaz Start TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Start TCP/IP Interface.
 - b. Vo výzve *Internet address* napíšte adresu IPv4 alebo IPv6 tohto rozhrania, a potom stlačte kláves Enter.

Poznámka: Overtite si, že v *Internet address* nie je zadané *AUTOSTART.

Súvisiace úlohy

“Pridávanie rozhraní IPv4” na strane 33

Pri vytváraní rozhraní IPv4 vášho systému, vrátane rozhraní lokálnej siete (LAN), rozhraní WAN (wide area network) a virtuálnych rozhraní IPv4, môžete použiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

“Pridávanie rozhraní IPv6” na strane 36

Pri vytváraní rozhraní IPv6 vášho systému, vrátane rozhrania lokálnej siete (LAN) a virtuálnych rozhraní IPv6, môžete použiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

“Konfigurácia bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6” na strane 26

Pri automatickej konfigurácii IPv6 môžete využívať výhody funkcie bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6.

Overenie rozhrania

Nakoniec si musíte overiť, či je rozhranie, ktoré ste práve spustili, aktívne.

Ak si chcete overiť rozhranie, musíte otestovať odozvu konkrétneho rozhrania, ktoré potrebuje vaša aplikácia.

- | Otvorte príkazový riadok na pracovnej stanici a napíšte príkaz ping nasledovaný IP adresou rozhrania, ktoré ste konfigurovali.

V stave obmedzenia funguje len niekoľko pomocných programov súvisiacich s TCP/IP. Nástroje Ping a Netstat však môžete použiť.

Súvisiace informácie

Ping

Netstat

Prispôsobenie TCP/IP

- | Program System i Navigator a znakové rozhranie vám poskytujú mnoho možností, ktorými môžete prispôbovať vašu konfiguráciu TCP/IP.

- | Po nakonfigurovaní TCP/IP sa môžete rozhodnúť, že chcete vašu konfiguráciu prispôbovať. Ako bude vaša sieť rásť, budete možno potrebovať zmeniť vlastnosti, pridať rozhrania, alebo do vášho systému pridať ďalšie trasy. Aby ste mohli využívať aplikácie IPv6, budete musieť v systéme nakonfigurovať protokol IPv6. V tejto časti nájdete počiatočný bod, aby ste mohli riadiť vašu konfiguráciu TCP/IP. Pri realizácii týchto úloh môžete použiť buď sprievodcov v programe System i Navigator, alebo ich môžete dokončiť prostredníctvom znakového rozhrania.

Súvisiace úlohy

- | “Prvá konfigurácia TCP/IP” na strane 21
- | Ak nastavujete nový systém, musíte po prvý raz vytvoriť pripojenie k sieti a nakonfigurovať TCP/IP, aby využíval IPv4.
- | “Krok 7: Spustenie TCP/IP” na strane 24
- | Aby boli služby TCP/IP pripravené na používanie, musíte spustiť TCP/IP.

Zmena všeobecných nastavení TCP/IP

- | Všeobecné nastavenia TCP/IP môžete zobraziť, alebo zmeniť buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

- | Môžete napríklad zmeniť vlastnosti pre názvy hostiteľov a domén, názvových serverov, položiek tabuľky hostiteľov, atribúty systému, obmedzenia portov, servery alebo pripojenia klienta. Meniť môžete všeobecné vlastnosti alebo vlastnosti špecifické pre IPv4 a IPv6, ako napríklad prenosy.

Zmena domény TCP/IP

- | Môžete prispôbovať názvy lokálnej domény a hostiteľov, pridať alebo odstrániť servery DNS, meniť prioritu vyhľadávania názvu hostiteľa a podobne.

- | Pri zobrazovaní a zmene informácií o hostiteľskej doméne môžete použiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Zmena domény TCP/IP pomocou programu System i Navigator

- | Pri zmene informácií o hostiteľskej doméne pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:
 - | 1. V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **TCP/IP Configuration**.
 - | 2. Kliknite pravým tlačidlom myši na **TCP/IP Configuration** a výberom **Properties** otvorte okno TCP/IP Configuration Properties.

3. Vyberte záložku **Host Domain Information** a postupom podľa uvedených pokynov prispôsobte informácie hostiteľskej domény.

Zmena domény TCP/IP prostredníctvom znakového rozhrania

- Pri zmene informácií o hostiteľskej doméne prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:
1. V príkazovom riadku napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Configure TCP/IP.
 2. Vyberte Voľbu 12 (Change TCP/IP domain information) a stlačte kláves Enter.
 3. V ponuke Change TCP/IP Domain zmeňte názov hostiteľa, názov domény alebo server DNS a zadajte zoznam vyhľadávania domény a prioritu vyhľadávania názvu hostiteľa tak, ako je to potrebné.
 4. Stlačte kláves Enter.

Súvisiace úlohy

- “Krok 5: Zadefinovanie domény TCP/IP” na strane 23
Po zadaní položiek smerovania musíte zadefinovaním názvu lokálnej domény a názvov hostiteľov umožniť komunikáciu v rámci siete, a potom pomocou servera DNS priradiť IP adresy názvom hostiteľov.

Prispôsobenie položiek hostiteľskej tabuľky

Položky hostiteľskej tabuľky môžete pridať, upraviť, alebo odstrániť. Hostiteľská tabuľka podporuje tak adresy IPv4, ako aj adresy IPv6.

Pri zobrazení a prispôsobení položiek hostiteľskej tabuľky môžete využiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Prispôsobenie položiek hostiteľskej tabuľky pomocou programu System i Navigator

Ak chcete prispôbovať položky hostiteľskej tabuľky pomocou programu System i Navigator, postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration**.
2. Kliknite pravým tlačidlom myši na **TCP/IP Configuration** a výberom **Host Table** otvorte okno Host Table.
V okne Host Table sú pre každú položku zobrazené názvy hostiteľov (pre adresy IPv4 aj IPv6). Každá položka hostiteľskej tabuľky môže obsahovať až 65 názvov hostiteľov.
3. V okne Host Table pridajte, upravte, alebo odstráňte položky hostiteľskej tabuľky.

Prispôsobenie položiek hostiteľskej tabuľky prostredníctvom znakového rozhrania

Ak chcete prispôbovať položky hostiteľskej tabuľky prostredníctvom znakového rozhrania, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Configure TCP/IP.
2. Vyberte Voľbu 10 (Work with TCP/IP Host Table Entries), a potom stlačte kláves Enter.
3. Prispôbte hostiteľskú tabuľku vykonaním niektorej z nasledujúcich úloh:
 - Ak chcete pridať položku hostiteľskej tabuľky, do výzvy *Opt* v prvom riadku napíšte 1 (Add), a potom stlačte kláves Enter.
 - Ak chcete zmeniť názov hostiteľa, napíšte 2 (Change) vedľa linky, ktorú chcete zmeniť, a potom stlačte kláves Enter.
 - Ak chcete odstrániť položku hostiteľskej tabuľky, napíšte 4 (Remove) vedľa linky, ktorú chcete odstrániť, a potom stlačte kláves Enter.
 - Ak chcete premenovať položku hostiteľskej tabuľky, napíšte 7 (Remove) vedľa linky, ktorú chcete premenovať, a potom stlačte kláves Enter.
4. Po dokončení všetkých zmien stlačte kláves Enter.

Súvisiace úlohy

“Krok 6: Zadefinovanie hostiteľskej tabuľky” na strane 23

Pri rozpoznávaní IP adries budete možno chcieť využiť inú hostiteľskú tabuľku než server DNS. Ak používate len server DNS, môžete tento krok vynechať.

Zmena vlastností IPv4

Vaše nastavenia IPv4 môžete zobrazíť a zmeniť pomocou programu System i Navigator.

Pri zobrazovaní a zmene vlastností IPv4 pomocou programu System i Navigator dokončíte nasledujúce kroky:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
2. Kliknite pravým tlačidlom myši na **IPv4** a výberom **Properties** otvorte okno TCP/IP Attributes.
3. Vo vrchnej časti tohto okna vyberte niektorú zo záložiek, v ktorej chcete zmeniť vlastnosti:
 - Ak chcete zmeniť vlastnosti špecifické pre IPv4, vyberte záložku **IPv4**.
 - Ak chcete zmeniť vlastnosti IPv6, vyberte záložku **IPv6**.

Zmena vlastností IPv6

Vaše nastavenia IPv6 môžete zobrazíť a zmeniť pomocou programu System i Navigator.

Pri zobrazovaní a zmene vlastností IPv6 pomocou programu System i Navigator dokončíte nasledujúce kroky:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.
2. Kliknite pravým tlačidlom myši na **IPv6** a výberom **Properties** otvorte okno TCP/IP Attributes.
3. Vo vrchnej časti tohto okna vyberte niektorú zo záložiek, v ktorej chcete zmeniť vlastnosti:
 - Ak chcete zmeniť vlastnosti špecifické pre IPv6, vyberte záložku **IPv6**.
 - Ak chcete zmeniť všeobecné vlastnosti IPv4, vyberte záložku **IPv4**.

Zmena ostatných atribútov TCP/IP

Môžete vykonávať dodatočné konfigurácie TCP/IP, ako napríklad meniť atribúty protokolu UDP (User Datagram Protocol) a protokolu ARP (Address Resolution Protocol), ktoré sú priradené TCP/IP a podobne.

Pri zmene alebo akomkoľvek doplnení konfigurácie TCP/IP môžete využiť program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Zmena ďalších atribútov TCP/IP pomocou programu System i Navigator

K stránkam s atribútmi TCP/IP môžete v programe System i Navigator pristupovať nasledujúcimi spôsobmi:

- Pri zobrazení okna TCP/IP Configuration Properties postupujte podľa týchto krokov:
 1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration**.
 2. Kliknite pravým tlačidlom myši na **TCP/IP Configuration** a výberom **Properties** otvorte okno TCP/IP Configuration Properties.
 3. Vyberte si niektorú zo záložiek **Quality of Service**, **Port Restrictions**, **Servers to Start** alebo **SOCKS** a pri zmene nastavení postupujte podľa pokynov.
- Pri zobrazení okna TCP/IP Attributes postupujte podľa týchto krokov:
 1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4 (or IPv6)**.
 2. Kliknite pravým tlačidlom myši na **IPv4 (alebo IPv6)** a výberom **Properties** otvorte okno TCP/IP Attributes.
 3. Vyberte záložku **General** alebo **Transports** a pri zmene nastavení postupujte podľa inštrukcií.

Zmena ostatných atribútov TCP/IP prostredníctvom znakového rozhrania

Nasledujúcim spôsobom môžete v znakovom rozhraní vstúpiť do panela Change TCP/IP Attributes:

1. V príkazovom riadku napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter vstúpte do ponuky Configure TCP/IP.

2. Vyberte Voľbu 3 (Change TCP/IP Attributes), a potom stlačte kláves Enter.
3. Upravte nastavenia, ktoré chcete zmeniť a stlačte kláves Enter.

Prispôsobenie rozhraní IPv4

Možno budete chcieť vo vašom systéme pridávať rozhrania IPv4, alebo meniť, odstrániť, spúšťať a zastavovať už existujúce rozhrania IPv4. Tu nájdete podrobné pokyny, ako tieto úlohy vykonávať.

Ktorúkoľvek z nasledujúcich úloh prispôsobenia vašich rozhraní IPv4 môžete vykonať pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

Pridávanie rozhraní IPv4

Pri vytváraní rozhraní IPv4 vášho systému, vrátane rozhraní lokálnej siete (LAN), rozhraní WAN (wide area network) a virtuálnych rozhraní IPv4, môžete použiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Vytvorenie rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator

Pri vytváraní rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
2. Kliknite pravým tlačidlom myši na **Interfaces** a dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak chcete vytvoriť rozhranie lokálnej siete (LAN), vyberte **New Interface** → **Local Area Network**.
 - Ak chcete vytvoriť rozhranie WAN (wide area network), vyberte **New Interface** → **Wide Area Network**.
 - Ak chcete vytvoriť virtuálne rozhranie, vyberte **New Interface** → **Virtual IP**.
3. Pri vytváraní rozhrania IPv4 postupujte podľa krokov sprievodcu New IPv4 Interface. Po dokončení konfigurácie bude nové rozhranie zobrazené v pravej časti okna.

Poznámka: Položka ponuky New Interface je povolená len ak máte mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

Vytvorenie rozhrania IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania

Poznámka: Aby ste mohli spustiť príkaz ADDTCPIFC, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

Ak chcete prostredníctvom znakového rozhrania vytvoriť bežné rozhranie IPv4, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte ADDTCPIFC (príkaz Add TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* zadajte platnú adresu IPv4.
3. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky (použite akýkoľvek názov) a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
4. Zadajte ktorýkoľvek z voliteľných parametrov, ktorý chcete použiť, a potom stlačte kláves Enter.

Ak chcete prostredníctvom znakového rozhrania vytvoriť virtuálne rozhranie IPv4, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte ADDTCPIFC (príkaz Add TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* zadajte platnú adresu IPv4.
3. Vo výzve *Line description* zadajte *VIRTUALIP a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
4. Vo výzve *Preferred interfaces* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak nechcete v tomto momente zadať žiadne z preferovaných rozhraní, ponechajte predvolenú hodnotu *NONE.
 - Pri výzve *+ for more values* napíšte znamienko plus (+) a stlačte kláves Enter. V ponuke Specify More Values for Parameter PREFIFC zadajte jednu za druhou platné adresy IPv4, ktoré budú predstavovať preferované rozhrania IPv4, a potom stlačte kláves Enter.

- | **Poznámka:** Môžete zadať až 10 rozhraní v poradí podľa ich preferencie. Každé z týchto rozhraní musí byť normálnym rozhraním IPv4.
- | 5. Ubezpečte sa, že ste zadali správne všetky ostatné voliteľné parametre, a potom ich odovzdajte stlačením klávesu Enter.

| **Súvisiace úlohy**

| “Spustenie konkrétneho rozhrania TCP/IP” na strane 29
| Musíte spustiť ktorékoľvek konkrétne rozhranie IPv4 alebo IPv6, ktoré vyžaduje vaša aplikácia s povolenými soketmi.

| **Súvisiace informácie**

| Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

| **Spúšťanie rozhraní IPv4**

| Môžete spúšťať rozhrania IPv4, ktoré neboli spustené automaticky pri ich vytvorení, alebo ktoré boli predtým ukončené.
| Tieto úlohy môžete vykonať buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

| **Spustenie rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator**

| Pri spustení rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
- | 2. Výberom **Interfaces** môžete v pravej časti okna zobraziť zoznam rozhraní IPv4.
- | 3. Kliknite pravým tlačidlom myši na rozhranie IPv4, ktoré chcete spustiť a vyberte **Start**.
| Ak sa stav rozhrania zmení na Aktívne, znamená to, že ste toto rozhranie IPv4 úspešne spustili.

| **Spustenie rozhrania IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania**

| Pri spustení rozhrania IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V príkazovom riadku napíšte STRTCPIFC (príkaz Start TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Start TCP/IP Interface.
- | 2. Vo výzve *Internet address* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - | • Ak chcete spustiť len jedno rozhranie IPv4, zadajte platnú adresu IPv4 a stlačte kláves Enter.
 - | • Ak chcete povoliť, aby boli všetky rozhrania spúšťané automaticky po ich vytvorení alebo zmene, napíšte *AUTOSTART a stlačte kláves Enter.

| **Zmena rozhraní IPv4**

| Vlastnosti existujúcich rozhraní IPv4 môžete zmeniť buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

| **Zmena rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator**

| Pri zmene existujúceho rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
- | 2. Výberom **Interfaces** môžete v pravej časti okna zobraziť zoznam rozhraní IPv4.
- | 3. Kliknite pravým tlačidlom myši na rozhranie IPv4, ktoré chcete zmeniť a vyberte **Properties**.
- | 4. V okne vlastností IPv4 zadajte hodnoty vlastností, ktoré chcete zmeniť.
| Niektoré vlastnosti rozhrania IPv4 môžete zmeniť aj keď je v aktívnom stave.

| **Zmena rozhrania IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania**

| **Poznámka:** Aby ste mohli spustiť príkaz CHGTCPIFC, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

| Pri zmene existujúceho rozhrania IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte CHGTCPIFC (príkaz Change TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Change TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* zadajte adresu IPv4 rozhrania, ktoré chcete zmeniť a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
3. Zadajte ktorýkoľvek z voliteľných parametrov, ktorý chcete zmeniť a v prípade parametrov, ktoré zmeniť nechcete, ponechajte predvolenú hodnotu *SAME.
4. Ubezpečte sa, či ste zadali správne všetky parametre, a potom stlačte kláves Enter.

Súvisiace informácie

Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

Ukončenie rozhraní IPv4

Možno budete musieť ukončiť nakonfigurované rozhrania IPv4. Pri vykonaní tejto úlohy môžete využiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Ukončenie rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator

Pri ukončení existujúceho rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
2. Výberom **Interfaces** môžete v pravej časti okna zobraziť zoznam rozhraní IPv4.
3. Kliknite pravým tlačidlom myši na rozhranie IPv4, ktoré chcete ukončiť a vyberte **Stop**.
Ak sa stav rozhrania zmení na Neaktívny, znamená to, že ste toto rozhranie IPv4 úspešne ukončili.

Ukončenie rozhrania IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania

Pri ukončení existujúceho rozhrania IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte ENDTCPIFC (príkaz End TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky End TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* zadajte adresu IPv4 rozhrania, ktoré chcete ukončiť a stlačte kláves Enter.

Odstraňovanie rozhraní IPv4

Možno budete musieť odstrániť vaše nakonfigurované rozhrania IPv4. Pri vykonaní tejto úlohy môžete využiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Nevyhnutné podmienky:

Skôr než budete môcť odstrániť rozhranie IPv4, musíte ho ukončiť. To znamená, že rozhranie IPv4, ktoré chcete odstrániť, musí byť v neaktívnom stave. Podrobnosti o tom, ako ukončiť rozhranie IPv4, nájdete v téme “Ukončenie rozhraní IPv4”.

Odstraňovanie rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator

Pri odstraňovaní existujúceho rozhrania IPv4 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
2. Výberom **Interfaces** môžete v pravej časti okna zobraziť zoznam rozhraní IPv4.
3. Kliknite pravým tlačidlom myši na rozhranie IPv4, ktoré chcete ukončiť a vyberte **Delete**.
4. V okne Confirm Delete kliknite na **Yes**.

Odstraňovanie rozhrania IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania

Poznámka: Aby ste mohli spustiť príkaz RMVTCPIFC, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

Pri odstránení existujúceho rozhrania IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte RMVTCPIFC (príkaz Remove TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Remove TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* zadajte adresu IPv4 rozhrania, ktoré chcete odstrániť a stlačte kláves Enter.

Súvisiace informácie

Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

Prispôsobenie rozhraní IPv6

Možno budete chcieť vo vašom systéme pridávať rozhrania IPv6, alebo meniť, odstrániť, spúšťať a zastavovať už existujúce rozhrania IPv6. Tu nájdete podrobné pokyny, ako tieto úlohy vykonávať.

Vaše rozhrania IPv6 môžete prispôbovať buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

Pridávanie rozhraní IPv6

Pri vytváraní rozhraní IPv6 vášho systému, vrátane rozhrania lokálnej siete (LAN) a virtuálnych rozhraní IPv6, môžete použiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Vytvorenie rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator

Pri vytváraní nového rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.
2. Kliknite pravým tlačidlom myši na **Interfaces** a dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak chcete vytvoriť rozhranie lokálnej siete (LAN), vyberte **New Interface** → **Local Area Network**.
 - Ak chcete vytvoriť virtuálne rozhranie, vyberte **New Interface** → **Virtual IP**.
3. Pri vytváraní rozhrania IPv6 postupujte podľa krokov v sprievodcovi New IPv6 Interface. Po dokončení konfigurácie bude nové rozhranie zobrazené v pravej časti okna.

Poznámka: Položka ponuky New Interface je povolená len ak máte mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

Vytvorenie rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

Poznámka: Aby ste mohli spustiť príkaz ADDTCPIFC, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

Ak chcete prostredníctvom znakového rozhrania vytvoriť bežné rozhranie IPv6, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte ADDTCPIFC (príkaz Add TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* zadajte platnú adresu IPv6.
3. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky (použite akýkoľvek názov) a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
4. Zadajte ktorýkoľvek z ostatných voliteľných parametrov a stlačte kláves Enter.

Ak chcete prostredníctvom znakového rozhrania vytvoriť virtuálne rozhranie IPv6, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte ADDTCPIFC (príkaz Add TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* zadajte platnú adresu IPv6.
3. Vo výzve *Line description* zadajte *VIRTUALIP a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
4. Vo výzve *Preferred line descriptions* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak nechcete v tomto momente zadať žiaden z preferovaných opisov linky, ponechajte predvolenú hodnotu *NONE.

- Pri výzve + *for more values* napíšte znamienko plus (+) a stlačte kláves Enter. V ponuke Specify More Values for Parameter PREFLIND zadajte jeden za druhým opis liniek (použite akékoľvek názvy), a potom stlačte kláves Enter.

Poznámka: Môžete zadať až 10 opisov liniek v poradí podľa ich preferencie. Každý z týchto opisov musí byť využívaný minimálne jedným rozhraním IPv6.

5. Ubezpečte sa, že ste zadali správne všetky ostatné voliteľné parametre, a potom stlačte kláves Enter.

Súvisiace úlohy

“Spustenie konkrétneho rozhrania TCP/IP” na strane 29

Musíte spustiť ktorékoľvek konkrétne rozhranie IPv4 alebo IPv6, ktoré vyžaduje vaša aplikácia s povolenými soketmi.

Súvisiace informácie

Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

Spúšťanie rozhraní IPv6

Môžete spúšťať rozhrania IPv6, ktoré neboli spustené automaticky pri ich vytvorení, alebo ktoré boli predtým ukončené. Tieto úlohy môžete vykonať buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

Spustenie rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator

Pri spustení rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.
2. Výberom **Interfaces** môžete v pravej časti okna zobraziť zoznam rozhraní IPv6.
3. Pri spustení rozhrania vykonajte ktorýkoľvek z nasledujúcich krokov:
 - V prípade normálnych rozhraní IPv6 kliknite pravým tlačidlom myši na to, ktoré chcete spustiť a vyberte **Start**.
 - V prípade rozhraní vytvorených bezstavovou autokonfiguráciou adres IPv6 kliknite pravým tlačidlom myši na to, ktoré chcete spustiť a vyberte **Start stateless address autoconfiguration**.

Ak sa stav rozhrania zmení na Aktívne, znamená to, že ste toto rozhranie IPv6 úspešne spustili.

Spustenie rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

Pri spustení rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte STRTCPIFC (príkaz Start TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Start TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak chcete spustiť normálne rozhranie IPv6, zadajte platnú adresu IPv6 a stlačte kláves Enter.
 - Ak chcete spustiť rozhranie vytvorené bezstavovou autokonfiguráciou adres IPv6, dokončíte nasledujúce kroky:
 - a. Napíšte *IP6SAC a stlačte kláves Enter.
 - b. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky bezstavovej autokonfigurácie adres IPv6, a potom stlačte kláves Enter.
 - Ak chcete povoliť, aby boli všetky rozhrania spúšťané automaticky po ich vytvorení alebo zmene, napíšte *AUTOSTART a stlačte kláves Enter.

Zmena rozhraní IPv6

Vlastnosti existujúcich rozhraní IPv6 môžete zmeniť buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

Zmena rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator

Pri zmene existujúceho rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.

2. Kliknutím na **Interfaces** zobrazte zoznam rozhraní IPv6.
3. Kliknite pravým tlačidlom myši na rozhranie IPv6, ktoré chcete zmeniť a výberom **Properties** zobrazte okno IPv6 Interface Properties.
4. V okne IPv6 Interface Properties zadajte hodnoty vlastností, ktoré chcete zmeniť.

Notes:

- Niektoré vlastnosti rozhrania IPv6 môžete zmeniť aj keď je v aktívnom stave.
- Ak meníte virtuálne rozhranie IPv6, budete možno chcieť v záložke **Options** zmeniť opisy preferovaných liniek.

Zmena rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

Poznámka: Aby ste mohli spustiť príkaz CHGTCPIFC, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

Pri zmene existujúceho rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte CHGTCPIFC (príkaz Change TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Change TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak chcete zmeniť normálne rozhranie IPv6, zadajte adresu IPv6 rozhrania, ktoré chcete zmeniť.
 - Ak chcete zmeniť rozhranie vytvorené bezstavovou autokonfiguráciou adres IPv6, napíšte *IP6SAC.
3. Vo výzve *Line description* zadajte názov linky tohto rozhrania, a potom stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
4. Zadajte ktorýkoľvek z voliteľných parametrov, ktorý chcete zmeniť a v prípade parametrov, ktoré zmeniť nechcete, ponechajte predvolenú hodnotu *SAME.
5. Ubezpečte sa, či ste zadali správne všetky parametre, a potom stlačte kláves Enter.

Súvisiace informácie

Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

Prispôsobenie rozhraní IPv6

Možno budete musieť ukončiť nakonfigurované rozhrania IPv6. Pri vykonaní tejto úlohy môžete využiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Vytvorenie rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator

Pri ukončení existujúceho rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.
2. Výberom **Interfaces** môžete v pravej časti okna zobraziť zoznam rozhraní IPv6.
3. Pri ukončení rozhrania vykonajte jeden z nasledujúcich krokov:
 - V prípade normálnych rozhraní IPv6 kliknite pravým tlačidlom myši na to, ktoré chcete ukončiť a vyberte **Stop**.
 - V prípade rozhraní vytvorených bezstavovou autokonfiguráciou adres IPv6 kliknite pravým tlačidlom myši na to, ktoré chcete ukončiť a vyberte **Stop stateless address autoconfiguration**.

Ukončenie rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

Pri ukončení existujúceho rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte ENDTCPIFC (príkaz End TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky End TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak chcete ukončiť normálne rozhranie IPv6, zadajte adresu IPv6 rozhrania, ktoré chcete ukončiť a stlačte kláves Enter.

- Ak chcete ukončiť rozhranie vytvorené bezstavovou autokonfiguráciou adres IPv6, napíšte *IP6SAC, v následnej výzve *Line description* zadajte názov linky tohto rozhrania, a potom stlačte kláves Enter.

Odstraňovanie rozhraní IPv6

Možno budete musieť odstrániť vaše nakonfigurované rozhrania IPv6. Pri vykonaní tejto úlohy môžete využiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Nevyhnutné podmienky:

Skôr než budete môcť odstrániť rozhranie IPv6, musíte ho ukončiť. To znamená, že rozhranie IPv6, ktoré idete odstrániť, musí byť v neaktívnom stave. Podrobnosti o tom, ako ukončiť rozhranie IPv6, nájdete v téme “Prispôsobenie rozhraní IPv6” na strane 38.

Odstraňovanie rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator

Pri odstraňovaní existujúceho rozhrania IPv6 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.
2. Výberom **Interfaces** môžete v pravej časti okna zobraziť zoznam rozhraní IPv6.
3. Pri odstránení rozhrania vykonajte jeden z nasledujúcich krokov:
 - V prípade normálnych rozhraní IPv6 kliknite pravým tlačidlom myši na to, ktoré chcete odstrániť a vyberte **Delete**.
 - V prípade rozhraní vytvorených bezstavovou autokonfiguráciou adres IPv6 kliknite pravým tlačidlom myši na to, ktoré chcete ukončiť a vyberte **Remove stateless address autoconfiguration**.
4. V okne Confirm Delete kliknite na **Yes**.

Odstraňovanie rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

Poznámka: Aby ste mohli spustiť príkaz RMVTCPIFC, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

Pri odstránení existujúceho rozhrania IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte RMVTCPIFC (príkaz Remove TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Remove TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak chcete odstrániť normálne rozhranie IPv6, zadajte adresu IPv6 rozhrania, ktoré chcete odstrániť a stlačte kláves Enter.
 - Ak chcete ukončiť rozhranie vytvorené bezstavovou autokonfiguráciou adres IPv6, napíšte *IP6SAC, v následnej výzve *Line description* zadajte názov linky tohto rozhrania, a potom stlačte kláves Enter.

Súvisiace informácie

Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

Prispôsobenie trás IPv4

Možno budete chcieť vo vašom systéme pridať nové trasy IPv4, alebo budete chcieť zmeniť, či odstrániť už existujúce trasy IPv4. Tu nájdete podrobné pokyny, ako tieto úlohy vykonávať.

Vaše trasy IPv4 môžete prispôbovať buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

Pridávanie trás IPv4

Nové trasy IPv4 môžete vo vašom systéme vytvárať buď podľa sprievodcu v programe System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

Všetky vami vykonané zmeny v smerovacích informáciách sa okamžite prejavajú.

| Vytvorenie novej trasy IPv4 pomocou programu System i Navigator

| Pri vytvorení novej trasy IPv4 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
- | 2. Pravým tlačidlom myši kliknite na **Trasy** a vyberte **Nová trasa**.
- | 3. Postupom podľa krokov v sprievodcovi New IPv4 Route nakonfigurujte novú trasu IPv4.

| Vytvorenie novej trasy IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania

| Pri vytváraní novej trasy IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V príkazovom riadku napíšte ADDTCP RTE (príkaz Add TCP/IP Route) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Route.

| **Poznámka:** Aby ste mohli spustiť príkaz ADDTCP RTE, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

- | 2. Vo výzve *Route destination* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:

- | • Ak chcete vytvoriť predvolenú trasu IPv4, napíšte *DFTRROUTE a stlačte kláves Enter.

| **Poznámka:** Aby ste mohli konfigurovať predvolenú trasu IPv4, musíte ako parameter Subnet mask zadať *NONE.

- | • Ak chcete vytvoriť normálnu trasu IPv4, zadajte adresu IPv4 cieľa tejto trasy a stlačte kláves Enter.

| Bude zobrazený zoznam voliteľných parametrov.

- | 3. Vo výzve *Next hop* zadajte adresu IPv4 brány tejto trasy.
- | 4. Zadajte ktorýkoľvek z voliteľných parametrov, ktorý chcete použiť, a potom stlačte kláves Enter.

| Súvisiace informácie

| Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

| Zmena trás IPv4

| Vlastnosti existujúcich trás IPv4 môžete zmeniť buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

| Zmena trás IPv4 pomocou programu System i Navigator

| Pri zmene vlastností existujúcej trasy IPv4 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
- | 2. Výberom **Routes** zobrazte zoznam trás IPv4.
- | 3. Kliknite pravým tlačidlom myši na trasu IPv4, ktorú chcete zmeniť a vyberte **Properties**.
- | 4. V okne trasy IPv4 zadajte hodnoty vlastností trasy IPv4, ktoré chcete zmeniť.

| Zmena trasy IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania

| Pri zmene vlastností existujúcej trasy IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V príkazovom riadku napíšte CHGTCP RTE (príkaz Change TCP/IP Route) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Change TCP/IP Route.

| **Poznámka:** Aby ste mohli spustiť príkaz CHGTCP RTE, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

- | 2. Vo výzve *Route destination* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:

- | • Ak chcete zmeniť predvolenú trasu IPv4, napíšte *DFTRROUTE a stlačte kláves Enter.

| **Poznámka:** Aby ste mohli konfigurovať predvolenú trasu IPv4, musíte ako parameter Subnet mask zadať *NONE.

- | • Ak chcete zmeniť normálnu trasu IPv4, zadajte adresu IPv4 cieľa trasy, ktorú chcete zmeniť, a potom stlačte kláves Enter.
- | Bude zobrazený zoznam voliteľných parametrov.
- | 3. Vo výzve *Next hop* zadajte adresu IPv4 brány tejto trasy.
- | 4. Zadajte ktorýkoľvek z voliteľných parametrov, ktorý chcete zmeniť a v prípade parametrov, ktoré zmeniť nechcete, ponechajte predvolenú hodnotu *SAME.
- | 5. Ubezpečte sa, či ste zadali správne všetky parametre, a potom stlačte kláves Enter.
- | **Súvisiace informácie**
- | Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

| **Odstraňovanie trás IPv4**

| Možno budete musieť odstrániť vaše nakonfigurované trasy IPv4. Pri vykonaní tejto úlohy môžete využiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

| **Odstraňovanie trasy IPv4 pomocou programu System i Navigator**

| Pri vymazaní existujúcej trasy IPv4 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
- | 2. Výberom **Routes** zobrazte zoznam trás IPv4.
- | 3. Kliknite pravým tlačidlom myši na trasu IPv4, ktorú chcete odstrániť a vyberte **Delete**.
- | 4. V okne Confirm Delete stlačte Yes.

| **Odstraňovanie trasy IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania**

| Pri vymazaní existujúcej trasy IPv4 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V príkazovom riadku napíšte RMVTCPRTE (príkaz Remove TCP/IP Route) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Remove TCP/IP Route.

| **Poznámka:** Aby ste mohli spustiť príkaz RMVTCPRTE, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

- | 2. Vo výzve *Route destination* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - | • Ak chcete vymazať predvolenú trasu IPv4, napíšte *DFTRROUTE a stlačte kláves Enter.
 - | • Ak chcete vymazať normálnu trasu IPv4, zadajte adresu IPv4 cieľa tejto trasy a stlačte kláves Enter.
- | Bude zobrazený zoznam voliteľných parametrov.
- | 3. Vo výzve *Next hop* zadajte adresu IPv4 brány tejto trasy.
- | 4. Zadajte ktorýkoľvek z ostatných voliteľných parametrov, ktorý pomôže identifikovať vymazávanú trasu IPv4, a potom stlačte kláves Enter.

| **Súvisiace informácie**
Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

| **Prispôsobenie trás IPv6**

| Možno budete chcieť vo vašom systéme pridať nové trasy IPv6, alebo budete chcieť zmeniť, či odstrániť už existujúce trasy IPv6. Tu nájdete podrobné pokyny, ako tieto úlohy vykonávať.

| Ktorúkoľvek z nasledujúcich úloh prispôsobenia vašich trás IPv6 môžete vykonať buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

| **Pridávanie trás IPv6**

| Trasy IPv6 môžete vo vašom systéme vytvárať buď podľa sprievodcu v programe System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania. Môžete nakonfigurovať len jednu predvolenú trasu IPv6.

| Všetky vami vykonané zmeny v smerovacích informáciách sa okamžite prejavajú.

| Vytvorenie trasy IPv6 pomocou programu System i Navigator

| Pri vytváraní trasy IPv6 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V programe System i Navigator rozviňte **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.
- | 2. Pravým tlačidlom myši kliknite na **Trasy** a vyberte **Nová trasa**.
- | 3. Postupom podľa krokov v sprievodcovi New IPv6 Route vytvorte trasu IPv6.

| Vytvorenie trasy IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

| **Poznámka:** Aby ste mohli spustiť príkaz ADDTCP RTE, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

| Pri vytvorení trasy IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V príkazovom riadku napíšte ADDTCP RTE (príkaz Add TCP/IP Route) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Route.
- | 2. Vo výzve *Route destination* zadajte adresu IPv6 cieľa trasy a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
- | 3. Vo výzve *Next hop* zadajte adresu IPv6 brány tejto trasy.
- | 4. Vo výzve *Binding line description* zadajte názov linky, ku ktorej bude táto trasa naviazaná.
- | 5. Zadajte ktorýkoľvek z voliteľných parametrov, ktorý chcete použiť, a potom stlačte kláves Enter.

| Pri vytváraní novej predvolenej trasy prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V príkazovom riadku napíšte ADDTCP RTE (príkaz Add TCP/IP Route) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Add TCP/IP Route.
- | 2. Vo výzve *Route destination* zadajte *DFT6ROUTE a stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
- | 3. Vo výzve *Next hop* zadajte adresu IPv6 brány tejto trasy.
- | 4. Vo výzve *Address prefix length* napíšte *DFT6ROUTE (to zodpovedá hodnote 0).
- | 5. Vo výzve *Binding line description* zadajte názov linky, ku ktorej bude táto trasa naviazaná.
- | 6. Zadajte ktorýkoľvek z voliteľných parametrov, ktorý chcete použiť, a potom stlačte kláves Enter.

| Súvisiace informácie

| Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

| Zmena trás IPv6

| Vlastnosti existujúcich trás IPv6 môžete zmeniť buď pomocou programu System i Navigator alebo prostredníctvom znakového rozhrania.

| Zmena trasy IPv6 pomocou programu System i Navigator

| Pri zmene vlastností existujúcej trasy IPv6 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.
- | 2. Výberom **Routes** zobrazte zoznam trás IPv6.
- | 3. Kliknite pravým tlačidlom myši na trasu IPv6, ktoré chcete zmeniť a vyberte **Properties**.
- | 4. V okne IPv6 Route Properties zadajte hodnoty vlastností IPv6, ktoré chcete zmeniť.

| Zmena trasy IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

| Pri zmene vlastností existujúcej trasy IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

- | 1. V príkazovom riadku napíšte CHGTCP RTE (príkaz Change TCP/IP Route) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Change TCP/IP Interface.

| **Poznámka:** Aby ste mohli spustiť príkaz CHGTCP RTE, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

2. Vo výzve *Route destination* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak chcete zmeniť predvolenú trasu IPv6, napíšete *DFT6ROUTE a stlačíte kláves Enter.
- Poznámka:** Aby ste mohli konfigurovať predvolenú trasu IPv4, musíte ako parameter Subnet mask zadať *NONE.
- Ak chcete zmeniť normálnu trasu IPv6, zadajte adresu IPv6 cieľa trasy, ktorú chcete zmeniť, a potom stlačíte kláves Enter.
- Bude zobrazený zoznam voliteľných parametrov.
3. Zadajte ktorýkoľvek z voliteľných parametrov, ktorý chcete zmeniť a v prípade parametrov, ktoré zmeniť nechcete, ponechajte predvolenú hodnotu *SAME.
4. Ubezpečte sa, či ste zadali správne všetky parametre, a potom stlačíte kláves Enter.

Súvisiace informácie

Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

Odstraňovanie trás IPv6

Možno budete musieť vymazať vaše nakonfigurované trasy IPv6. Pri vykonaní tejto úlohy môžete využiť buď program System i Navigator alebo znakové rozhranie.

Odstraňovanie trasy IPv6 pomocou programu System i Navigator

Pri vymazaní existujúcej trasy IPv6 pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte *váš systém* → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv6**.
2. Výberom **Routes** zobrazíte zoznam trás IPv6.
3. Kliknite pravým tlačidlom myši na trasu IPv6, ktorú chcete odstrániť a vyberte **Delete**.
4. V okne Confirm Delete stlačíte Yes.

Odstraňovanie trasy IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania

Pri vymazaní existujúcej trasy IPv6 prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšete RMVTCPRTE (príkaz Remove TCP/IP Route) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Remove TCP/IP Route.

Poznámka: Aby ste mohli spustiť príkaz RMVTCPRTE, musíte mať mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG.

2. Vo výzve *Route destination* dokončíte jeden z nasledujúcich krokov:
 - Ak chcete vymazať predvolenú trasu IPv6, napíšete *DFT6ROUTE a stlačíte kláves Enter.
 - Ak chcete vymazať normálnu trasu IPv6, zadajte adresu IPv6 cieľa tejto trasy a stlačíte kláves Enter.Bude zobrazený zoznam voliteľných parametrov.
3. Vo výzve *Next hop* zadajte adresu IPv6 brány tejto trasy.
4. Vo výzve *Binding line description* zadajte názov linky, ku ktorej je táto trasa naviazaná.
5. Zadajte ktorýkoľvek z ostatných voliteľných parametrov, ktorý pomôže identifikovať vymazávanú trasu IPv6, a potom stlačíte kláves Enter.

Súvisiace informácie

Mimoriadne oprávnenie *IOSYSCFG

Ukončenie pripojenia TCP/IP

Možno sa ocitnete v situácii, keď budete chcieť ukončiť vaše pripojenie TCP/IP. V tejto téme nájdete procedúry, pomocou ktorých môžete ukončiť vaše pripojenie TCP IPv4 alebo IPv6.

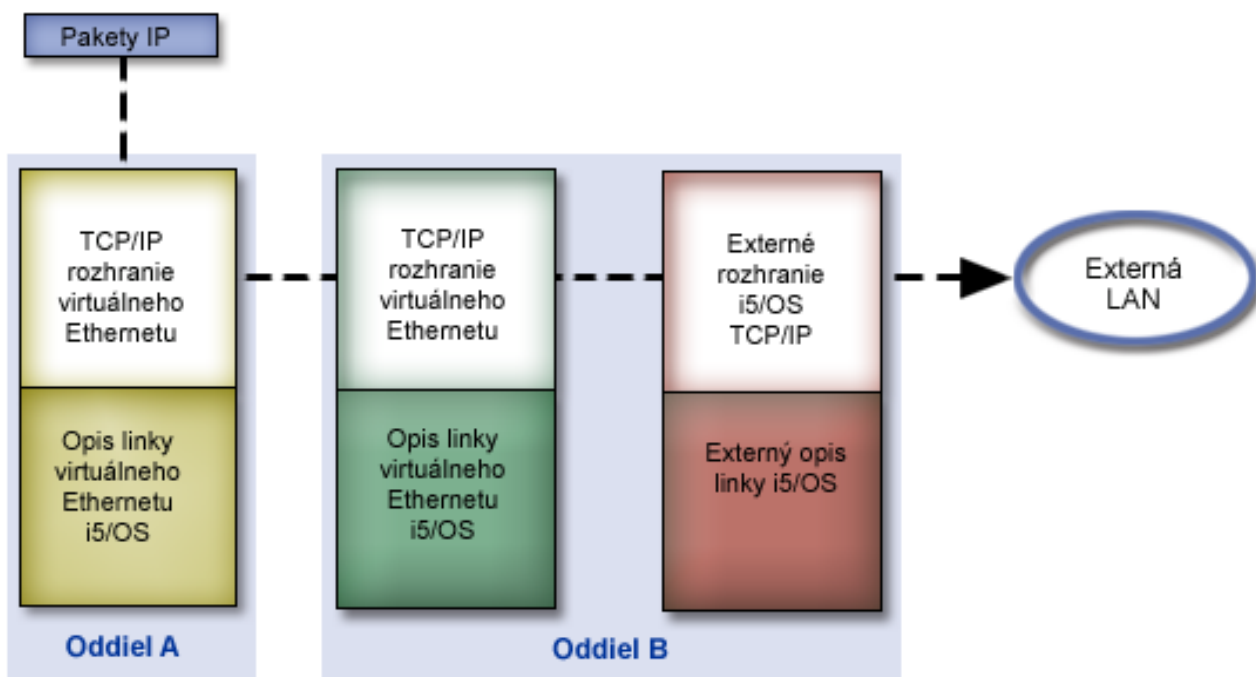
Ak chcete pripojenie TCP IPv4 alebo IPv6 ukončiť prostredníctvom znakového rozhrania, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšete `ENDTCPCNN` (príkaz End TCP/IP Connection) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky End TCP/IP Connection.
 2. Vo výzve *Protocol* zadajte `*TCP`.
 3. Vo výzvach *Local internet address* a *Local port* zadajte platnú adresu IPv4 alebo IPv6 a číslo portu vášho lokálneho internetu, a potom stlačte kláves Enter.
 4. Vo výzvach *Remote internet address* a *Remote port* zadajte platnú adresu IPv4 alebo IPv6 a číslo portu vášho vzdialeného internetu, a potom stlačte kláves Enter.
- Tým ste ukončili vaše pripojenie TCP/IP.

Techniky TCP/IP na pripojenie virtuálneho Ethernetu k externým sieťam LAN

- Pri pripojení vášho virtuálneho ethernetu k externej sieti LAN môžete využívať rozličné techniky TCP/IP. Virtuálny ethernet môžete použiť ako alternatívu použitia sieťovej karty pre medzioddielovú komunikáciu.

Ak pri medzioddielovej komunikácii využívate sieť virtuálneho ethernetu, budete možno musieť vašim oddielom povoliť komunikáciu s fyzickou, externou sieťou LAN. Bude potrebné, aby ste povolili prenosový tok TCP/IP medzi sieťou virtuálneho Ethernetu a externou sieťou LAN. Na nasledujúcom obrázku sú zobrazené logické toky paketov IP.



Prenos údajov IP iniciovaný oddielom A prechádza cez jeho vlastné rozhranie virtuálneho ethernetu do rozhrania virtuálneho ethernetu oddielu B. Implementáciou techník TCP/IP využívaných na pripojenie virtuálneho ethernetu k externým sieťam LAN, môžete paketom IP povoliť, aby pokračovali k externému rozhraniu a smerom k ich cieľu.

Existujú tri metódy prepojenia virtuálneho Ethernetu a externej siete LAN. Každá metóda má svoje nuansy, vďaka ktorým je v závislosti od vášho poznania TCP/IP a vášho prostredia vhodnejšia. Vyberte si jednu z nasledovných metód:

- Metóda Proxy ARP (Address Resolution Protocol)
- Metóda NAT (Network address translation)
- Metóda smerovania TCP/IP


Metóda proxy ARP

Táto metóda proxy ARP (Address Resolution Protocol) používa transparentné vytváranie podsietí na priradenie virtuálneho rozhrania oddielu k externému rozhraniu.

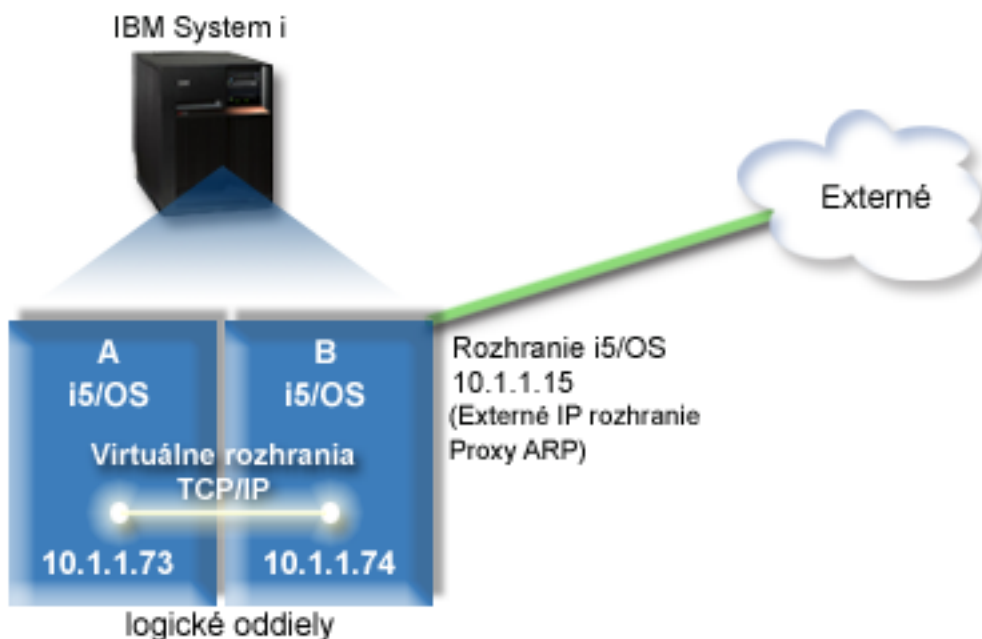
Funkcia proxy ARP je zabudovaná do zásobníka TCP/IP. Túto metódu by ste mali využívať ak máte nevyhnutné IP adresy.

| **Poznámka:** Metóda ARP nepodporuje protokol IPv6.

Možno budete chcieť získať viac informácií o transparentnom vytváraní podsietí:

- | • IBM i5/OS IP Networks: Dynamic 
- | • V tejto publikácii IBM Redbooks je na príkladoch vysvetlené, ako navrhnuť samokonfigurovateľnú sieť IP odolnú voči poruchám, bezpečnú a efektívnu vo svojom fungovaní v systéme i5/OS.
- | • Smerovanie a vyrovnávanie pracovného zaťaženia TCP/IP
V tomto súhrne tém nájdete metódy a pokyny k smerovaniu a vyrovnávaniu pracovného zaťaženia.

Ak si zvolíte použiť metódu proxy ARP, musíte dobre rozumieť vytváraniu podsietí a TCP/IP. Potrebujete získať súvislý blok IP adries, ktoré sú smerovateľné pomocou vašej siete. Vytvoríte podsieť tohto bloku adries IP. V tomto príklade sa používa blok štyroch susediacich adries IP (10.1.1.72 až 10.1.1.75). Pretože je to blok štyroch adries IP, maska podsiete pre tieto adresy je 255.255.255.252. Jednu priradíte každému z virtuálnych rozhraní TCP/IP vo vašich oddieloch ako to ukazuje tento obrázok.



V tomto príklade prechádza premávka TCP/IP z oddielu A cez virtuálny ethernet k rozhraniu 10.1.1.74 v oddiele B. Pretože 10.1.1.74 je priradené k externému rozhraniu 10.1.1.15 proxy ARP, pakety pokračujú trasou von z virtuálneho Ethernetu cez rozhranie proxy ARP.

Ak chcete nakonfigurovať virtuálny ethernet na použitie metódy pripojenia proxy ARP, vykonajte tieto úlohy konfigurácie.

Krok 1: Povolenie virtuálneho ethernetu

Ak chcete virtuálnemu rozhraniu priradiť externé rozhranie, musíte najprv povoliť, aby sa logické oddiely mohli podieľať na virtuálnom ethertnete.

- | Táto konfiguračná procedúra sa vzťahuje na modely 800, 810, 825, 870 a 890. Pokyny pre nastavenie virtuálneho ethernetu na iných modeloch než 8xx nájdete v Hardvérovom informačnom centre systémov IBM v téme Virtual Ethernet for i5/OS logical partitions.

Ak chcete povoliť virtuálny ethernet, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na primárnom oddiele (oddiel A) napíšte STRSST (príkaz Start Service Tools) a stlačte kláves Enter.
2. Napíšte vaše ID užívateľa a heslo servisných nástrojov.
3. V okne SST (System Service Tools) vyberte Voľbu 5 (Work with System Partitions).
4. V okne Work with System Partitions vyberte Voľbu 3 (Work with Partition Configuration).
5. Stlačte F10 (Work with Virtual Ethernet).
6. Napíšte 1 do príslušného stĺpca pre oddiel A a oddiel B, aby ste oddielom povolili vzájomnú komunikáciu cez virtuálny ethernet.
7. Ukončením systémových servisných nástrojov (SST) sa vráťte na príkazový riadok.

Súvisiace informácie

Zlúčenie oddielov i5/OS, AIX® a Linux® vo vašom systéme IBM eServer™ i5

Krok 2: Vytvorenie opisov ethernetových liniek

V závislosti na modeli, ktorý používate, musíte tento krok vykonať jedným z dvoch spôsobov. Vyberte si podľa príslušného modelu správnu procedúru.

Vytváranie opisov ethernetových liniek na modeloch 8xx:

- | Pomocou tohto postupu môžete na modeloch 8xx vytvoriť opis ethernetovej linky, aby mohol systém využívať virtuálny ethernet.
- | Táto konfiguračná procedúra sa týka modelov 800, 810, 825, 870 a 890.

Ak chcete nakonfigurovať nové opisy linky ethernet, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte WRKHDWRSC *CMN a stlačte kláves Enter.
2. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového portu Voľbu 7 (Zobrazíť podrobnosti prostriedku).
Ethernetový port identifikovaný ako 268C je prostriedok virtuálneho Ethernetu. Každý virtuálny ethernet, ktorý je pripojený k logickému oddielu, má priradený jeden port.
3. V okne Zobrazíť podrobnosti prostriedku prejdite nižšie, až kým nenájdete adresu tohto portu. Adresa portu zodpovedá virtuálnemu ethernetu, ktorý ste vybrali počas konfigurácie logického oddielu.
4. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového portu Voľbu 5 (Práca s konfiguračnými opismi) a stlačte kláves Enter.
5. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami vyberte Voľbu 1 (Vytvoriť) a stlačte kláves Enter, čím zobrazíte okno Vytvorenie opisu ethernetovej linky (CRTLINETH).
 - a. Vo výzve *Opis linky* zadajte VETH0.
Hoci je názov VETH0 voliteľný, zodpovedá očíslovanému stĺpcu na stránke Virtuálny ethernet, na ktorej ste povolili komunikáciu logických oddielov. Ak použijete rovnaké názvy pre opisy linky a im prislúchajúci virtuálny ethernet, budete môcť ľahko sledovať vaše konfigurácie virtuálneho Ethernetu.
 - b. Vo výzve *Rýchlosť linky* zadajte 1G.
 - c. Vo výzve *Duplex* zadajte *FULL a stlačte kláves Enter.
 - d. Vo výzve *Maximálna veľkosť rámca* napíšte 8996 a stlačte kláves Enter.
Zmenou veľkosti rámca na 8996 sa prenos údajov cez virtuálny ethernet zlepší.
Uvidíte správu, v ktorej bude uvedené, že opis linky bol vytvorený.
6. Zapnite opis linky. Napíšte WRKCFGSTS *LIN, a potom pri VETH0 vyberte Voľbu 1 (Zapnúť).

7. Zopakujte kroky 1 až 6, ale vykonajte kroky z príkazového riadka v oddiele B, aby ste vytvorili opis linky ethernet pre oddiel B.

Názvy opisov liniek sú síce rôzne, ale odporúča sa použiť rovnaké názvy pre všetky opisy liniek priradené k virtuálnemu ethernetu. V tomto scenári majú všetky opisy linky názov VETH0.

Vytváranie opisov ethernetových liniek na iných modeloch než 8xx:

- | Pomocou tohto postupu môžete vytvoriť opis ethernetovej linky na iných než modeloch 8xx, aby mohol systém
- | využívať virtuálny ethernet.

- | Táto konfiguračná procedúra sa týka modelov 515, 520, 525, 550, 570, 595 a tak ďalej.

Ak chcete nakonfigurovať nové opisy linky ethernet, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte `WRKHDWRSC *CMN` a stlačte kláves Enter.
2. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového portu Voľbu 7 (Zobraziť podrobnosti prostriedku).
Ethernetové porty identifikované ako 268C sú prostriedky virtuálneho Ethernetu. Každý virtuálny ethernetový adaptér má priradený jeden port. Každý port identifikovaný ako 268C má príslušný kód umiestnenia, ktorý sa vytvorí, keď vytvoríte adaptér virtuálneho ethernet s použitím HMC (krok 1).
3. V okne Zobraziť podrobnosti prostriedku prejdite nižšie, až kým nenájdete prostriedok 268C, ktorý je priradený konkrétnemu kódu umiestnenia vytvoreného pre tento virtuálny ethernet.
4. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového prostriedku Voľbu 5 (Práca s konfiguračnými opisami) a stlačte kláves Enter.
5. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami vyberte Voľbu 1 (Vytvoriť) a stlačte kláves Enter, čím zobrazíte okno Vytvorenie opisu ethernetovej linky (CRTLINEETH).
 - a. Vo výzve *Opis linky* zadajte VETH0.
Ak použijete rovnaké názvy pre opisy linky a im prislúchajúci virtuálny ethernet, napríklad VETH0, budete môcť ľahko sledovať vaše konfigurácie virtuálneho Ethernetu.
 - b. Vo výzve *Rýchlosť linky* zadajte 1G.
 - c. Vo výzve *Duplex* zadajte *FULL a stlačte kláves Enter.
 - d. Vo výzve *Maximálna veľkosť rámca* napíšte 8996 a stlačte kláves Enter.
Zmenou veľkosti rámca na 8996 sa prenos údajov cez virtuálny ethernet zlepší.
Uvidíte správu, v ktorej bude uvedené, že opis linky bol vytvorený.
6. Zapnite opis linky. Napíšte `WRKCFGSTS *LIN`, a potom pri VETH0 vyberte Voľbu 1 (Zapnúť).
7. Zopakujte kroky 1 až 6, ale vykonajte kroky z príkazového riadka v oddiele B, aby ste vytvorili opis linky ethernet pre oddiel B.
Názvy opisov liniek sú síce rôzne, ale odporúča sa použiť rovnaké názvy pre všetky opisy liniek priradené k virtuálnemu ethernetu. V tomto scenári majú všetky opisy linky názov VETH0.

Krok 3: Zapnutie postupovania IP datagramov

Zapnite odosielanie datagramov IP, aby sa mohli pakety posielajú ďalej do rôznych podsietí.

Ak chcete zapnúť odosielanie datagramov IP, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele B napíšte `CHGTCPA` (príkaz Change TCP/IP Attributes) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Change TCP/IP Attributes.
2. Vo výzve *IP datagram forwarding* napíšte *YES a stlačte kláves Enter.

Krok 4: Vytvorenie rozhrania pre povolenie proxy ARP

Potrebuje vytvoriť externé rozhranie pre povolenie proxy ARP.

Ak chcete vytvoriť rozhranie TCP/IP pre povolenie proxy ARP, vykonajte tieto kroky:

1. Získajte súvislý blok IP adries, ktoré sú smerovateľné pomocou vašej siete.
Keďže v tomto virtuálnom ethernete máte dva oddiely, potrebujete blok štyroch adries. Štvrtý segment prvej IP adresy v bloku musí byť deliteľný štyrmi. Prvá a posledná adresa IP tohto bloku je podsieťou a broadcastovou adresou IP a nedajú sa použiť. Druhú a tretiu adresu IP je možné použiť pre rozhranie TCP/IP pre virtuálny ethernet v oddiele A a B. V tejto procedúre má blok adries IP hodnotu od 10.1.1.72 do 10.1.1.75 s maskou podsiete 255.255.255.252.
Potrebujete tiež jednu IP adresu pre vašu externú adresu TCP/IP. Táto adresa IP nemusí patriť do vášho bloku susediacich adries, ale musí byť vnútri rovnakej pôvodnej podsiete s maskou 255.255.255.0. V tejto procedúre má externá adresa IP hodnotu 10.1.1.15.
2. Vytvorte rozhranie i5/OS TCP/IP pre oddiel B. Toto rozhranie je známe ako externé IP rozhranie proxy ARP. Pri vytváraní rozhrania postupujte podľa týchto krokov:
 - a. V príkazovom riadku na oddiele B napíšte **CFGTCP** (príkaz Configure TCP/IP), a potom stlačením klávesu Enter zobrazte okno Configure TCP/IP.
 - b. Vyberte Voľbu 1 (Work with TCP/IP Interfaces), a potom stlačte kláves Enter.
 - c. Vyberte voľbu 1 (Add), a potom stlačením klávesu Enter zobrazte okno Add TCP/IP Interface (ADDTCPIFC).
 - d. Vo výzve *Internet address* napíšte 10.1.1.15.
 - e. Vo výzve *Opis linky* zadajte názov vášho opisu linky, napríklad ETHLINE.
 - f. Vo výzve *Subnet mask* napíšte 255.255.255.0.
3. Spustíte rozhranie. V okne Work with TCP/IP Interfaces označte vedľa tohto rozhrania Voľbu 9 (Start).

Krok 5: Vytvorenie virtuálnych rozhraní TCP/IP

Potrebujete určiť virtuálne rozhrania TCP/IP tak na oddiele A ako aj na oddiele B.

Pri vytváraní virtuálneho rozhrania na oddiele A, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte **CFGTCP** (príkaz Configure TCP/IP), a potom stlačením klávesu Enter zobrazte okno Configure TCP/IP.
2. Vyberte Voľbu 1 (Work with TCP/IP Interfaces), a potom stlačte kláves Enter.
3. Vyberte voľbu 1 (Add), a potom stlačením klávesu Enter zobrazte okno Add TCP/IP Interface (ADDTCPIFC).
4. Vo výzve *Internet address* napíšte 10.1.1.73.
5. Vo výzve *Opis linky* zadajte názov vášho opisu linky, napríklad VETH0.
6. Vo výzve *Subnet mask* napíšte 255.255.255.252.
7. V okne Work with TCP/IP Interfaces napíšte vedľa rozhrania 9 (Start), čím toto rozhranie spustíte.

Pri vytvorení virtuálneho rozhrania na oddiele B zopakujte v príkazovom riadku na oddiele B vyššie uvedené kroky. Vo výzve *Internet address* v kroku 4 napíšte 10.1.1.74.

Krok 6: Vytvorenie zoznamu preferovaných rozhraní

Teraz môžete vytvoriť zoznam preferovaných rozhraní, pomocou ktorého môžete riadiť, ktoré adaptéry a IP adresy sú preferovaným rozhraním pre výber agenta proxy ARP (Address Resolution Protocol) virtuálneho ethernetu.

Vytvorenie zoznamu preferovaných rozhraní pomocou programu System i Navigator

Pri vytváraní zoznamu preferovaných rozhraní pomocou programu System i Navigator postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **TCP/IP Configuration** → **IPv4**.
2. Výberom **Interfaces** zobrazíte na pravej strane zoznam rozhraní.
3. V tomto zozname rozhraní kliknite pravým tlačidlom myši na rozhranie virtuálneho ethernetu, pre ktorý chcete zoznam preferovaných rozhraní vytvoriť, a potom kliknite na **Properties**.
4. Kliknite na záložku **Advanced** a dokončíte nasledujúce kroky:
 - a. V zozname Available interfaces vyberte adresu rozhrania a kliknite na **Add**.

Zo zoznamu Preferované rozhrania v pravej časti okna môžete rozhranie aj odstrániť kliknutím na **Remove**, alebo môžete zmeniť jeho poradie v zozname posunutím nižšie a vyššie kliknutím na **Move up** a **Move down**.

- b. Vyberte začiarkovacie políčko **Povoliť proxy ARP**, aby ste aktivovali zoznam.
- c. Kliknutím na **OK** uložíte zoznam preferovaných rozhraní, ktorý ste práve vytvorili.

Vytvorenie zoznamu preferovaných rozhraní pomocou znakového rozhrania

Pri vytváraní zoznamu preferovaných rozhraní prostredníctvom znakového rozhrania postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku napíšte CHGTCPIFC (príkaz Change TCP/IP Interface) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Change TCP/IP Interface.
2. Vo výzve *Internet address* zadajte IPv4 rozhranie virtuálneho ethernetu, pre ktorý chcete vytvoriť zoznam preferovaných rozhraní, a potom stlačením klávesu Enter zobrazte zoznam voliteľných parametrov.
3. Vedľa *+ for more values* vo výzve *Preferred interfaces* napíšte znamienko plus (+), a potom stlačte kláves Enter.
4. Zadajte maximálne 10 preferovaných rozhraní IPv4 zoradených podľa ich preferencií. Prvé rozhranie je to, ktoré bude preferované najviac.
5. Dva razy stlačte kláves Enter.

Poznámky:

1. V zozname preferovaných rozhraní je podporovaných len 10 rozhraní. Ak nakonfigurujete viac ako 10 rozhraní, zoznam bude orezaný na prvých 10 rozhraní.
2. Ak chcete nakonfigurovať zoznam preferovaných rozhraní, rozhranie, ktorému chcete vytvoriť tento zoznam, musí byť neaktívne. Rozhrania zo zoznamu preferovaných rozhraní nemusia byť neaktívne počas konfigurácie tohto zoznamu.

Krok 7: Vytvorenie predvolenej trasy

Vytvorením predvolenej trasy povolíte paketom výstup zo siete virtuálneho ethernetu.

Pri vytváraní predvolenej trasy postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačte kláves Enter.
2. Vyberte Voľbu 2 (Work with TCP/IP Routes), a potom stlačte kláves Enter.
3. Vyberte Voľbu 1 (Add), a potom stlačte kláves Enter.
4. Vo výzve *Cieľ trasy* zadajte *DFTRROUTE.
5. Vo výzve *Maska podsiete* zadajte *NONE.
6. Vo výzve *Next hop* napíšte 10.1.1.74.

Pakety z oddielu A tečú cez virtuálny ethernet k rozhraniu 10.1.1.74 podľa tejto predvolenej trasy. Pretože 10.1.1.74 je priradené k externému rozhraniu 10.1.1.15 proxy ARP, pakety pokračujú trasou von z virtuálneho Ethernetu cez rozhranie proxy ARP.

Krok 8: Overenie sieťovej komunikácie

Teraz si môžete overiť vašu sieťovú komunikáciu.

Pri overení vašej sieťovej komunikácie použite príkaz ping:

- Z oddielu A odošlite ping k rozhraniu virtuálneho Ethernetu 10.1.1.74 a externému hostiteľovi.
- Z externého hostiteľa i5/OS odošlite ping k rozhraniam virtuálneho Ethernetu 10.1.1.73 a 10.1.1.74.

Súvisiace informácie

Ping

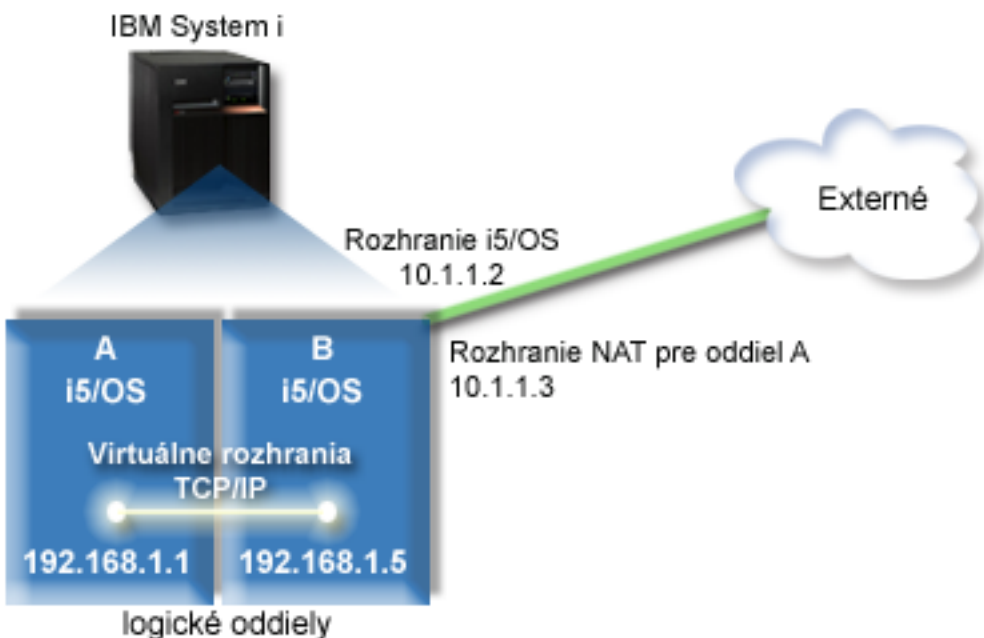
Metóda prekladu sieťových adries

Filtrovanie paketov i5/OS môžete použiť na smerovanie premávky medzi oddielom a vonkajšou sieťou.

Preklad sieťových adries (NAT) môže smerovať prenos medzi vašou sieťou virtuálneho Ethernetu a externou sieťou. Táto špeciálna forma NAT sa nazýva statický NAT, ktorý povolí vstupný aj výstupný prenos IP do a zo siete virtuálneho Ethernetu. Ďalšie typy NAT ako napríklad maskovateľné NAT bude tiež fungovať, ak vaša virtuálna ethernetová sieť nemusí prijímať premávku vytvorenú externými klientmi. Rovnako ako pre metódy smerovania TCP/IP a proxy ARP môžete využiť vaše existujúce sieťové pripojenie i5/OS. Keďže budete používať pravidlá paketov IP, musíte tieto pravidlá vytvoriť a použiť pomocou programu System i Navigator.

! **Poznámka:** Metóda NAT nepodporuje IPv6.

Nasledujúci obrázok je príkladom použitia NAT na pripojenie vašej siete virtuálneho Ethernetu k externej sieti. Sieť 10.1.1.x reprezentuje externú sieť, zatiaľ čo sieť 192.168.1.x reprezentuje virtuálnu ethernetovú sieť.



V tomto príklade prechádzajú všetky existujúce prenosi TCP/IP pre tento systém rozhraním 10.1.1.2. Nové rozhranie 10.1.1.3 je vytvorené pre komunikáciu medzi sieťou 10.1.1.x a sieťou 192.168.1.x. Pretože toto je scenár so statickým mapovaním, prichádzajúca premávka je preložená z rozhrania 10.1.1.3 na rozhranie 192.168.1.5. Odchádzajúca premávka je preložená z rozhrania 192.168.1.5 na externé rozhranie 10.1.1.3. Oddiel A a oddiel B používajú svoje virtuálne rozhrania 192.168.1.1 a 192.168.1.5 na vzájomnú komunikáciu.

Aby mohlo statické NAT fungovať, najprv musíte nastaviť vaše i5/OS a komunikáciu TCP/IP. Potom vytvoríte a použijete niektoré pravidlá pre pakety IP. Ak chcete nakonfigurovať virtuálny ethernet na použitie metódy NAT, vykonajte tieto úlohy konfigurácie:

Krok 1: Povolenie virtuálneho ethernetu

Ak chcete virtuálnemu rozhraniu priradiť externé rozhranie, musíte najprv povoliť, aby sa logické oddiely mohli podieľať na virtuálnom ethertnete.

! Táto konfiguračná procedúra sa vzťahuje na modely 800, 810, 825, 870 a 890. Pokyny pre nastavenie virtuálneho ethernetu na iných modeloch než 8xx nájdete v Hardvérovom informačnom centre systémov IBM v téme Virtual Ethernet for i5/OS logical partitions.

Ak chcete povoliť virtuálny ethernet, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na primárnom oddiele (oddiel A) napíšte STRSST (príkaz Start Service Tools) a stlačte kláves Enter.
2. Napíšte vaše ID užívateľa a heslo servisných nástrojov.
3. V okne SST (System Service Tools) vyberte Voľbu 5 (Work with System Partitions).

4. V okne Work with System Partitions vyberte Voľbu 3 (Work with partition configuration).
5. Stlačte F10 (Work with Virtual Ethernet).
6. Napíšte 1 do príslušného stĺpca pre oddiel A a oddiel B, aby ste oddielom povolili vzájomnú komunikáciu cez virtuálny ethernet.
7. Ukončením systémových servisných nástrojov (SST) sa vráťte na príkazový riadok.

Súvisiace informácie

Zlúčenie oddielov i5/OS, AIX® a Linux® vo vašom systéme IBM eServer™ i5

Krok 2: Vytvorenie opisov ethernetových liniek

V závislosti na modeli, ktorý používate, musíte tento krok vykonať jedným z dvoch spôsobov. Vyberte si podľa príslušného modelu správnu procedúru.

Vytváranie opisov ethernetových liniek na modeloch 8xx:

- | Pomocou tohto postupu môžete na modeloch 8xx vytvoriť opis ethernetovej linky, aby mohol systém využívať virtuálny ethernet.
- | Táto konfiguračná procedúra sa týka modelov 800, 810, 825, 870 a 890.

Ak chcete nakonfigurovať nové opisy linky ethernet, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte `WRKHDWRSC *CMN` a stlačte kláves Enter.
2. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového portu Voľbu 7 (Zobrazíť podrobnosti prostriedku).
Ethernetový port identifikovaný ako 268C je prostriedok virtuálneho Ethernetu. Každý virtuálny ethernet, ktorý je pripojený k logickému oddielu, má priradený jeden port.
3. V okne Zobrazíť podrobnosti prostriedku prejdite nižšie, až kým nenájdete adresu tohto portu. Adresa portu zodpovedá virtuálnemu ethernetu, ktorý ste vybrali počas konfigurácie logického oddielu.
4. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového portu Voľbu 5 (Práca s konfiguračnými opismi) a stlačte kláves Enter.
5. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami vyberte Voľbu 1 (Vytvoriť) a stlačte kláves Enter, čím zobrazíte okno Vytvorenie opisu ethernetovej linky (CRTLINETH).
 - a. Vo výzve *Opis linky* zadajte `VETH0`.
Hoci je názov `VETH0` voliteľný, zodpovedá očíslovanému stĺpcu na stránke Virtuálny ethernet, na ktorej ste povolili komunikáciu logických oddielov. Ak použijete rovnaké názvy pre opisy linky a im prislúchajúci virtuálny ethernet, budete môcť ľahko sledovať vaše konfigurácie virtuálneho Ethernetu.
 - b. Vo výzve *Rýchlosť linky* zadajte `1G`.
 - c. Vo výzve *Duplex* zadajte `*FULL` a stlačte kláves Enter.
 - d. Vo výzve *Maximálna veľkosť rámca* napíšte `8996` a stlačte kláves Enter.
Zmenou veľkosti rámca na 8996 sa prenos údajov cez virtuálny ethernet zlepší.
Uvidíte správu, v ktorej bude uvedené, že opis linky bol vytvorený.
6. Zapnite opis linky. Napíšte `WRKCFGSTS *LIN`, a potom pri `VETH0` vyberte Voľbu 1 (Zapnúť).
7. Zopakujte kroky 1 až 6, ale vykonajte kroky z príkazového riadka v oddiele B, aby ste vytvorili opis linky ethernet pre oddiel B.
Názvy opisov liniek sú síce rôzne, ale odporúča sa použiť rovnaké názvy pre všetky opisy liniek priradené k virtuálnemu ethernetu. V tomto scenári majú všetky opisy linky názov `VETH0`.

Vytváranie opisov ethernetových liniek na iných modeloch než 8xx:

- | Pomocou tohto postupu môžete vytvoriť opis ethernetovej linky na iných než modeloch 8xx, aby mohol systém využívať virtuálny ethernet.

I Táto konfiguračná procedúra sa týka modelov 515, 520, 525, 550, 570, 595 a tak ďalej.

Ak chcete nakonfigurovať nové opisy linky ethernet, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte `WRKHDWRSC *CMN` a stlačte kláves Enter.
2. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového portu Voľbu 7 (Zobrazíť podrobnosti prostriedku).
Ethernetové porty identifikované ako 268C sú prostriedky virtuálneho Ethernetu. Každý virtuálny ethernetový adaptér má priradený jeden port. Každý port identifikovaný ako 268C má príslušný kód umiestnenia, ktorý sa vytvorí, keď vytvoríte adaptér virtuálneho ethernet s použitím HMC (krok 1).
3. V okne Zobrazíť podrobnosti prostriedku prejdite nižšie, až kým nenájdete prostriedok 268C, ktorý je priradený konkrétnemu kódu umiestnenia vytvoreného pre tento virtuálny ethernet.
4. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového prostriedku Voľbu 5 (Práca s konfiguračnými opismi) a stlačte kláves Enter.
5. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami vyberte Voľbu 1 (Vytvoriť) a stlačte kláves Enter, čím zobrazíte okno Vytvorenie opisu ethernetovej linky (CRTLINETH).
 - a. Vo výzve *Opis linky* zadajte `VETH0`.
Ak použijete rovnaké názvy pre opisy linky a im prislúchajúci virtuálny ethernet, napríklad `VETH0`, budete môcť ľahko sledovať vaše konfigurácie virtuálneho Ethernetu.
 - b. Vo výzve *Rýchlosť linky* zadajte `1G`.
 - c. Vo výzve *Duplex* zadajte `*FULL` a stlačte kláves Enter.
 - d. Vo výzve *Maximálna veľkosť rámca* napíšte `8996` a stlačte kláves Enter.
Zmenou veľkosti rámca na `8996` sa prenos údajov cez virtuálny ethernet zlepši.
Uvidíte správu, v ktorej bude uvedené, že opis linky bol vytvorený.
6. Zapnite opis linky. Napíšte `WRKCFGSTS *LIN`, a potom pri `VETH0` vyberte Voľbu 1 (Zapnúť).
7. Zopakujte kroky 1 až 6, ale vykonajte kroky z príkazového riadka v oddiele B, aby ste vytvorili opis linky ethernet pre oddiel B.
Názvy opisov liniek sú síce rôzne, ale odporúča sa použiť rovnaké názvy pre všetky opisy liniek priradené k virtuálnemu ethernetu. V tomto scenári majú všetky opisy linky názov `VETH0`.

Krok 3: Zapnutie postupovania IP datagramov

Zapnite odosielanie datagramov IP, aby sa mohli pakety posilať ďalej do rôznych podsietí.

Ak chcete zapnúť odosielanie datagramov IP, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte `CHGTCPA` (príkaz Change TCP/IP Attributes) a stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Change TCP/IP Attributes.
2. Vo výzve *IP datagram forwarding* napíšte `*YES` a stlačte kláves Enter.

Krok 4: Vytváranie rozhraní

Aby ste umožnili prenosy údajov medzi vašou virtuálnou ethernetovou sieťou a externými sieťami, potrebujete vo vašom systéme vytvoriť niekoľko rozličných rozhraní TCP/IP.

Ak chcete vytvoriť rozhrania TCP/IP, postupujte podľa týchto krokov:

1. Vytvorte a spustíte rozhranie TCP/IP v systéme i5/OS v oddiele B, ktoré bude slúžiť na komunikáciu prichádzajúcu do a odchádzajúcu zo systému:
 - a. V príkazovom riadku na oddiele B napíšte `CFGTCP` (príkaz Configure TCP/IP), a potom stlačením klávesu Enter zobrazíte okno Configure TCP/IP.
 - b. Vyberte Voľbu 1 (Work with TCP/IP Interfaces), a potom stlačte kláves Enter.
 - c. Vyberte voľbu **1** (Add), a potom stlačením klávesu Enter zobrazíte okno Add TCP/IP Interface (ADDTCPIFC).
 - d. Vo výzve *Internet address* napíšte `10.1.1.2`.
 - e. Vo výzve *Opis linky* zadajte `ETHLINE`.

- f. Vo výzve *Subnet mask* napíšte 255.255.255.0.
- g. Spustíte rozhranie. V okne Work with TCP/IP Interfaces označte vedľa tohto rozhrania Voľbu 9 (Start).
2. Vytvorte a spustíte v oddiele B ďalšie rozhranie TCP/IP, ktoré bude pripojené k externej sieti. Musíte použiť rovnaký opis linky, aký využíva vaše existujúce externé rozhranie TCP/IP.
Vytvorte rozhranie opakovaním vyššie uvedených krokov. Vo výzve *Internet address* zadajte 10.1.1.3 a pri ostatných výzvach použite rovnaké hodnoty. Toto rozhranie bude vykonávať preklady adres pre váš oddiel.
3. Na oddiele A vytvorte a spustíte rozhranie TCP/IP v systéme i5/OS určené pre virtuálny ethernet:
 - a. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte CFGTCP (príkaz Configure TCP/IP) a stlačením klávesu Enter zobrazíte okno Configure TCP/IP.
 - b. Vyberte Voľbu 1 (Work with TCP/IP Interfaces), a potom stlačte kláves Enter.
 - c. Vyberte voľbu 1 (Add) a stlačením klávesu Enter zobrazíte okno Add TCP/IP Interface (ADDTCPIFC).
 - d. Vo výzve *Internet address* napíšte 192.168.1.1.
 - e. Vo výzve *Opis linky* zadajte VETH0.
 - f. Vo výzve *Subnet mask* napíšte 255.255.255.0.
 - g. Spustíte rozhranie. V okne Work with TCP/IP Interfaces označte vedľa tohto rozhrania Voľbu 9 (Start).
4. Na oddiele B vytvorte a spustíte rozhranie TCP/IP v systéme i5/OS určené pre virtuálny ethernet:
Zopakovaním vyššie uvedených krokov vytvorte rozhranie v oddiele B. Vo výzve *Internet address* zadajte 10.1.1.3 a pri ostatných výzvach použite rovnaké hodnoty.

Krok 5: Vytvorenie pravidiel pre pakety

Pomocou sprievodcu Address Translation v programe System i Navigator vytvorte pravidlá pre pakety, ktoré budú mapovať súkromné adresy v oddiele A na verejné adresy v oddiele B.

Ak chcete vytvoriť pravidlá pre pakety, postupujte podľa týchto krokov:

1. V programe System i Navigator rozviňte **váš systém** → **Network** → **IP Policies**.
2. Kliknite pravým tlačidlom na **Packet Rules** a vyberte **Rules Editor**.
3. V ponuke **Wizards** vyberte **Address Translation**.
4. Postupujte podľa pokynov sprievodcu a vytvorte pravidlá pre pakety. *váš systém*
 - Vyberte **Mapovať preklad adres**.
 - Zadajte súkromnú adresu IP 192.168.1.1.
 - Zadajte verejnú adresu IP 10.1.1.3.
 - Vyberte linku, na ktorej sú nakonfigurované rozhrania, napríklad ETHLINE.
5. Vyberte **Activate Rules** z ponuky **File**.

Krok 6: Overenie sieťovej komunikácie

Teraz si môžete overiť vašu sieťovú komunikáciu.

Pri overení vašej sieťovej komunikácie použite príkaz ping:

- Z oddielu A odošlite ping k rozhraniu virtuálneho Ethernetu 192.168.1.5 a externému hostiteľovi.
- Na externom hostiteľovi systému i5/OS otestujte príkazom ping odozvu každého z rozhraní virtuálneho ethernetu 192.168.1.1 a 192.168.1.5.

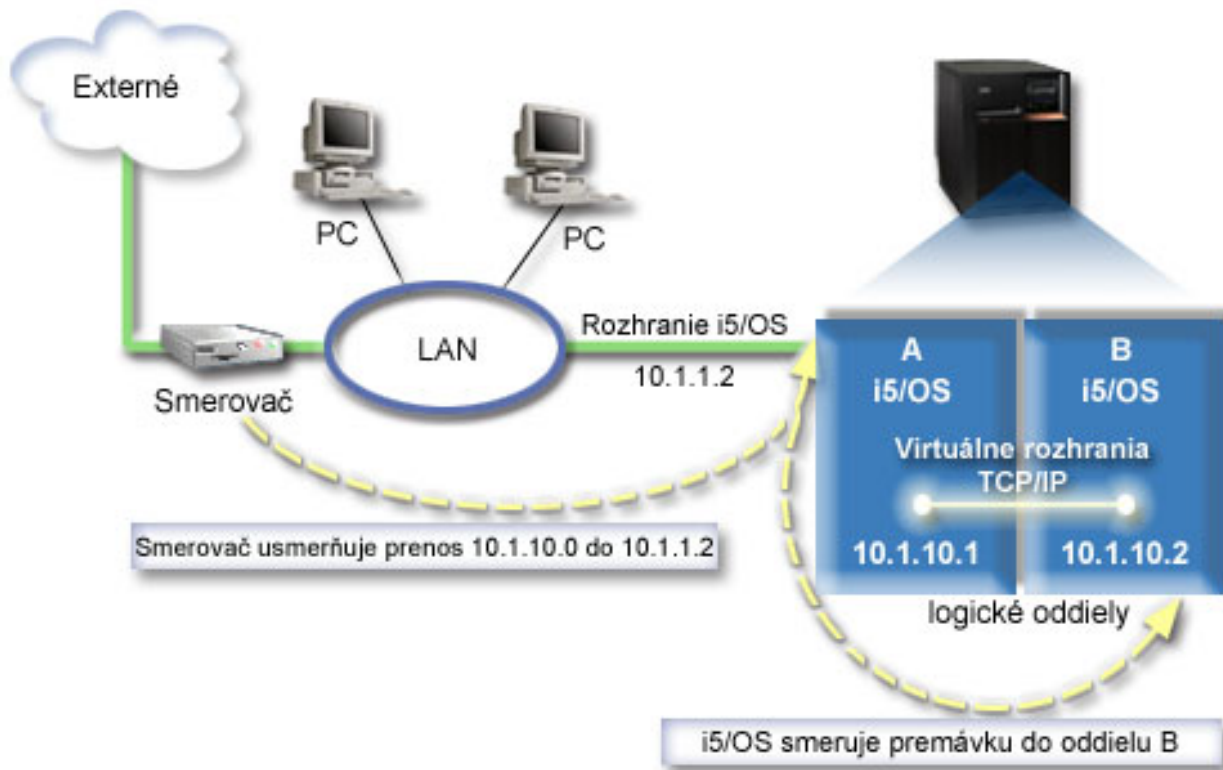
Súvisiace informácie

Ping

Metóda smerovania TCP/IP

Na smerovanie premávky do virtuálnej ethernetovej siete sa používa štandardné smerovanie TCP/IP, ktoré definujete na smerovanie do akejkoľvek inej siete LAN. Vyžaduje si to, aby ste v celej sieti aktualizovali informácie smerovania.

- | Prenosy údajov do vašich oddielov môžete smerovať aj pomocou rozličných techník prostredníctvom i5/OS.
- | Nakonfigurovať toto riešenie vo vašom systéme sice nie je zložité, ale v závislosti na topológii vašej siete možno nebude jeho implementácia praktická. Metóda smerovania TCP/IP podporuje protokol IPv4 aj IPv6. Na nasledujúcom obrázku je zobrazená sieť IPv4:



Existujúce rozhranie TCP/IP (10.1.1.2) sa pripája k LAN. Sieť LAN je pripojená do vzdialených sietí pomocou smerovača. Virtuálne rozhranie TCP/IP v oddiele B je adresované ako 10.1.10.2 a virtuálne rozhranie TCP/IP v oddiele A ako 10.1.10.1. Ak v systéme i5/OS, zapnete preposielanie datagramov IP, bude i5/OS smerovať pakety IP do a z oddielu B. Počas definovania pripojenia TCP/IP pre oddiel B musíte zadať adresu smerovača ako 10.1.10.1.

Problémom pri tomto type smerovania je vstup paketov IP do systému. V tomto scenári môžete definovať trasu v smerovači, v ktorej pakety určené do siete 10.1.10.0 budú odoslané k rozhraniu 10.1.1.2. Funguje to pre vzdialených sieťových klientov. Rovnako to funguje aj pri klientoch lokálnej siete LAN (klienti pripojení k tej istej sieti LAN ako platforma System i), ak ako ďalší skok rozpoznávajú ten istý smerovač. Ak to tak nie je, musí mať každý z klientov trasu, ktorá smeruje prenos údajov 10.1.10.0 na rozhranie i5/OS 10.1.1.2, v čom spočíva práve nepraktickosť tejto metódy. Ak máte veľa klientov LAN, musíte nakonfigurovať veľa trás.

Ak chcete nakonfigurovať virtuálny ethernet na použitie metódy smerovania TCP/IP, použite nasledovné inštrukcie:

Krok 1: Povolenie virtuálneho ethernetu

Ak chcete virtuálnemu rozhraniu priradiť externé rozhranie, musíte najprv povoliť, aby sa logické oddiely mohli podieľať na virtuálnom ethernete.

- | Táto konfiguračná procedúra sa vzťahuje na modely 800, 810, 825, 870 a 890. Pokyny pre nastavenie virtuálneho ethernetu na iných modeloch než 8xx nájdete v Hardvérovom informačnom centre systémov IBM v téme Virtual Ethernet for i5/OS logical partitions.

Ak chcete povoliť virtuálny ethernet, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na primárnom oddiele (oddiel A) napíšte STRSST (príkaz Start Service Tools) a stlačte kláves Enter.

2. Napíšte vaše ID užívateľa a heslo servisných nástrojov.
3. V okne SST (System Service Tools) vyberte Voľbu 5 (Work with System Partitions).
4. V okne Work with System Partitions vyberte Voľbu 3 (Work with partition configuration).
5. Stlačte F10 (Work with Virtual Ethernet).
6. Napíšte 1 do príslušného stĺpca pre oddiel A a oddiel B, aby ste oddielom povolili vzájomnú komunikáciu cez virtuálny ethernet.
7. Ukončením systémových servisných nástrojov (SST) sa vráťte na príkazový riadok.

Súvisiace informácie

Zlúčenie oddielov i5/OS, AIX® a Linux® vo vašom systéme IBM eServer™ i5

Krok 2: Vytvorenie opisov ethernetových liniek

V závislosti na modeli systému, ktorý používate, musíte tento krok vykonať jedným z dvoch spôsobov. Vyberte si podľa príslušného modelu správnu procedúru.

Vytváranie opisov ethernetových liniek na modeloch 8xx:

- | Pomocou tohto postupu môžete na modeloch 8xx vytvoriť opis ethernetovej linky, aby mohol systém využívať virtuálny ethernet.
- | Táto konfiguračná procedúra sa týka modelov 800, 810, 825, 870 a 890.

Ak chcete nakonfigurovať nové opisy linky ethernet, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte **WRKHDWRSC *CMN** a stlačte kláves Enter.
2. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového portu Voľbu 7 (Zobrazíť podrobnosti prostriedku).
Ethernetový port identifikovaný ako 268C je prostriedok virtuálneho Ethernetu. Každý virtuálny ethernet, ktorý je pripojený k logickému oddielu, má priradený jeden port.
3. V okne Zobrazíť podrobnosti prostriedku prejdite nižšie, až kým nenájdete adresu tohto portu. Adresa portu zodpovedá virtuálnemu ethernetu, ktorý ste vybrali počas konfigurácie logického oddielu.
4. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového portu Voľbu 5 (Práca s konfiguračnými opismi) a stlačte kláves Enter.
5. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami vyberte Voľbu 1 (Vytvoriť) a stlačte kláves Enter, čím zobrazíte okno Vytvorenie opisu ethernetovej linky (CRTLINETH).
 - a. Vo výzve *Opis linky* zadajte VETH0.
Hoci je názov VETH0 voliteľný, zodpovedá očíslovanému stĺpcu na stránke Virtuálny ethernet, na ktorej ste povolili komunikáciu logických oddielov. Ak použijete rovnaké názvy pre opisy linky a im prislúchajúci virtuálny ethernet, budete môcť ľahko sledovať vaše konfigurácie virtuálneho Ethernetu.
 - b. Vo výzve *Rýchlosť linky* zadajte 1G.
 - c. Vo výzve *Duplex* zadajte *FULL a stlačte kláves Enter.
 - d. Vo výzve *Maximálna veľkosť rámca* napíšte 8996 a stlačte kláves Enter.
Zmenou veľkosti rámca na 8996 sa prenos údajov cez virtuálny ethernet zlepší.
Uvidíte správu, v ktorej bude uvedené, že opis linky bol vytvorený.
6. Zapnite opis linky. Napíšte **WRKCFGSTS *LIN**, a potom pri VETH0 vyberte Voľbu 1 (Zapnúť).
7. Zopakujte kroky 1 až 6, ale vykonajte kroky z príkazového riadka v oddiele B, aby ste vytvorili opis linky ethernet pre oddiel B.
Názvy opisov liniek sú síce rôzne, ale odporúča sa použiť rovnaké názvy pre všetky opisy liniek priradené k virtuálnemu ethernetu. V tomto scenári majú všetky opisy linky názov VETH0.

Vytváranie opisov ethernetových liniek na iných modeloch než 8xx:

- | Pomocou tohto postupu môžete vytvoriť opis ethernetovej linky na iných než modeloch 8xx, aby mohol systém využívať virtuálny ethernet.

- | Táto konfiguračná procedúra sa týka modelov 515, 520, 525, 550, 570, 595 a tak ďalej.

Ak chcete nakonfigurovať nové opisy linky ethernet, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte `WRKHDWRSC *CMN` a stlačte kláves Enter.
2. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového portu Voľbu 7 (Zobraziť podrobnosti prostriedku).
Ethernetové porty identifikované ako 268C sú prostriedky virtuálneho Ethernetu. Každý virtuálny ethernetový adaptér má priradený jeden port. Každý port identifikovaný ako 268C má príslušný kód umiestnenia, ktorý sa vytvorí, keď vytvoríte adaptér virtuálneho ethernet s použitím HMC (krok 1).
3. V okne Zobraziť podrobnosti prostriedku prejdite nižšie, až kým nenájdete prostriedok 268C, ktorý je priradený konkrétnemu kódu umiestnenia vytvoreného pre tento virtuálny ethernet.
4. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami označte vedľa príslušného ethernetového prostriedku Voľbu 5 (Práca s konfiguračnými opisami) a stlačte kláves Enter.
5. V okne Práca s komunikačnými prostriedkami vyberte Voľbu 1 (Vytvoriť) a stlačte kláves Enter, čím zobrazíte okno Vytvorenie opisu ethernetovej linky (CRTLINETH).
 - a. Vo výzve *Opis linky* zadajte `VETH0`.
Ak použijete rovnaké názvy pre opisy linky a im prislúchajúci virtuálny ethernet, napríklad `VETH0`, budete môcť ľahko sledovať vaše konfigurácie virtuálneho Ethernetu.
 - b. Vo výzve *Rýchlosť linky* zadajte `1G`.
 - c. Vo výzve *Duplex* napíšte `*FULL` a stlačte kláves Enter.
 - d. Vo výzve *Maximálna veľkosť rámca* napíšte `8996` a stlačte kláves Enter.
Zmenou veľkosti rámca na 8996 sa prenos údajov cez virtuálny ethernet zlepší.
Uvidíte správu, v ktorej bude uvedené, že opis linky bol vytvorený.
6. Zapnite opis linky. Napíšte `WRKCFGSTS *LIN`, a potom pri `VETH0` vyberte Voľbu 1 (Zapnúť).
7. Zopakujte kroky 1 až 6, ale vykonajte kroky z príkazového riadka v oddiele B, aby ste vytvorili opis linky ethernet pre oddiel B.
Názvy opisov liniek sú síce rôzne, ale odporúča sa použiť rovnaké názvy pre všetky opisy liniek priradené k virtuálnemu ethernetu. V tomto scenári majú všetky opisy linky názov `VETH0`.

Krok 3: Zapnutie postupovania IP datagramov

Zapnite odosielanie datagramov IP, aby sa mohli pakety posilať ďalej do rôznych podsietí.

Ak chcete zapnúť odosielanie datagramov IP, postupujte podľa týchto krokov:

1. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte `CHGTCPA` (príkaz Change TCP/IP Attributes), a potom stlačením F4 (Prompt) vstúpte do ponuky Change TCP/IP Attributes.
2. Vo výzve *IP datagram forwarding* napíšte `*YES` a stlačte kláves Enter.

Krok 4: Vytváranie rozhraní

Aby ste umožnili prenosy údajov medzi vašou virtuálnou ethernetovou sieťou a externými sieťami, potrebujete vo vašom systéme vytvoriť niekoľko rozličných rozhraní TCP/IP.

Ak chcete vytvoriť rozhrania TCP/IP, postupujte podľa týchto krokov:

1. Vytvorte rozhranie i5/OS TCP/IP v oddiele A. Na vytvorenie rozhrania vykonajte tieto kroky:
 - a. V príkazovom riadku na oddiele A napíšte `CFGTCP` (príkaz Configure TCP/IP), a potom stlačením klávesu Enter zobrazte okno Configure TCP/IP.
 - b. Vyberte Voľbu 1 (Work with TCP/IP Interfaces), a potom stlačte kláves Enter.
 - c. Vyberte voľbu 1 (Add), a potom stlačením klávesu Enter zobrazte okno Add TCP/IP Interface (ADDTCPIFC).

- d. Vo výzve *Internet address* napíšte 10.1.1.2.
 - e. Vo výzve *Opis linky* zadajte názov vášho opisu linky, napríklad ETHLINE.
 - f. Vo výzve *Subnet mask* napíšte 255.255.255.0.
2. Spustíte rozhranie. V okne Work with TCP/IP Interfaces označíte vedľa tohto rozhrania Voľbu 9 (Start).
 3. Zopakujete kroky 2 a 3, aby ste vytvorili a spustili rozhrania TCP/IP v oddiele A a oddiele B.
Tieto rozhrania sa používajú pre virtuálny ethernet. Použijete adresy IP rozhraní 10.1.10.1 a 10.1.10.2 a masku podsiete 255.255.255.0.

Výhody využívania virtuálneho ethernetu

- | Virtuálny ethernet zabezpečuje efektívnu komunikáciu medzi logickými oddielmi a čerpá výhody z vytvorenia úspornej siete. Výhodne môžete využívať aj virtuálny ethernet v systéme i5/OS operačný systém.

Virtuálny ethernet vám umožňuje vytvoriť vysokorychlostnú komunikáciu medzi logickými oddielmi bez nutnosti kúpy dodatočného hardvéru. Pre každý zo 16 povolených portov systém vytvorí komunikačný port virtuálneho Ethernetu, napríklad CMNxx s typom prostriedku 268C. Logické oddiely priradené tej istej lokálnej sieti (LAN) sa potom stanú dostupnými pre komunikáciu cez túto linku. Fyzický systém vám umožní nakonfigurovať až 16 rôznych virtuálnych lokálnych sietí. Virtuálny ethernet poskytuje rovnakú funkčnosť ako použitie 1 Gb adaptéra ethernetu. Lokálne siete Token Ring ani Ethernet 10 Mbps a 100 Mbps nie sú vo virtuálnom ethernetete podporované.



Virtuálny ethernet je úsporné sieťové riešenie, ktoré poskytuje významný úžitok:

- Úspornosť: Nemusí byť vyžadovaný žiaden sieťový hardvér navyše. Môžete pridávať oddiely do vášho systému a komunikovať s externými sieťami LAN bez potreby inštalácie dodatočných fyzických kariet siete LAN. Ak má váš aktuálny systém obmedzený počet dostupných kartových slotov, do ktorých by ste mohli inštalovať dodatočné karty siete LAN, ponúka vám virtuálny ethernet možnosť prevádzkovania oddielov pripojených k sieti LAN bez toho, aby ste váš systém museli rozšíriť.
- Flexibilita: Je možné nakonfigurovať maximálne 16 rôznych pripojení umožňujúcich konfiguráciu selektívnych komunikačných ciest medzi oddielmi. Pre väčšiu flexibilitu model konfigurácie umožňuje logickým oddielom implementovať aj virtuálny ethernet, aj fyzické pripojenie siete LAN. Táto možnosť je požadovaná pri používaní oddielu Linux na hostenie aplikácie firewall.
- Rýchlosť: Virtuálny ethernet emuluje spojenie 1 GB ethernetu a poskytuje rýchlu a praktickú metódu komunikácie medzi oddielmi. Zlepšuje sa tým možnosť integrovať samostatné aplikácie, ktoré bežia v rôznych logických oddieloch.
- Univerzálnosť: Bez ohľadu na to, či sú vaše oddiely prevádzkované v systéme i5/OS alebo Linux, všetky môžu byť pripojené k rovnakému virtuálnemu ethernetu.
- Zníženie zahltien: Používaním virtuálneho Ethernetu pre medzioddielovú komunikáciu sa zmenší komunikačný prenos v externej sieti LAN. V prípade ethernetu, ktorý je štandardom na báze kolízií, to určite pomôže zabrániť degradácii služieb pre iných užívateľov siete LAN.




Informácie súvisiace s nastavením TCP/IP

So súhrnom tém Nastavenie TCP/IP súvisia informácie, ktoré môžete nájsť v produktových príručkách, v publikáciách IBM Redbooks na webových stránkach a v ostatných súhrnoch tém informačného centra. Ľubovoľný z týchto súborov PDF môžete zobraziť alebo vytlačiť.

Publikácie IBM Redbook

- TCP/IP Tutorial and Technical Overview  (približne 7.5 MB)
- | • IBM i5/OS IP Networks: Dynamic  (približne 14.8 MB)

Webové lokality

- The Internet Engineering Task Force (IETF)  (<http://www.ietf.org>)
Dozviete sa o skupine ľudí, ktorí vyvinuli Internetový protokol, vrátane IPv6.
- IP Version 6 (IPv6)  (<http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html>)
Dozviete sa o aktuálnych špecifikáciách IPv6 a nájdete odkazy na ďalšie zdroje informácií o IPv6.
- IPv6 Forum  (www.ipv6forum.com)
Zistite viac o novinkách a udalostiach, ktoré komunikujú informácie o najnovšom vývoji IPv6.

Ďalšie informácie

- Aplikácie, protokoly a služby TCP/IP: V tomto súhrne tém sa nachádzajú informácie o aplikáciách TCP/IP a službách presahujúcich rozsah bežnej konfigurácie.
- Odstraňovanie problémov s TCP/IP: V tomto súhrne tém nájdete informácie, ktoré vám pomôžu riešiť problémy súvisiace s pripojeniami TCP/IP alebo s prenosom údajov pri využívaní IPv4 aj IPv6.
- Plánovanie a nastavenie bezpečnosti systému: Informácie v tomto súhrne tém sa týkajú plánovania a nastavenia bezpečnosti v produktoch System i.

Súvisiaci odkaz

“Súbor PDF k téme Nastavenie TCP/IP” na strane 2

Môžete zobrazíť alebo vytlačíť súbor PDF týchto informácií.

Príloha. Oznamy

Tieto informácie boli zostavené pre produkty a služby poskytované v USA.

IBM nemusí ponúkať produkty, služby alebo funkcie popisované v tomto dokumente v iných krajinách. Informácie o produktoch a službách, ktoré sú v súčasnosti dostupné vo vašej oblasti, získate od miestneho zástupcu IBM. Žiadne odkazy na produkt, program alebo službu firmy IBM neznamenajú, ani z nich nevyplýva, že musí byť použitý len tento produkt, program alebo služba firmy IBM. Namiesto nich môže byť použitý akýkoľvek funkčne ekvivalentný produkt, program alebo služba, ktoré neporušujú duševné vlastníctvo firmy IBM. Zhodnotiť a overiť činnosť akéhokoľvek produktu, programu alebo služby, ktoré nie sú od IBM, je však zodpovednosťou užívateľa.

Firma IBM môže mať patenty alebo nevybavené žiadosti o patenty týkajúce sa predmetných záležitostí opísaných v tomto dokumente. Získanie tohto dokumentu vám nedáva žiadnu licenciu na tieto patenty. Dotazy týkajúce sa licencií môžete poslať písomne na adresu:

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

Požiadavky na licencie, týkajúce sa dvojbajtových znakových sád (DBCS), posielajte oddeleniu duševného vlastníctva IBM vo vašej krajine alebo pošlite písomné požiadavky na adresu:

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

Nasledujúci odsek neplatí pre Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska ani pre žiadnu inú krajinu, v ktorej takéto opatrenia nie sú v súlade s tamojšími zákonmi: SPOLOČNOSŤ INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES POSKYTUJE TÚTO PUBLIKÁCIU "TAK AKO JE" BEZ ZÁRUK AKÉHOKOĽVEK DRUHU, ČI UŽ VYJADRENÝCH ALEBO PREDPOKLADANÝCH, VRÁTANE ALE NEOBMEDZUJÚC SA IBA NA PREDPOKLADANÉ ZÁRUKY NEPORUŠOVANIA PRÁV, PREDAJNOSTI ALEBO VHODNOSTI NA URČITÝ ÚČEL. Niektoré štáty nedovoľujú zrieknutie sa vyjadrených alebo predpokladaných záruk v určitých transakciách, a preto sa vás toto vyhlásenie nemusí týkať.

Tieto informácie môžu obsahovať technické nepresnosti alebo typografické chyby. V týchto informáciách sú pravidelne vykonávané zmeny; tieto zmeny budú začlenené do nových vydaní tejto publikácie. V produktoch alebo v programoch opísaných v tejto publikácii môže firma IBM bez upozornenia kedykoľvek vykonať vylepšenia a/alebo zmeny.

Všetky odkazy v týchto informáciách na iné webové stránky ako webové stránky IBM sú poskytnuté len pre pohodlie a v žiadnom prípade neslúžia ako schválenie týchto webových stránok. Materiály na týchto webových stránkach nie sú súčasťou materiálov pre tento produkt IBM a použitie týchto webových stránok je na vaše vlastné riziko.

Firma IBM môže ktorúkoľvek z vami poskytnutých informácií použiť alebo distribuovať spôsobom, ktorý považuje za správny, bez toho, aby jej z toho vyplynul akýkoľvek záväzok voči vám.

Vlastníci licencií na tento program, ktorí chcú o ňom získať informácie za účelom povolenia: (i) výmeny informácií medzi nezávisle vytvorenými programami a inými programami (vrátane tohto) a (ii) vzájomného použitia informácií, ktoré sa vymieňajú, by sa mali obrátiť na:

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

Rochester, MN 55901
U.S.A.

Takéto informácie môžu byť dostupné, viazu sa na ne príslušné termíny a podmienky a v niektorých prípadoch môžu byť aj za poplatok.

Licenčný program, ktorý je popísaný v tomto dokumente a vo všetkých k nemu dostupných licenčných materiáloch, je spoločnosťou IBM poskytovaný za podmienok uvedených v zmluvách IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement, IBM License Agreement for Machine Code alebo v akejkoľvek rovnocennej medzi nami uzatvorenej zmluve.

Všetky uvedené výkonnostné údaje boli získané v riadenom prostredí. Preto výsledky získané v iných prevádzkových prostrediach sa môžu podstatne odlišovať. Niektoré merania boli možno robené na úrovni vývojových systémov a nie je zaručené, že tieto merania budú rovnaké na všeobecne dostupných systémoch. Okrem toho, niektoré merania boli možno odhadnuté extrapoláciou. Skutočné výsledky sa môžu odlišovať. Používatelia tohto dokumentu by mali skontrolovať použiteľnosť týchto údajov pre svoje špecifické prostredie.

Informácie týkajúce sa produktov nepochádzajúcich od IBM boli získané od poskytovateľov týchto produktov, z ich zverejnených ohlásení alebo z iných verejne dostupných zdrojov. IBM tieto produkty netestovala a nemôže potvrdiť ich presnosť výkonu, kompatibilitu a ani žiadne iné aspekty, týkajúce sa produktov nepochádzajúcich od IBM. Otázky o schopnostiach produktov nepochádzajúcich od IBM by ste mali adresovať poskytovateľom týchto produktov.

Všetky vyhlásenia týkajúce sa budúceho smerovania alebo úmyslov IBM môžu byť kedykoľvek, bez oznámenia, zmenené alebo odvolané a predstavujú iba ciele a zámery.

Tieto informácie obsahujú príklady údajov a hlásení, používaných v denných obchodných operáciách. Kvôli čo najúplnejšiemu objasneniu príklady obsahujú mená jednotlivcov, názvy spoločností, značiek a výrobkov. Všetky tieto názvy sú fiktívne a akákoľvek podobnosť s názvami a adresami používanými skutočným obchodným podnikom je úplne náhodná.

LICENCIA NA AUTORSKÉ PRÁVA:

Tieto informácie obsahujú vzorové aplikačné programy v zdrojovom kóde, ktoré ilustrujú programovacie techniky v rôznych platformách. Tieto vzorové programy môžete kopírovať, upravovať a distribuovať v ľubovoľnej forme bez poplatku pre IBM, za účelom vývoja, používania, predaja alebo distribúcie aplikačných programov, vyhovujúcich aplikačnému programovému rozhraniu pre operačnú platformu, pre ktorú sú tieto programy napísané. Tieto príklady neboli dôkladne testované vo všetkých podmienkach. IBM preto nemôže garantovať ani implikovať spoľahlivosť, prevádzkyschopnosť ani funkčnosť týchto programov.

Každá kópia alebo časť týchto vzorových programov alebo odvodená práca musí obsahovať túto poznámku o autorských právach:

© (názov vašej spoločnosti) (rok). Časti tohto kódu sú odvodené od vzorových programov spoločnosti IBM. © Copyright IBM Corp. _uveďte rok alebo roky_. Všetky práva vyhradené.

Ak si pozeráte tieto informácie v elektronickej forme, fotografie a farebné ilustrácie sa nemusia zobrazovať.

Informácie o programovacom rozhraní

Dokumenty tejto publikácie, Nastavenie siete TCP/IP, používali programové rozhrania, ktoré dovoľujú zákazníčkovi písať programy na získanie služieb systémov IBM i5/OS.

Ochranné známky

Nasledujúce výrazy sú ochranné známky spoločnosti International Business Machines Corporation v USA alebo iných krajinách:

eServer
i5/OS
IBM
IBM (logo)
iSeries
Redbooks
System i

Adobe, logo Adobe, PostScript a logo PostScript sú buď registrované ochranné známky alebo ochranné známky spoločnosti Adobe Systems Incorporated v USA alebo iných krajinách.

Linux je registrovaná ochranná známka Linusa Torvaldsa v USA alebo iných krajinách.

Microsoft, Windows, Windows NT a logo Windows sú ochranné známky spoločnosti Microsoft v USA alebo iných krajinách.

Ďalšie názvy spoločností, produktov alebo služieb môžu byť ochranné alebo servisné známky iných subjektov.

Pojmy a podmienky

Oprávnenia na používanie týchto publikácií sú predmetom nasledujúcich pojmov a podmienok.

Osobné použitie: Tieto publikácie môžete reprodukovať pre svoje osobné, nekomerčné použitie za podmienky zachovania všetkých informácií o autorských právach. Bez výslovného povolenia autora ich nemôžete distribuovať, zobrazovať ani odvádzať práce z týchto publikácií ani žiadnej ich časti.

Komerčné použitie: Tieto publikácie môžete reprodukovať, distribuovať a zobrazovať výlučne vo vašej spoločnosti za podmienky zachovania všetkých informácií o autorských právach. Bez výslovného povolenia od autora nemôžete odvádzať práce z týchto publikácií ani reprodukovovať, distribuovať a zobrazovať tieto publikácie ani žiadne ich časti.

S výnimkou ako je uvedené v týchto podmienkach, na publikácie ľubovoľné informácie, údaje, softvér alebo iné tu obsiahnuté intelektuálne vlastníctvo nemáte žiadne oprávnenia, licencie ani práva, vyjadrené ani implikované.

Spoločnosť IBM si vyhradzuje právo odobrať tu uvedené oprávnenia vždy, podľa vlastného uváženia, keď použitie týchto publikácií škodí autorovi, alebo ak spoločnosť IBM, že pokyny hore nie sú striktné dodržiavané.

Tieto informácie nemôžete prevziať ani exportovať okrem prípadu, ak to dovoľujú všetky aplikovateľné zákony a regulácie, vrátane všetkých zákonov a regulácií USA pre export.

SPOLOČNOSŤ IBM NERUČÍ ZA OBSAH TÝCHTO PUBLIKÁCIÍ. PUBLIKÁCIE SÚ POSKYTNUTÉ "TAK AKO SÚ" BEZ ZÁRUKY AKÉHOKOĽVEK DRUHU, VYJADRENEJ ALEBO IMPLIKOVANEJ, VRÁTANE (ALE NEOBMEDZENE) IMPLIKOVANÝCH ZÁRUK PREDAJNOSTI, NEPOŠKODENIA A VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL.



Vytlačené v USA