

IBM

@server

iSeries

Nastavitev dela z omrežjem TCP/IP





@server

iSeries

Nastavitev dela z omrežjem TCP/IP

Contents

Part 1. Nastavitev TCP/IP	1
Chapter 1. Kaj je novega v V5R2?	3
Chapter 2. Tiskanje tega poglavja	5
Chapter 3. Internetni protokol različice 6 (IPv6)	7
Kaj je IPv6?	7
Katere funkcije IPv6 so na voljo?	8
Scenariji: IPv6	9
Izdelava lokalnega omrežja (LAN) IPv6	9
Popiljanje paketov IPv6 prek lokalnega omrežja (LAN) IPv4	10
Popiljanje paketov IPv6 prek javnega omrežja (WAN) IPv4	12
Pojmi: IPv6	14
Formati naslovov IPv6	15
Tipi naslovov IPv6	15
Tuneliranje IPv6	16
Odkrivanje sosedov	17
Samodejno konfiguriranje naslovov brez stanja	17
Primerjava IPv4 z IPv6	18
Informacije, povezane z IPv6	26
Chapter 4. Nafrtovanje nastavitve TCP/IP	27
Zahteve za nastavitev TCP/IP	27
Problematika zažfite TCP/IP	27
Chapter 5. Namešfanje TCP/IP	29
Chapter 6. Konfiguriranje TCP/IP	31
Prvo konfiguriranje TCP/IP	31
Konfiguriranje TCP/IP z uporabo farovnika EZ-Setup	31
Konfiguriranje TCP/IP z uporabo znakovnega vmesnika	31
Konfiguriranje opisa linije (Ethernet)	32
Konfiguriranje vmesnika	32
Konfiguriranje poti	32
Dolofitev lokalne domene in gostiteljskih imen	33
Dolofitev tabele gostiteljev	33
Za°enite TCP/IP	33
Konfiguriranje IPv6	34
Zahteve za nastavitev	34
Konfiguriranje IPv6 z uporabo farovnika Konfiguriranje IPv6	34
Chapter 7. Prilaganje TCP/IP z Navigatorjem iSeries	37
Chapter 8. Odpravljanje te°av z IPv6	39
Chapter 9. Informacije, povezane z nastavitvijo TCP/IP	41

Part 1. Nastavitev TCP/IP

Vaš strežnik iSeries™ je prispel, sedaj bi ga pa radi zaželi uporabljati. Ta razdelek nudi orodja in procedure za nastavitev povezave in konfiguriranje protokola TCP/IP v strežniku iSeries. Ko zaključite te začetne naloge, ste pripravljeni na uporabo TCP/IP z aplikacijami, ki bodo ustrezale vašim potrebam.

Kaj je novega v V5R2?

Preberite nekaj o novih in spremenjenih funkcijah TCP/IP.

Tiskanje tega poglavja

S pomočjo te teme natisnite ali presnemite različico PDF (Portable Document Format) dokumentacije za nastavitev TCP/IP.

Internetni protokol različice 6 (IPv6)

Novi internetni protokol, IPv6, igra ključno vlogo v prihodnosti interneta, poleg tega pa ga lahko uporabite v strežniku iSeries. Ta tema nudi splošne informacije o protokolu IPv6 in nufine, na katere je bil ta izvršen v strežniku iSeries.

Nafrtovanje nastavitve TCP/IP

Ta tema vam je v pomoč pri pripravi na namestitev in konfiguriranje protokola TCP/IP v strežniku iSeries. Osnovne zahteve za namešfanje in konfiguracijo so na voljo, torej imate pri roki vse potrebne informacije za začetek konfiguriranja TCP/IP. Na voljo so tudi reference na povezane izraze in pojme.

Namešfanje TCP/IP

Ta tema vas vodi skozi postopek namešfanja izdelkov, ki vaš strežnik iSeries pripravijo za delovanje.

Konfiguriranje TCP/IP

Ta tema prikazuje postopek za uporabo strežnika iSeries in konfiguriranje protokola TCP/IP. Poleg tega lahko najdete navodila za konfiguriranje IPv6.

Prilaganje TCP/IP z Navigatorjem iSeries

Ta tema prikazuje možnosti za prilaganje z uporabo Navigatorja iSeries.

Odpravljanje težav s TCP/IP

Še kdaj pride do težav s povezavami ali prometom TCP/IP, preglejte temo Odpravljanje težav s TCP/IP in poiščite ustrezno rešitev. Ta vodilja za odpravljanje težav vam pomaga pri reševanju težav, povezanih s protokoloma IPv4 in IPv6.

Informacije, povezane z nastavitvijo TCP/IP

Ta tema odgovarja na vprašanje, "Kaj še zmore?" Poiščite povezave na storitve in aplikacije, ki povečajo zmogljivost vašega strežnika.

Chapter 1. Kaj je novega v V5R2?

Nove postavke v temi za nastavitvev TCP/IP v različici 5 izdaji 2 vključujejo naslednje:

- **Konfiguriranje TCP/IP z uporabo znakovnega vmesnika**

Pojbfite navodila za nastavitvev TCP/IP za stranke, ki morajo za konfiguriranje svojega stre^nika uporabiti znakovni vmesnik. ^elena metoda nastavljanja TCP/IP je uporaba farovnika EZ-Setup; vendar, fe ^elite Navigatorja iSeries uporabiti v PC-ju, ki pred uporabo programa Navigator iSeries zahteva konfiguriranje TCP/IP, morate za to uporabiti znakovni vmesnik.

- **Internetni protokol različice 6 (IPv6)**

Spoznajte osnovne informacije o protokolu IPv6 in ugotovite, kako je ta izveden v stre^niku iSeries.

- **Konfiguriranje IPv6**

Pojbfite zahteve in navodila za nastavitvev, namenjena za konfiguriranje stre^nika za protokol IPv6.

- **Prilagajanje TCP/IP z uporabo Navigatorja iSeries**

Ta tema je bila razbirjena. Naužite se novih n^finov prilagajanja konfiguracije TCP/IP. S pomofjo novih farovnikov v Navigatorju iSeries konfigurirajte IPv6 ali izdelajte nove vmesnike in poti.

^elite poiskati druge informacije o tem, kaj je novega ali spremenjenega v tej izdaji, preglejte Opomnik

uporabnikom  .


Chapter 2. Tiskanje tega poglavja

Če želite prikazati ali presneti različico PDF, izberite Nastavitev TCP/IP (približno 326KB ali 41 strani).

Če želite shraniti datoteko PDF na delovno postajo za prikaz ali tiskanje, naredite naslednje:

1. V pregledovalniku z desno tipko miške kliknite PDF (z desno tipko miške kliknite zgornjo povezavo).
2. Kliknite **Shrani cilj kot...**
3. Poizfite imenik, v katerega želite shraniti datoteko PDF.
4. Kliknite **Shrani**.

Snemanje programa Adobe Acrobat Reader

Če za pregledovanje ali tiskanje teh PDF-jev potrebujete program Adobe Acrobat Reader, lahko kopijo prenesete s spletne strani podjetja Adobe (www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html) .

Chapter 3. Internetni protokol različice 6 (IPv6)

Internetni protokol različice 6 (IPv6) je popravljena različica internetnega protokola različice 4 (IPv4) in postopoma nadomešča IPv4 kot internetni standard.

Morda se spražujete, kako lahko z uporabo protokola IPv6 izboljšate elektronsko poslovanje vašega podjetja, oziroma ste programer, ki želi izdelati aplikacije IPv6 tako, da bo imelo vaše podjetje od tega izboljšanega internetnega protokola korist. Preberite naslednje teme in odkrijte osnovne informacije o protokolu IPv6 in nafiinih, kako le-tega uporabljati v strežniku iSeries:

Kaj je IPv6?

Spoznajte, zakaj IPv6 nadomešča IPv4 kot internetni standard, in kako lahko izkoristite njegove prednosti.

Katere funkcije IPv6 so na voljo?

Naufite se, kako je IPv6 trenutno izveden v vašem strežniku iSeries.

Scenariji IPv6

Preglejte zglede, ki vam bodo v pomoč pri razumevanju situacij, v katerih lahko za vaše poslovanje uporabite IPv6.

Pojmi IPv6

Spoznajte osnovne pojme IPv6. Če niste prepričani, kakšne so razlike med IPv4 in IPv6, preglejte podrobne primerjave, na primer kako je mogoče naslove IPv4 primerjati z naslovi IPv6, oziroma kako se oglavja paketov IPv4 razlikujejo od oglavij paketov IPv6.

Konfiguriranje IPv6

Preufite zahteve za strojno in programsko opremo ter navodila za konfiguriranje IPv6 v strežniku.

Odpravljanje težav z IPv6

Poišfite rešitve za težave IPv6.

Informacije, povezane z IPv6

Poišfite povezave na vire, ki vam bodo v pomoč pri razumevanju protokola IPv6.

Kaj je IPv6?

Internetni protokol različice 6 (IPv6) je naslednji korak v razvoju internetnega protokola. Večina interneta trenutno uporablja IPv4, ki je bil zanesljiv in prilagodljiv protokol več kot 20 let. Vendar pa ima IPv4 resne omejitve, ki s piirjenjem interneta povzročajo vedno večje težave.

Tofneje, vedno bolj primanjkuje naslovov IPv4, ki so potrebni za vse nove naprave, dodane na internet. Ključ v izboljšavi IPv6 je razpiritev prostora naslova IP z 32 bitov na 128 bitov, kar omogoča navidezno neomejene enoznačne naslove IP. Nov besedilni format naslova IPv6 je naslednji:

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

kjer je vsak x šestnajstička številka, ki predstavlja 4 bite.

Povešana zmoglost naslavljanja v IPv6 nudi rešitev za težave s prenasitjenostjo naslovov. To je še posebej pomembno, saj vedno več ljudi uporablja prenosne računalnike, na primer mobilne telefone in ročne računalnike. Povešane zahteve brezžičnih uporabnikov prispevajo k prenasitjenosti naslovov IPv4. Zmoglost uporabe razpirjenih naslovov IP protokola IPv6 rešuje to težavo tako, da nudi dovolj naslovov IP za rastoče število brezžičnih naprav.

Poleg te zmožnosti naslavljanja nudi IPv6 nove funkcije, ki poenostavljajo naloge konfiguriranja in upravljanja naslovov v omrežju. Konfiguriranje in vzdrževanje omrežij je tekoče delo. IPv6 olajša delo z avtomatizacijo nekaterih nalog skrbnika omrežja.

Če uporabljate IPv6, vam pri zamenjavi internetnega ponudnika storitev (ISP) ne bo treba znova opretili vseh naslovov naprav. Naslove lahko pustite enake, saj so ti globalno edinstveni naslovi.

Funkcija za samodejno konfiguriranje IPv6 namesto vas samodejno konfigurira naslov vmesnika in poti. Pri samodejni konfiguraciji brez stanja IPv6 vzame naslov IP delovne postaje in predpono omrežja, ki jo je podalo lokalno vozilo, ta dva naslova združi in izdela nov, edinstveni naslov IPv6. Ta funkcija izlofi potrebo po strežniku DHCP, kar prihrani čas skrbniku in denar podjetju.

Za dodatne vire z informacijami o IPv6 preglejte temo Informacije, povezane z IPv6

Poglejte Katere funkcije IPv6 so na voljo? in poiščite informacije o IPv6, ki se nanabljajo specifično na strežnik iSeries.

Katere funkcije IPv6 so na voljo?

IBM® je izvrševal IPv6 za strežnik iSeries dalj časa in v več izdajah programske opreme. IPv6 je trenutno izvršen na platformi za razvoj aplikacij in je namenjen razvoju ter preskupanju aplikacij IPv6. Funkcije IPv6 delujejo za obstoječe aplikacije TCP/IP transparentno in lahko delujejo skupaj s funkcijami IPv4.

Obstaja pa nekaj glavnih funkcij strežnika iSeries, na katere je vplival protokol IPv6:

- **Konfiguriranje**

Zpomnite si, da se postopek konfiguriranja za IPv6 razlikuje od postopka za IPv4. Če želite uporabljati funkcije IPv6, morate konfiguracijo TCP/IP v strežniku spremeniti tako, da konfigurirate linijo za IPv6. IPv6 lahko konfigurirate za linijo Ethernet ali za tunelsko linijo.

Če za promet IPv6 konfigurirate linijo Ethernet, boste pakete IPv6 popiljali prek omrežja IPv6. V temi Izdelava lokalnega omrežja IPv6 (LAN) poiščite scenarij, ki opisuje situacijo, v kateri bi za IPv6 konfigurirali linijo Ethernet.

Če konfigurirate tunelske linije, boste pakete IPv6 popiljali prek obstoječega omrežja IPv4. V temah Popiljanje paketov IPv6 prek lokalnega omrežja (LAN) IPv4 in Popiljanje paketov IPv6 prek javnega omrežja (WAN) IPv4 poiščite scenarija, ki opisujeta dve situaciji, v kateri bi za IPv6 izdelali konfigurirano tunelsko linijo.

Za konfiguriranje omrežja za IPv6 preglejte temo Konfiguriranje IPv6.

- **Vtičnice**

Razvijte in preskusite aplikacije vtičnic, ki uporabljajo API-je in orodja IPv6. IPv6 izboljša vtičnice tako, da lahko aplikacije uporabljajo IPv6 z novo družino naslovov: AF_INET6. Te izboljšave ne vplivajo na obstoječe aplikacije IPv4. Izdelate lahko aplikacije, ki sočasno podpirajo promet IPv4 in IPv6 ali samo promet IPv6. Za dodatne informacije o protokolu IPv6 za vtičnice preglejte temo Uporaba družine naslovov AF_INET6.

- **DNS**

DNS (Domain Name System) podpira naslove AAAA in novo domeno za obratne preslikave: IP6.ARPA. Kljub temu, da sistem DNS zna prebrati informacije IPv6, mora strežnik za komuniciranje z DNS-jem uporabljati IPv4.

- **Odpravljanje težav s TCP/IP**

Uporabite standardna orodja za odpravljanje težav kot so PING, netstat, sledilna pot in sledenje komunikacij za omrežja in tunele IPv6. Ta orodja sedaj podpirajo format naslovov IPv6. Preglejte temo Odpravljanje težav s TCP/IP in s tem rešite težave v omrežjih IPv4 in IPv6.

Poglejte temo Informacije, povezane z IPv6 in poiščite vire za IPv6.

Scenariji: IPv6

Preglejte naslednje scenarije in spoznajte, zakaj bi morali izvršiti IPv6 in kako v posamezni izmed naslednjih situacij nastaviti vabe omrežje:

- Izdelava lokalnega omrežja (LAN) IPv6
- Popiljanje paketov IPv6 prek lokalnega omrežja (LAN) IPv4
- Popiljanje paketov IPv6 prek javnega omrežja (WAN) IPv4

Opomba: V scenarijih naslovi IP v obliki 10.x.x.x predstavljajo javne naslove Ip. Vsi naslovi so v teh scenarijih uporabljeni samo kot zgled.

Za konfiguriranje strežnika za IPv6 preglejte temo Konfiguriranje IPv6.

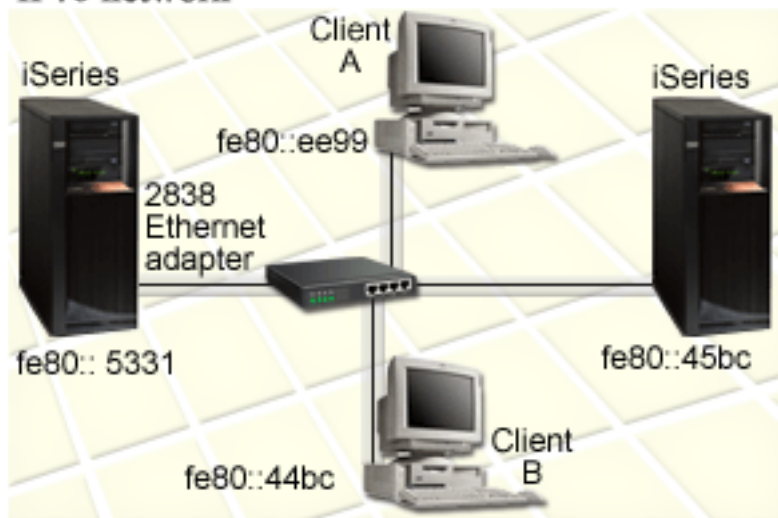
Za definicije osnovnih pojmov IPv6 preglejte temo Pojmi IPv6.

Izdelava lokalnega omrežja (LAN) IPv6

Situacija

IPv6 bo sčasoma nadomestil IPv4 kot internetni standard. Zato se vabe podjetje odlofi, da izvrši IPv6 za svoje finančne operacije in kupi novo računovodsko aplikacijo, ki za povezljivost uporablja IPv6. Aplikacija se mora povezati z drugim primerkom aplikacije, ki teče v drugem strežniku, povezanem v lokalno omrežje (LAN) Ethernet. Vaba naloga je, da strežnik konfigurirate za IPv6 tako, da bo lahko vabe podjetje zaželo uporabljati računovodsko aplikacijo. Sledi zgled, ki prikazuje postavitve omrežja v tem scenariju.

Accounting Department IPv6 network



Repitev

Če želite izdelati LAN IPv6, morate opis linije Ethernet konfigurirati za IPv6. Ob uporabi računovodske aplikacije pri zaposlenih bodo paketi IPv6 potovali med strežniki in odjemalci iSeries v omrežju.

Zahteve za nastavitve vključujejo naslednje:

- OS/400® različice 5 izdaje 2 ali novejši

- Vmesniki Ethernet 2838 ali 2849, saj sta to edina tipa sredstev strojne opreme, ki trenutno podpirata IPv6.
- iSeries Access za Windows® in Navigator iSeries (komponenta Omrežje programa Navigator iSeries)
- Strežnik mora imeti konfiguriran ločen fizični vmesnik IPv4, bele nato lahko linijo Ethernet konfigurirate za IPv6, saj mora TCP/IP teči v vašem strežniku. Če strežnika niste konfigurirali za IPv4, pred konfiguriranjem linije za IPv6 preglejte temo Prvo konfiguriranje TCP/IP.

Konfiguracija

Če želite opis linije Ethernet konfigurirati za IPv6, morate uporabiti farnika **Konfiguriranje IPv6** v Navigatorju iSeries. IPv6 lahko konfigurirate samo iz Navigatorja iSeries in ga ni mogoče konfigurirati iz znakovnega vmesnika.

Farnik zahteva ime sredstva komunikacijske strojne opreme v strežniku, v katerem boste konfigurirali IPv6; na primer, CMN01. Ta mora biti vmesnik Ethernet 2838 ali 2849, ki trenutno ni konfiguriran za IPv4.

Če želite uporabiti farnika **Konfiguriranje IPv6**, storite naslednje:

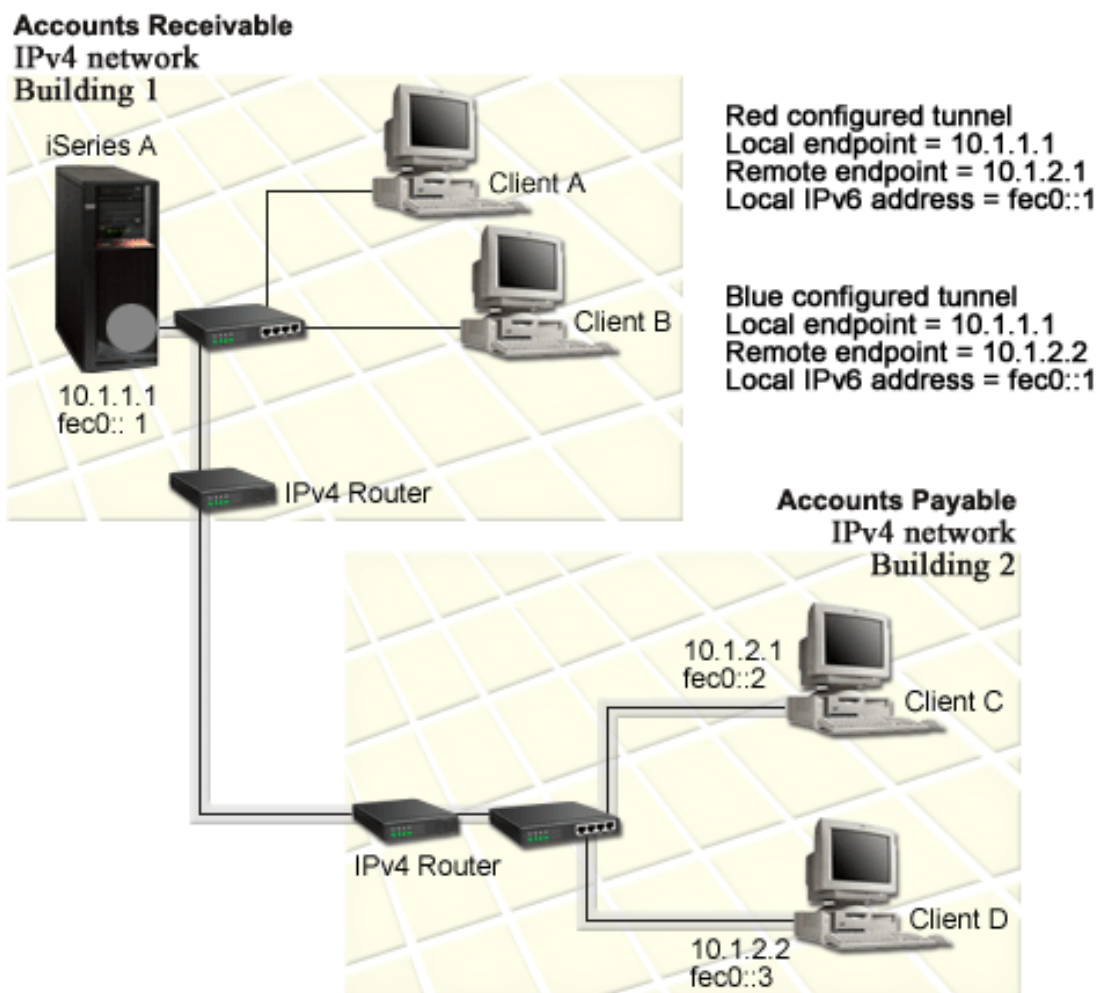
1. V Navigatorju iSeries izberite vaš **strežnik** → **Omrežje** → **Konfiguracija TCP/IP**.
2. Z desno tipko miške kliknite **IPv6**, izberite **Konfiguracija IPv6** in sledite navodilom farnika za konfiguracijo linije Ethernet za IPv6.

Popiljanje paketov IPv6 prek lokalnega omrežja (LAN) IPv4

Situacija

Vaše podjetje je napisalo novo rafunovodsko aplikacijo IPv6. To je odjemalsko strežniška aplikacija, ki jo boste uporabljali lokalno. Aplikacija komunicira z drugimi primerki te iste aplikacije, ki se nahajajo na istem naslovu, vendar v drugih zgradbah in lokalnih omrežjih. Kljub temu, da želi vaše podjetje za to aplikacijo uporabiti IPv6, ni pripravljena na zamenjavo celotne infrastrukture IPv4 z IPv6. Vaša naloga je, da konfigurirate tunnelske linije IPv6, ki bodo omogočale popiljanje paketov IPv6 prek lokalnih omrežij IPv4.

Sledi zgled, ki prikazuje postavitev omrežja v tem scenariju.



Repitav

Če želite IPv6 uporabiti v teh lokalnih omrežjih IPv4, morate izdelati dva konfigurirana tunela in nekaj povezanih poti. En tunel je nakazan z rdečo, drugi pa kot zgled z modro.

Najprej vzemimo rdeči tunel:

- Rdeči tunel se zafne v strežniku iSeries A (lokalna zaključna točka 10.1.1.1) v zgradbi 1 in se konča v odjemalcu C (oddaljena zaključna točka 10.1.2.1) v zgradbi 2.
- iSeries A ogradi paket IPv6 v paket IPv4 in ga nato pošlje prek tunela odjemalcu C, ki paket IPv6 izlušči in tako vzpostavi povezavo z drugim primerkom aplikacije IPv6.

Nato vzemimo modri tunel:

- Modri tunel se zafne v strežniku iSeries A (lokalna zaključna točka 10.1.1.1) v zgradbi 1, podobno kot rdeči tunel; vendar pa se modri tunel konča v odjemalcu D (oddaljena zaključna točka 10.1.2.2) v zgradbi 2.
- iSeries A ogradi paket IPv6 v paket IPv4 in ga nato pošlje prek tunela odjemalcu D, ki paket IPv6 izlušči in tako vzpostavi povezavo z drugim primerkom aplikacije IPv6.

Vsaka tunnelska povezava je povezava od tofke do tofke, zato morate za vsak tunel definirati oddaljeno zaključno tofko. To storite tako, da izdelate dve poti. Vsaka pot je povezana z isto tunnelsko linijo, vendar za naslednji preskok dolofa drugo oddaljeno zaključno tofko. Z drugimi besedami, oddaljene zaključne tofke posameznega tunela definirate s tem, da izdelate poti.

Poleg izdelave zafetnih poti, ki dolofajo zaključne tofke tunela in omogofajo, da paketi pridejo do odjemalcev v zgradbi 2, morate izdelati dodatni dve poti tako, da se bodo paketi lahko vrnili v stre⁰nik v zgradbi 1.

Zahteve za nastavitve vključujejo naslednje:

- OS/400 različice 5 izdaje 2 ali novejši
- iSeries Access za Windows in Navigator iSeries (komponenta Omre⁰je programa Navigator iSeries)
- TCP/IP (ki uporablja IPv4) mora biti v stre⁰niku konfiguriran, bele nato lahko izdelate konfigurirano tunnelsko linijo. Če stre⁰nika niste konfigurirali za IPv4, pred konfiguriranjem tunnelske linije za IPv6 preglejte temo Prvo konfiguriranje TCP/IP.

Konfiguracija

Čeelite izdelati konfigurirano tunnelsko linijo, morate uporabiti farovnika **Konfiguriranje IPv6** in farovnika **Nova pot IPv6** v Navigatorju iSeries. IPv6 lahko konfigurirate smao iz Navigatorja iSeries in ga ni mogofe konfigurirati iz znakovnega vmesnika.

Čeelite uporabiti farovnika **Konfiguriranje IPv6**, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite vap **stre⁰nik** → **Omre⁰je** → **Konfiguracija TCP/IP**.
2. Z desno tipko miške kliknite **IPv6**, izberite farovnika **Konfiguriranje IPv6** in sledite navodilom farovnika za konfiguriranje tunnelske linije za IPv6. Ko dokonfate farovnika **Konfiguriranje IPv6**, bo ta prikazal poziv za izdelavo nove poti konfigurirane tunnelske linije, prikazalo pa se bo tudi pogovorno okno farovnika **Nova pot IPv6**. Novo pot morate izdelati tako, da bodo paketi IPv6 lahko tekli skozi rdefi tunel.
3. V farovniku **Nova pot IPv6** izdelajte pot za rdefi tunel. Kot naslednji preskok podajte oddaljeno zaključno tofko 10.1.2.1, za naslov cilja pa podajte fec0::2.

Nato znova uporabite farovnika **Nova pot IPv6** in izdelajte pe pot za modri tunel. Zapomnite si, da modrega tunela ni potrebno izdelati z uporabo farovnika **Konfiguriranje IPv6**. Sistem bo modri tunel izdelal, ko z uporabo farovnika **Nova pot IPv6** zanj izdelate oddaljeno zaključno tofko. Čeelite uporabiti farovnika **Nova pot IPv6**, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite vap **stre⁰nik** → **Omre⁰je** → **Konfiguracija TCP/IP** → **IPv6**.
2. Z desno tipko miške kliknite **Poti**, izberite **Nova pot**, sledite navodilom farovnika in s tem za modri tunel konfigurirajte pot IPv6. Kot naslednji preskok podajte oddaljeno zaključno tofko 10.1.2.2, za naslov cilja pa fec0::3.

Ko izdelate konfigurirane tunnelske linije in poti, ki dolofajo zaključne tofke tunelov, morate pot izdelati pe v odjemalcu C in v odjemalcu D, tako da bodo paketi lahko potovali nazaj v stre⁰nik v zgradbi 1. Za vsako izmed teh poti lahko kot naslednji preskok podate 10.1.1.1, za naslov cilja pa fec0::1.

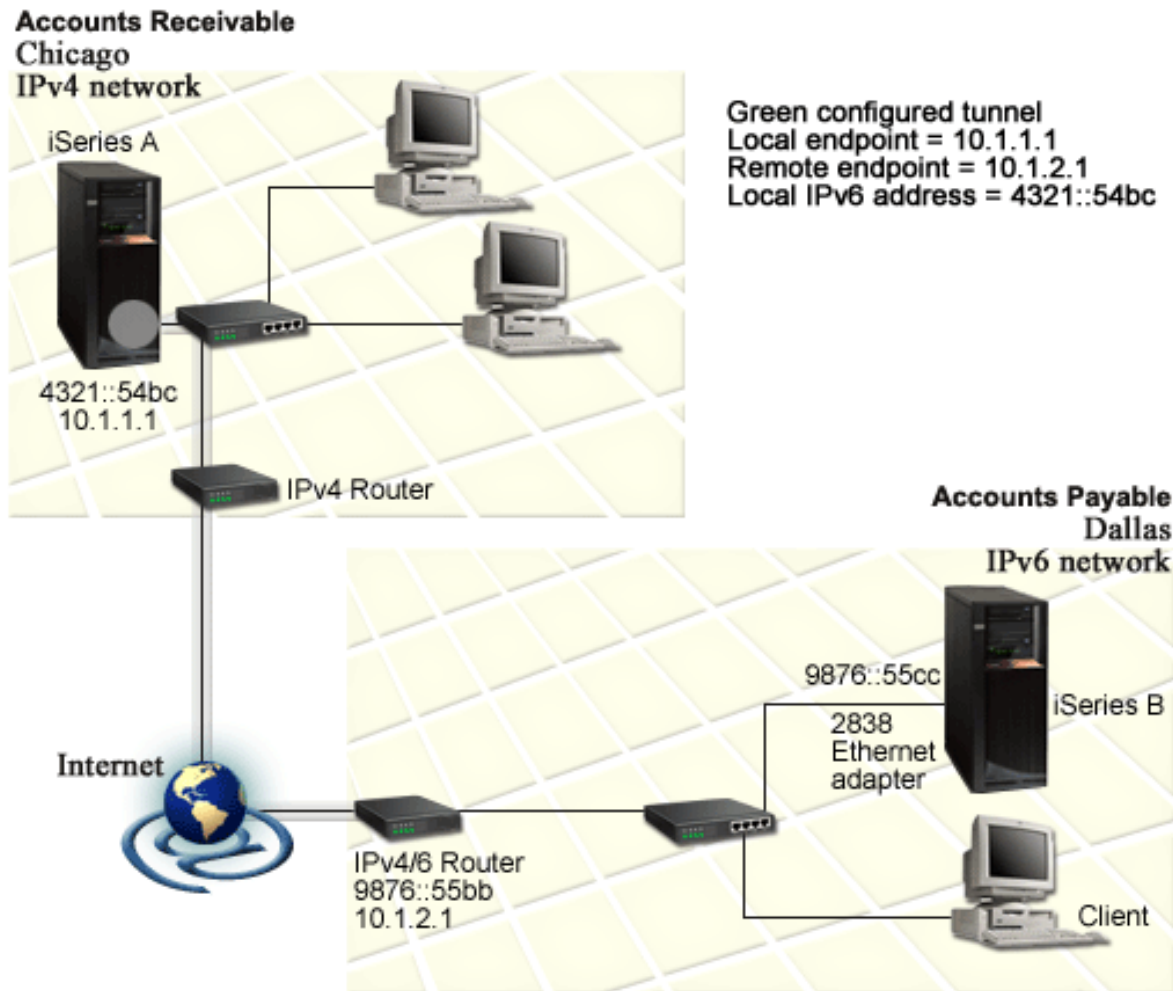
Popiljanje paketov IPv6 prek javnega omre⁰ja (WAN) IPv4

Situacija

Vape podjetje uporablja rafunovodsko aplikacijo za fakture, ki jih prejema stre⁰nik v pisarni v Ljubljani. Aplikacijo morate povezati s stre⁰nikom v pisarni v Novem mestu. Ta aplikacija uporablja v stre⁰nikih obeh mest naslavljanje IPv6. Ker vap ISP ne nudi usmerjevalnikov IPv6 med obema mestoma, morate med

tema dvema strežnikoma konfigurirati tunel. Paketi aplikacije potujejo med tema dvema strežnikoma po tunelu prek javnega omrežja IPv4. Sledi zgled, ki prikazuje postavitev omrežja v tem scenariju.

Opomba: V tem scenariju naslovi IP 10.x.x.x predstavljajo javne naslove IP, ki jih je mogoče globalno usmerjati. Vsi naslovi so uporabljeni samo kot zgled.



Repitv

Če želite IPv6 uporabljati v javnem omrežju, ki ga sestavlja infrastruktura IPv4, morate izdelati konfigurirano tunelsko linijo in nekaj z njo povezanih poti. To deluje na naslednji način:

- Tunel se zafne v strežniku iSeries A (lokalna zaključna točka 10.1.1.1) v Ljubljani in se konča v usmerjevalniku IPv4/6 (oddaljena zaključna točka 10.1.2.1) v Novem mestu.
- Aplikacija, ki se nahaja v strežniku iSeries A, mora vzpostaviti povezavo z aplikacijo, ki se nahaja v strežniku iSeries B. Strežnik iSeries A paket IPv6 ogradi v paket IPv4 in ga pošlje prek tunela usmerjevalniku IPv4/6, ki paket IPv6 izlušči in ga odpoplje v strežnik iSeries B.
- Paket pride nazaj v Ljubljano po obratni poti.

Tunelska povezava je povezava od točke do točke, zato morate definirati oddaljeno zaključno točko tunela. To storite tako, da izdelate pot, ki je povezana s to tunelsko linijo. Pot kot naslednji preskok definira

oddaljeno zaključno tofko (10.1.2.1). Z drugimi besedami, oddaljeno zaključno tofko definirate s tem, da izdelate pot. Poleg tega pot določa ciljni naslov kot 9876::55cc (naslov IPv6, povezan s strežnikom iSeries B).

Poleg izdelave zafetne poti, ki definira zaključno tofko tunela in omogoča, da paket potuje v strežnik iSeries B v Novem mestu, morate izdelati dodatni dve smeri, da se bo paket lahko vrnil nazaj v strežnik iSeries A v Ljubljani.

Zahteve za nastavev vključujejo naslednje:

- OS/400 različice 5 izdaje 2 ali novejši
- iSeries Access za Windows in Navigator iSeries (komponenta Omrežje programa Navigator iSeries)
- TCP/IP (ki uporablja IPv4) mora biti v strežniku konfiguriran, bele nato lahko izdelate konfigurirano tunelsko linijo. Če strežnika niste konfigurirali za IPv4, pred konfiguriranjem tunelske linije za IPv6 preglejte temo Prvo konfiguriranje TCP/IP.

Konfiguracija

Če želite izdelati konfigurirano tunelsko linijo, morate uporabiti farovnika **Konfiguriranje IPv6** in farovnika **Nova pot IPv6** v Navigatorju iSeries. Konfigurirane tunele lahko konfigurirate samo s pomočjo Navigatorja iSeries in jih ne smete konfigurirati prek znakovnega vmesnika.

Če želite uporabiti farovnika **Konfiguriranje IPv6**, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite vab **strežnik** → **Omrežje** → **Konfiguracija TCP/IP**.
2. Z desno tipko miške kliknite **IPv6**, izberite **Konfiguriranje IPv6** in sledite navodilom farovnika za konfiguriranje tunelske linije za IPv6. Ko dokončate farovnika **Konfiguriranje IPv6**, bo ta prikazal poziv za izdelavo nove poti konfigurirane tunelske linije, prikazalo pa se bo tudi pogovorno okno farovnika **Nova pot IPv6**. Novo pot morate izdelati tako, da bodo paketi IPv6 lahko tekli skozi rdeči tunel.
3. V farovniku **Nova pot IPv6** za tunel izdelajte gostiteljsko pot. Kot naslednji preskok podajte oddaljeno zaključno tofko 10.1.2.1, za ciljni naslov pa podajte 9876::55cc.

Ko izdelate konfigurirano tunelsko linijo in pot, ki definira zaključno tofko tunela, morate v strežniku iSeries B in usmerjevalniku IPv4/6 izdelati pot, ki bo paketom omogočala, da bodo prišli nazaj v Ljubljano. Za pot v strežniku iSeries B kot naslednji preskok podajte 9876::55bb, za ciljni naslov pa 4321::54bc. Za pot v usmerjevalniku IPv4/6 kot naslednji preskok podajte 10.1.1.1, za ciljni naslov pa 4321::54bc.

Opomba: Usmerjevalnik IPv4/6 v Novem mestu ima neposredno pot do 9876::55cc, ker pa je ta pot izdelana samodejno, vam je ni treba ročno konfigurirati.

Pojmi: IPv6

Preberite opise teh pojmov IPv6, da boste bolje razumeli, kako deluje IPv6:

Primerjava IPv4 z IPv6

Ugotovite, kako se atributi IPv4 razlikujejo od atributov IPv6. Ta tabela nudi hiter pregled specifičnih funkcij in primerjavo njihove uporabe pri posameznem internetnem protokolu.

Formati naslova IPv6

Spoznajte velikosti in format naslova IPv6.

Tipi naslovov IPv6

Spoznajte nove tipe naslovov znotraj območja IPv6.

Tuneliranje IPv6

Ugotovite, kako tuneliranje IPv6 omogoča potovanje paketov IPv6 prek omrežij IPv4.

Odkrivanje sosedov

Naufite se, kako lahko s pomočjo odkrivanja sosedov gostitelji in usmerjevalniki komunicirajo med seboj.

Samodejno konfiguriranje naslovov brez stanja

Spoznajte, kako samodejno konfiguriranje naslovov brez stanja avtomatizira nekatere naloge skrbnika omrežja.

Formati naslovov IPv6

Velikost naslovov IPv6 je 128 bitov. Prednostna predstavitev naslova IPv6 je:

xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx, kjer je x šestnajstipka ptevka, ki predstavlja 4 bite. Območje naslovov IPv6 je od 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000 do ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff.

Poleg tega prednostnega formata lahko naslove IPv6 podate tudi v dveh drugih skrajpanih formatih:

- **Opuščanje zafetnih nifel**

Naslove IPv6 lahko podate tako, da spustite zafetne nifle. Na primer, naslov IPv6 1050:0000:0000:0000:0005:0600:300c:326b lahko zapíšete kot 1050:0:0:0:5:600:300c:326b.

- **Dvojno dvopifje**

Naslove IPv6 lahko podate tako, da namesto zaporedja nifel uporabite dvojna dvopifja (::). Na primer, naslov IPv6 ff06:0:0:0:0:0:c3 lahko zapíšete kot ff06::c3. Dvojna dvopifja lahko v naslovu IP uporabite samo enkrat.

Nadomestni format naslovov IPv6 združuje dvopifja in zapis s pikami, zato lahko naslove IPv4 vdete v naslove IPv6. šestnajstipke vrednosti so podane v 96 bitih na levi strani, desetipke vrednosti pa v 32 bitih na desni strani označujejo vdeleni naslov IPv4. Ta format zagotavlja v okolju mešanih omrežij združljivost med vozilji IPv6 in vozilji IPv4.

Ta dva tipa naslovov IPv6 uporabljata nadomestni format:

- **Naslov IPv6, preslikan v IPv4**

Ta tip naslova je namenjen predstavitvi vozilja IPv4 z naslovi IPv6. Aplikacijam IPv6 omogoča, da komunicirajo neposredno z aplikacijami IPv4. Na primer, 0:0:0:0:ffff:192.1.56.10 in ::ffff:192.1.56.10/96 (skrajpani format).

- **Naslov IPv6, združljiv z IPv4**

Ta tip naslova je namenjen tuneliranju. Voziljem IPv6 omogoča komuniciranje v infrastrukturi IPv4. Na primer, 0:0:0:0:0:0:192.1.56.10 in ::192.1.56.10/96 (skrajpani format).

Vsi omenjeni formati so veljavni naslovi IPv6. V Navigatorju iSeries lahko podate kateregakoli izmed teh formatov naslovov IPv6.

Tipi naslovov IPv6

Naslovi IPv6 so razvrščeni v tri osnovne tipe:

Naslov za posamezno razpošiljanje

Naslov za posamezno razpošiljanje podaja en vmesnik. Paket, poslan v cilj z naslovom za posamezno razpošiljanje, potuje iz določenega gostitelja v ciljnega gostitelja.

Trije tipi naslovov za posamezno razpošiljanje vključujejo naslednje:

Naslovi, lokalni za povezavo

Naslovi, lokalni za povezavo, so zasnovani za uporabo v posamezni lokalni povezavi (lokalno

omrežje). Naslovi, lokalni za povezavo, so samodejno konfigurirani v vseh vmesnikih. Predpona, uporabljena za naslov, lokalni za povezavo, je fe80::/10. Usmerjevalniki ne bodo odposlali paketov z naslovom cilja ali izvora, ki vsebuje naslov, lokalni za povezavo.

Naslov, lokalni za mesto

Naslovi, lokalni za mesto, so zasnovani za uporabo na določenem spletnem mestu. Predpona, uporabljena za naslov, lokalni za mesto, je fec0::/10. Usmerjevalniki paketov z izvirnim naslovom, ki vsebuje naslov, lokalni za mesto, ne bodo odposlali izven določenega mesta.

Globalni naslovi

Globalni naslovi so zasnovani za uporabo kateremkoli omrežju. Predpona, uporabljena za globalni naslov, se začne z dvojičkim številom 001.

Dva posebna tipa naslovov za posamezno razpošiljanje vključujeta:

Nedolofeni naslovi

Nedolofeni naslov je 0:0:0:0:0:0:0:0, oziroma ga lahko okrajšate z dvema dvopičjema (::). Nedolofeni naslov označuje odsotnost naslova in ga ni mogoče dodeliti gostitelju. Uporabi ga lahko gostitelj IPv6, ki ne nima dodeljenega naslova. Na primer, ko gostitelj pošlje paket in z njegovo pomočjo poskusi odkriti naslov drugega vozilja, bo za svoj izvirni naslov uporabil nedolofeni naslov.

Povratni naslov

Povratni naslov je 0:0:0:0:0:0:0:1, oziroma ga lahko okrajšate na ::1. Z uporabo povratnega naslova vozilja lahko sebi pošlje paket.

Naslov za poljubno razpošiljanje

Naslov za poljubno razpošiljanje podaja niz vmesnikov, najverjetneje v različnih nahajaljih, ki souporabljajo posamezni naslov. Paket, poslan na naslov za poljubno razpošiljanje, gre do najbližjega člana skupine. Strežnik iSeries trenutno ne podpira naslavljanja s poljubnim razpošiljanjem.

Naslovi za razpošiljanje vefim

Naslov za razpošiljanje vefim podaja niz vmesnikov, najbolj pogosto v vef nahajaljih. Predpona, uporabljena za naslov za razpošiljanje vefim, je ff. Če je paket poslan na naslov za razpošiljanje vefim, bo vsakemu členu skupine dostavljena ena kopija paketa. Strežnik iSeries trenutno nudi osnovno podporo za naslavljanje za razpošiljanje vefim. Izdelava vmesnika za razpošiljanje na vef naslovov in podpora aplikacijam trenutno nista podprti.

Tuneliranje IPv6

Tuneliranje IPv6 omogoča strežniku iSeries, da vzpostavi povezavo z vozilji IPv6 (gostitelji in usmerjevalniki) v domenah IPv4. Tuneliranje omogoča, da izlofena vozilja ali omrežja IPv6 komunicirajo brez zamenjave podrejene infrastrukture IPv4. Tuneliranje omogoča sodelovanje protokolov IPv4 in IPv6, s tem pa nudi prehodno metodo izvrševanja IPv6, ob tem pa je ohranjena povezljivost IPv4.

Tunel je sestavljen iz dveh vozilj z dvema skladoma (IPv4 in IPv6) v omrežju IPv4. Ti vozilji z dvema skladoma lahko obdelujeta komunikacije IPv4 in IPv6. Eno od vozilj z dvema skladoma na robu infrastrukture IPv6 vstavi (zajame) oglavje IPv4 na začetek posameznega prispelega paketa IPv6 in ga prek obstoječih povezav pošlje kot običajni promet IPv4. Usmerjevalniki IPv4 ta promet odpošljejo naprej. Na drugi strani tunela drugo vozilje z dvema skladoma iz paketa odstrani (izlučfi) odvefno oglavje IP in ga usmeri v konfni cilj z uporabo standarda IPv6.

Tuneliranje IPv6 za strežnik iSeries poteka prek konfiguriranih tunelskih linij, ki so navidezne. Konfigurirane tunelske linije nudijo komunikacije IPv6 vsem voziljem z preusmerljivim naslovom IPv4, ki podpira tunele IPv6. Ta vozilja lahko obstajajo kjerkoli, to pomeni, znotraj lokalne domene IPv4 ali znotraj oddaljene domene.

Konfigurirane tunelske povezave so povezave od tofke do tofke. Čeelite konfigurirati ta tip tunelske linije, morate podati lokalno zaključno tofko tunela (naslov IPv4), na primer 124.10.150, in lokalni naslov IPv6, na primer 1080:0:0:0:8:800:200c:417a. Prav tako pa morate izdelati pot IPv6, ki omogoča potovanje prometa skozi tunel. Ko izdelate pot, morate s tem za naslednji preskok poti definirati oddaljene zaključne tofke tunela (naslov IPv4). Za neomejeno število tunelov lahko konfigurirate neomejeno število zaključnih tofk.

Scenarije in slike, ki prikazujejo tuneliranje IPv6, lahko najdete v temah Popiljanje paketov IPv6 prek lokalnega omrežja (LAN) IPv4 in Popiljanje paketov IPv6 prek javnega omrežja (WAN) IPv4.

Odkrivanje sosedov

Z uporabo funkcij za odkrivanje sosedov vozilja IPv6 (gostitelji ali usmerjevalniki) odkrivajo prisotnost drugih vozilj IPv6 ter s tem poskušajo ugotoviti naslove vozilj v plasti povezave, poiskati usmerjevalnike, ki zmorejo odpopiljati pakete IPv6 in vzdrževati predpomnilnik aktivnih sosedov IPv6. Vozilja IPv6 komunicirajo z drugimi vozilji z uporabo naslednjih petih sporofil ICMPv6 (Internet Control Message Protocol različice 6):

Potegovanje za usmerjevalnike

Gostitelji s pomočjo teh sporofil usmerjevalnikom pošljejo zahtevo za tvorjenje oglaševanja usmerjevalnika. Gostitelj pošlje zahtevno potegovanje za usmerjevalnik, ko v omrežju odkrije prvega razpoložljivega gostitelja.

Oglaševanje usmerjevalnikov

Usmerjevalniki ta sporofila popiljajo občasno ali kot odziv na potegovanje za usmerjevalnik. Informacije, ki jih nudijo oglaševanja usmerjevalnika, gostitelji uporabijo za samodejno izdelavo vmesnikov, lokalnih za mesto, globalnih vmesnikov ali povezanih poti. Oglaševanja usmerjevalnika morajo vsebovati tudi druge konfiguracijske informacije, ki jih uporablja gostitelj, na primer enota največjega prenosa in omejitev preskokov.

Potegovanje za soseda


Ta sporofila popiljajo vozilja in z njihovo pomočjo ugotovijo naslov soseda v plasti povezave, oziroma preverijo, ali je do soseda še vedno mogoče dostopiti.

Oglaševanje sosedov

Ta sporofila popiljajo vozilja kot odgovor na potegovanje za soseda ali kot nezastopano sporofilo, ki oznanja spremembo naslova.

Preusmeritev

Usmerjevalniki ta sporofila uporabijo za to, da gostitelje obvestijo o boljšem prvem preskoku do cilja.

Za dodatne informacije o odkrivanju sosedov in odkrivanju usmerjevalnikov preglejte RFC 2461. Čeelite prikazati RFC 2461, odprite Urejevalnik RFC (<http://www.rfc-editor.org/rfcsearch.html>) .

Samodejno konfiguriranje naslovov brez stanja

Samodejno konfiguriranje naslovov brez stanja je proces, s pomočjo katerega vozilja IPv6 (gostitelji ali usmerjevalniki) samodejno konfigurirajo naslove IPv6 za vmesnike. Vozilja izdelava različne naslove IPv6 tako, da predpono naslova združi z naslovom MAC vozilja ali uporabniksko določenim identifikatorjem vmesnika. Predpone vključujejo predpone, lokalne za povezavo (fe80::/10), in predpone dolžine 64, ki jih oglašujejo lokalni usmerjevalniki IPv6 (fe ti obstajajo). Samodejno konfiguriranje naslovov brez stanja v primeru, fe tip povezave omogoča razpopiljanje na več naslovov, prav tako izdelava ustrezne vmesnike za razpopiljanje na več naslovov.

Vozilja izvršijo dvakratno odkrivanje naslova, s tem preveri edinstvenost naslova in ga šele po tem dodeli vmesniku. Nato pošlje na nov naslov poizvedbo za potegovanje za soseda in faka na odziv. Če le-tega ne sprejme, naslov privzame kot edinstven. Če vozilja prejme odziv v obliki oglaševanja soseda, je naslov še v uporabi. Če vozilja ugotovi, da poskusni naslov IPv6 ni edinstven, se samodejno konfiguriranje zaustavi in boste morali vmesnik ročno konfigurirati.

Primerjava IPv4 z IPv6

IBM je izvrševal IPv6 za strežnik iSeries dalj časa in v več izdajah programske opreme. IPv6 je trenutno izvršen na platformi za razvoj aplikacij in je namenjen razvoju ter preskušanju aplikacij IPv6.

Morda se spražujete, kako se podrobnosti IPv6 razlikujejo od IPv4. Ta tabela nudi hiter pregled znanih atributov, povezanih z IPv4, in primerjavo le-teh s podobnimi atributi v IPv6. V tabeli izberite atribut in s tem v tabeli aktivirajte primerjavo.

- "address" on page 19
- "address allocation" on page 19
- "address lifetime" on page 19
- "address mask" on page 20
- "address prefix" on page 20
- "Address Resolution Protocol (ARP)" on page 20
- "address scope" on page 20
- "address types" on page 20
- "communications trace" on page 20
- "configuration" on page 20
- "Domain Name System (DNS)" on page 21
- "Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)" on page 21
- "File Transfer Protocol (FTP)" on page 21
- "fragments" on page 21
- "host table" on page 21
- "interface" on page 21
- "Internet Control Message Protocol (ICMP)" on page 21
- "Internet Group Management Protocol (IGMP)" on page 22
- "IP header" on page 22
- "IP header options" on page 22
- "IP header protocol byte" on page 22
- "IP header Type of Service (TOS) byte" on page 22
- "iSeries Navigator support" on page 22
- "LAN connection" on page 22
- "Layer 2 Tunnel Protocol (L2TP)" on page 22
- "loopback address" on page 22
- "Maximum Transmission Unit (MTU)" on page 22
- "netstat" on page 22
- "Network Address Translation (NAT)" on page 23
- "network table" on page 23
- "node info query" on page 23
- "packet filtering" on page 23
- "packet forwarding" on page 23
- "packet tunneling" on page 23
- "PING" on page 23
- "Point-to-Point Protocol (PPP)" on page 23
- "port restrictions" on page 23
- "ports" on page 24
- "private and public addresses" on page 24
- "protocol table" on page 24
- "Quality of Service (QOS)" on page 24
- "renumbering" on page 24
- "route" on page 24
- "Routing Information Protocol (RIP)" on page 24
- "services table" on page 25
- "Simple Network Management Protocol (SNMP)" on page 25
- "sockets API" on page 25
- "source address selection" on page 25

- “starting and stopping” on page 25
- “Telnet” on page 25
- “trace route” on page 25
- “transport layers” on page 26
- “unspecified address” on page 26
- “virtual private networking (VPN)” on page 26

	IPv4	IPv6
naslov	<p>Dolg 32 bitov (4 bajte). Naslov je sestavljen iz omrežnega in gostiteljskega dela, odvisnega od razreda naslova. Definirani so razni razredi naslovov: A, B, C, D ali E, odvisno od zafetnih nekaj bitov. Skupno število naslovov IPv4 je 4 294 967 296.</p> <p>Besedilna oblika naslova IPv4 je nnn.nnn.nnn.nnn, kjer je $\leq n \leq 255$, vsak n pa je desetipka številka. Zafetne nifle lahko opustite. Največje število tiskalnih znakov je 15, pri ferner maska ni upoštevana.</p>	<p>Dolg 128 bitov (16 bajtov). Osnovna arhitektura je 64 bitov za številko omrežja in 64 bitov za številko gostitelja. Pogosto je gostiteljski del naslova IPv6 (ali del tega) naslov MAC ali drug identifikator vmesnika.</p> <p>IPv6 ima, odvisno od predpone podmrežje, bolj zapleteno arhitekturo kot IPv4.</p> <p>število naslovov IPv6 je 10^{28} (79 228 162 514 264 337 593 543 950 336)-krat večje od števila naslovov IPv4.</p> <p>Besedilna oblika naslova IPv6 je xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx, pri ferner je posamezni x šestnajstipka številka, ki predstavlja 4 bitov. Zafetne nifle lahko opustite. Dvojno dvopičje (::) lahko v besedilni obliki naslov uporabite samo enkrat in z njim označite poljubno število nifelnih bitov. Na primer, ::ffff:10.120.78.40 je naslov IPv6, preslikan v IPv4. (Za podrobnosti preglejte RFC 2373. Če želite prikazati ta RFC, odprite Urejevalnik RFC (http://www.rfc-editor.org/rfcsearch.html)).</p>
dodeljevanje naslovov	<p>Prvotno je naslove dodeljeval razred omrežja. Ker je prostor za naslove omejen, se izvajajo manjše dodelitve z uporabo CIDR (Classless Inter-Domain Routing). Dodeljevanje se ne usklajuje med organizacijami in narodi.</p>	<p>Dodeljevanje je že na zafetni stopnji. IETF (Internet Engineering Task Force) in IAB (Internet Architecture Board) sta priporočila, da naj bo vsaki organizaciji, domu ali entiteti dodeljena predpona podmrežje z dolžino /48. Pri tem ostane 16 bitov, ki jih organizacije lahko uporabijo za členitev na podmrežje. Prostor za naslove je dovolj velik, da lahko vsaki osebi na svetu dodeli predpono podmrežje z dolžino /48.</p>
šifljenjski naslov	<p>V splošnem to ni uporaben pojem, razen za naslove, dodeljene z uporabo DHCP.</p>	<p>Naslovi IPv6 imajo dve šifljenjski dobi: prednostno in veljavno, pri ferner je prednostna šifljenjska doba vedno \leq veljavne.</p> <p>Ko prednostna šifljenjska doba poteče, naj naslova ne bi uporabljali za izvorni naslov IP. Ko poteče veljavna šifljenjska doba, naslov ne bo uporabljen (prepoznan) kot veljavni ciljni naslov IP za vhodne pakete.</p> <p>Nekateri naslovi IPv6 imajo, po definiciji, neskončne prednostne in veljavne šifljenjske dobe; na primer naslov, lokalni za povezavo (glejte “address scope” on page 20).</p>

	IPv4	IPv6
maska naslova	Namenjena lofevanju omre ^o nega dela od gostiteljskega.	Ni uporabljen (glejte "address prefix").
predpona naslova	Vfasih se uporablja za lofevanje omre ^o nega dela od gostiteljskega. Vfasih je v predstavitvi oblike naslova zapisana kot predpona /nn.	Namenjena je dolojitvi predpone podmre ^o e v naslovu. Zapisana kot predpona /nnn (najvef 3 desetipke ptevke, 0 <= nnn <= 128) za tiskalno obliko. Zgled je fe80::982:2a5c/10, kjer prvih 10 bitov predstavlja predpono podmre ^o e.
ARP (Address Resolution Protocol)	Protokol za razrepevanje naslovov uporablja IPv4 za iskanje fizifnih naslovov, kot sta naslova MAC ali naslov povezave, povezanih z naslovi IPv4.	IPv6 vdela te informacije v sam IP, kot del algoritmov za samodejno konfiguriranje brez stanja in odkrivanje sosedov z uporabo protokola ICMPv6 (Internet Control Message Protocol razlifice 6). Zato nekaj takega kot je ARP6 <u>ne</u> obstaja.
obmofje naslovov	Pri naslovih za posamezno razpopiljanje ta pojem ne pride do veljave. Za to obstajajo doloena obmofja naslovov in povratne zanke. Poleg tega pa so naslovi privzeti kot globalni.	V IPv6 je obmofje naslovov del arhitekture. Naslovi za posamezno popiljanje imajo 3 definirana obmofja, kar vklufuje lokalna za povezavo, lokalna za mesto in globalna; naslovi za razpopiljanje vefim pa imajo 14 obmofij. Privzeta izbira naslova za izvor in cilj upopteva obmofje. Podrofje obmofja je primerek obmofja v doloenem omre ^o ju. Posledica tega je, da je naslove IPv6 vfasih potrebno vnesti ali povezati z ID-jem podrofja. Skladnja je %zid, kjer je zid ptevalo (obifajno majhno) ali ime. ID podrofje je zapisan za naslovom in pred predpono. Na primer, 2ba::1:2:14e:9a9b:c%3/48.
tipi naslovov	Posamezno popiljanje, popiljanje vefim in popiljanje vsem.	Posamezno popiljanje, popiljanje vefim in popiljanje poljubnim. Za opise preglejte temo Tipi naslovov IPv6.
komunikacijsko sledenje	Orodje za zbiranje podrobnih podatkov sledenja paketov TCP/IP (in drugih), ki vstopijo v stre ^o nik iSeries in ga zapustijo.	Podobno je pri IPv6, poleg tega pa je IPv6 podprt in vklufuje pakete ICMPv6 in IPv6, tunelirane v IPv4.
konfiguracija	Konfiguracijo morate izvesti v novo nameb ^o fenem sistemu pred zafetkom komuniciranja; to pomeni, da morate dodeliti naslove in poti IP.	Konfiguracija ni obvezna, odvisno od funkcij, ki jih potrebujete. Kot vmesnik IPv6 morate doloiti ustrezni vmesnik Ethernet ali tunelski vmesnik, to pa lahko storite z uporabo Navigatorja iSeries. Ko s tem zakljufite, se bodo vmesniki IPv6 konfigurirali sami. Torej bo sistem lahko komuniciral z drugimi sistemi IPv6, ki so lokalni ali oddaljeni, odvisno od tipa omre ^o ja in tega, ali obstaja usmerjevalnik IPv6.

	IPv4	IPv6
DNS (Domain Name System)	<p>Aplikacije sprejmejo gostiteljska imena in jih nato v DNS razrepijo v naslove IP, z uporabo API-ja <code>gethostbyname()</code>.</p> <p>Aplikacije lahko prav tako sprejmejo naslove IP, DNS pa jim nato z uporabo <code>gethostbyaddr()</code> vrne gostiteljska imena.</p> <p>Pri IPv4 je domena za obratne preslikave <code>in-addr.arpa</code>.</p>	<p>Podobno je pri IPv6. Podpora za IPv6 omogoča tip zapisa AAAA (ptirojni A) in obratna preslikava (IP v ime). Aplikacija lahko sprejme naslove IPv6 iz DNS-ja in nato IPv6 uporabi za komuniciranje.</p> <p>API za vtičnice <code>gethostbyname()</code> je nespremenjen v IPv6, za pridobivanje samo naslovov IPv6 (po izbiri aplikacije), oziroma naslovov IPv4 in IPv6 pa lahko uporabite API <code>getaddrinfo()</code>.</p> <p>V IPv6 je domena, namenjena za obratne preslikave, <code>ip6.arpa</code>, <code>fe</code> te ni mogofe najti, pa <code>ip6.int</code> (glejte API <code>getnameinfo()</code>).</p>
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	Namenjen je za dinamično pridobivanje naslovov IP in drugih konfiguracijskih informacij.	Trenutno DHCP ne podpira IPv6.
FTP (File Transfer Protocol)	Protokol za prenos datotek omogoča popiljanje in sprejemanje datotek prek omrežij.	Trenutno FTP ne podpira IPv6.
fragmenti	$\frac{1}{2}$ je paket prevelik za naslednjo povezavo, prek katere potuje, ga lahko popiljatelj (gostitelj ali usmerjevalnik) razdeli na fragmente.	Pri IPv6 lahko do fragmentacije pride samo v izvornem vozlišču, vnovično sestavljanje pa se izvede v ciljnim vozlišču. Trenutno oglavje s pripono za fragmentacijo ni podprto.
tabela gostiteljev	V Navigatorju iSeries je to tabela, ki jo je mogofe konfigurirati in povezuje internetne naslove in gostiteljska imena; na primer, 127.0.0.1 in loopback. To tabelo razrepevalec imen vtičnice uporabi pred iskanjem DNS ali po neuspelem iskanju DNS (določenem s prednostjo za iskanje imen gostiteljev).	Trenutno ta tabela ne podpira IPv6. Kupci morajo za razrepevanje domen IPv6 v DNS-ju konfigurirati zapis AAAA. DNS lahko tefe v istem sistemu kot je razrepevalec, lahko pa tefe v drugem sistemu.
vmesnik	<p>Pojmovna ali logifna entiteta, ki jo TCP/IP uporablja za popiljanje in sprejemanje paketov, in je vedno povezana z naslovom IPv4, <code>fe</code> ne poimenovana z naslovom IPv4. Vfasih se imenuje tudi logifni vmesnik.</p> <p>Za^oenete in zaustavite ga lahko neodvisno od drugih in neodvisno od TCP/IP, z uporabo ukazov STRTCPIFC in ENDTCPIFC in z uporabo Navigatorja iSeries.</p>	<p>Pojem, enak kot pri IPv4.</p> <p>Za^oenete in zaustavite ga lahko neodvisno od drugih in neodvisno od TCP/IP, samo z uporabo Navigatorja iSeries.</p>
ICMP (Internet Control Message Protocol)	ICMP uporablja IPv4 za komuniciranje in prenos informacij o omrežju.	<p>Podobno je pri IPv6; vendar ICMPv6 (Internet Control Message Protocol različice 6) nudi nekaj novih atributov.</p> <p>Osnovni tipi napak ostajajo, na primer cilja ni mogofe dosefi, prav tako zahteva in odziv na echo. Dodani novi tipi in kode podpirajo odkrivanje sosedov in s tem povezane funkcije.</p>

	IPv4	IPv6
IGMP (Internet Group Management Protocol)	IGMP uporabljajo usmerjevalniki IPv4 za iskanje gostiteljev, ki želijo promet za določeno skupino za razpobiljanje na večim, gostitelji IPv4 pa za obveščanje usmerjevalnikov IPv4 o obstoječih poslušalcih skupine za razpobiljanje večim (v gostitelju).	Tega je v IPv6 nadomestil protokol MLD (multicast listener discovery). V bistvu po vsebini je isto kot IGMP v IPv4, vendar uporablja ICMPv6 tako, da doda nekatere za MLD specifične vrednosti tipov ICMPv6.
oglavje IP	Spremenljiva dolžina 20-60 bajtov, odvisno od uporabljenih možnosti IP.	Nespremenljiva dolžina 40 bajtov. Možnosti za oglavje IP niso na voljo. V splošnem je oglavje IPv6 preprostejše od oglavja IPv4.
možnosti oglavja IP	Razne možnosti, ki lahko spremljajo oglavje IP (pred oglavjem za prenos).	Oglavje IPv6 ne vsebuje možnosti. Namesto tega, so v IPv6 dodana dodatna (neobvezna) razpirtvena oglavja. Razpirtvena oglavja so AH in ESP (nespremenjeno iz IPv4), preskok za preskokom, usmerjanje, fragmentiranje in cilj. Trenutno IPv6 ne podpira razpirtvenih oglavij.
bajt protokola oglavja IP	Koda protokola plasti prenosa ali koristnega tovora paketa; na primer, ICMP.	Tip oglavja, ki je takoj za oglavjem IPv6. Uporablja iste vrednosti kot polje za protokol IPv4. Vendar arhitekturni učinek omogoča trenutno definirano območje naslednjih oglavij in ga je mogoče razpirti. Naslednje oglavje bo glavje za prenos, razpirtveno oglavje ali ICMPv6.
bajt za tip storitve (TOS) v oglavju IP	Uporablja se v QoS in razločevalnih storitvah za določanje razreda prometa.	Določa razred prometa IPv6, podobno kot pri IPv4. Uporabljene so druge kode. Trenutno IPv6 ne podpira TOS.
Podpora za Navigator iSeries	Navigator iSeries nudi celoten nabor funkcij za konfiguriranje TCP/IP.	Navigator iSeries nudi za IPv6 neobvezno konfiguracijo, vključuje farovnika Konfiguriranje IPv6 .
povezava LAN	Vmesnik IP z njeno pomočjo dostopi do fizičnega omrežja. Obstaja več tipov; na primer, token ring, Ethernet in PPP. Včasih se imenuje tudi fizični vmesnik, zveza ali linija.	IPv6 ima enak pojem. Trenutno so podprte samo kartice Ethernet 2838 in 2849 ter tunnelske linije.
L2TP (Layer 2 Tunnel Protocol)	L2TP lahko obravnavate kot navidezni PPP in deluje prek kateregakoli podprtega tipa linije.	Trenutno L2TP ne podpira IPv6.
povratni naslov	Vmesnik z naslovom 127.*.*.* (običajno 127.0.0.1), s pomočjo katerega lahko vozilje samo sebi pošlje pakete. Fizični vmesnik (opis linije) se imenuje *LOOPBACK.	Pojem je enak kot pri IPv4, posamezni povratni naslov pa je 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 ali ::1 (skrajšana različica). Navidezni fizični vmesnik se imenuje *LOOPBACK6.
enota največjega prenosa (MTU)	Enota največjega prenosa povezave je največje število bajtov, ki ga določen tip linije, na primer Ethernet ali modem, podpira. Pri IPv4 je običajna najmanjša vrednost enaka 576.	IPv6 ima vdelano spodnjo mejo MTU enako 1280 bajtov. To pomeni, da IPv6 ne bo fragmentiral paketov, manjših od te meje. Če želite IPv6 poslati prek povezave z MTU-jem, manjšim od 1280 MTU, mora plast povezave pakete IPv6 transparentno fragmentirati in jih nato defragmentirati.
netstat	Orodje za prikaz statusa povezav, vmesnikov ali poti TCP/IP. Na voljo je v Navigatorju iSeries in 5250.	Podobno je pri IPv6, ki pa je podprt v 5250 in Navigatorju iSeries.

	IPv4	IPv6
prevajanje omrežnih naslovov (NAT)	Osnovne funkcije požarnega zidu, vdelane v TCP/IP in jih je mogoče konfigurirati z uporabo Navigatorja iSeries.	Trenutno NAT ne podpira IPv6. Če posplošimo, IPv6 ne zahteva NAT. Razpirljeni prostor naslova IPv6 reši težavo s pomanjkanjem naslovov in omogoča lažje preveličenje.
omrežna tabela	V Navigatorju iSeries je to tabela, ki jo je mogoče konfigurirati in povezuje omrežna imena z naslovi IP brez maske. Na primer, gostitelja Network14 in naslov IP 1.2.3.4.	Trenutno v IPv6 ta tabela ni bila spremenjena.
poizvedba za informacije o vozilju	Ne obstaja.	Preprosto in pripravno orodje za omrežje, ki deluje kot ping, razlika pa je v vsebini: vozilje IPv6 lahko drugemu vozilju IPv6 izda poizvedbo za ime DNS cilja, naslov za posamezno razpirljanje IPv6 ali naslov IPv4. Trenutno ni podprt.
filtriranje paketov	Osnovne funkcije požarnega zidu, vdelane v TCP/IP in jih je mogoče konfigurirati z uporabo Navigatorja iSeries.	Trenutno filtriranje paketov ne podpira IPv6. Vendar pa lahko filtriranje IPv4 uporabite za tunelirani promet IPv6.
odpirljanje paketov	Strežnik iSeries je mogoče konfigurirati tako, da odpirlje pakete IP, ki jih sprejme za nelokalne naslove IP. Običajno sta vhodni in izhodni vmesnik priključena na različna lokalna omrežja.	Trenutno paketi IPv6 ne bodo odposlani.
tuneliranje paketov	Pri IPv4 pride do tuneliranja v VPN-jih s povezavami VPN v rafinu tunela (v IPv4 tunelirane z IPv4) in v L2TP.	Pri IPv6 naj bi tuneliranje paketov IPv4 doseglo velik razvoj. Trenutno je IETF definiral vsaj 5 različnih tipov tuneliranja 6-v-4, pri katerih imajo različne attribute in prednosti. Osnovni in prilagodljivi tip tuneliranja IPv6-v-IPv4 je podprt tako, da voziljem IPv6 omogoča komuniciranje prek obstoječega interneta IPv4. Tako imenovano konfigurirano tuneliranje nudi navidezno povezavo od točke do točke med dvema voziljema in uporablja nov tip tunnelske linije, imenovan *TNLCFG64.
PING	Osnovno orodje TCP/IP za preskušanje dosegljivosti. Na voljo je v Navigatorju iSeries in 5250.	Enako je pri IPv6, ki je podprt v 5250 in Navigatorju iSeries.
PPP (Point-to-Point Protocol)	PPP podpira klicne vmesnike za razne modeme in tipe linij.	Trenutno PPP ne podpira IPv6.
omejitve vrat	V teh oknih iSeries lahko stranka konfigurira izbrano številko vrat ali območja številke vrat za TCP ali UDP, tako da so na voljo samo za določeni profil.	Ni podprto v IPv6. Konfigurirane omejitve so v uporabi samo za IPv4.


	IPv4	IPv6
vrata	TCP in UDP imata lofene prostore vrat, pri ferner so posamezna oznafena s ptevilkami vrat 1-65535.	Pri IPv6 imajo vrata enako funkcijo kot v IPv4. Ker so ta v novi dru°ini naslovov, so sedaj na voljo ptirje lofeni prostori vrat. Na primer, obstajata dva prostora TCP z vrati 80, s katerim se lahko pove°e aplikacija, eden v AF_INET, drugi pa v AF_INET6.
zasebni in javni naslovi	Vsi naslovi IPv4 so javni, razen treh obmofij naslovov, ki so bila v IETF RFC 1918 doloena kot zasebna: 10.*.*.* (10/8), 172.16.0.0 do 172.31.255.255 (172.16/12) in 192.168.*.* (192.168/16). Domene z zasebnimi naslovi so obfajno uporabljeni znotraj podjetij. Zasebnih naslovov ni mogofe preusmeriti prek interneta.	IPv6 ima podobno zasnovu, vendar s pomembnimi razlikami. Naslovi so javni ali zafasni, prej oznafeni kot anonimni. Preglejte RFC 3041. V nasprotju z zasebnimi naslovi IPv4, je zafasne naslove mogofe globalno usmerjati. Prav tako se razlikuje cilj; zafasni naslovi IPv6 so namenjeni za zapfito identitete odjemalca, ko ta zafne komunicirati (nanapa se na zasebnost). Zafasni naslovi imajo omejeno °ivljenjsko dobo in ne vsebujejo identifikatorjev vmesnika, torej naslova povezave (MAC). V splopnem jih ni mogofe razlofiti od javnih naslovov. IPv6 omogofa z uporabo svojih oznafb arhitekturnega obmofja omejeno obmofje naslovov (preglejte "address scope" on page 20).
tabela protokolov	V Navigatorju iSeries je to tabela, ki jo je mogofe konfigurirati in povezuje imena protokolov z njim dodeljenimi ptevilkami protokolov; na primer, UDP, 17. Sistem ima nalo°ene najosnovnejbe postavke: IP, TCP, UDP, ICMP.	Tabela pe vedno podpira IPv6.
kakovost storitve (QoS)	Kakovost storitve omogofa, da za aplikacije TCP/IP izdate zahtevo za prednost paketov in pasovno pirino.	Trenutno QoS ne podpira IPv6. Vendar, fe IPv6 tunelirate v IPv4, lahko za promet IPv4 uporabite obstojefe pripomofke za QoS iSeries, ki bodo nato transparentno obdelovali koristne podatke IPv6.
vnovifno ptevilfenje	Izvedeno z rofnih vnovifnim ptevilfenjem, z izjemo DHCP. V splopnem je na spletnih mestih ali organizacijah to te°aven proces, ki se ga po mo°nosti izogibajte.	To je pomemben arhitekturni element protokola IPv6 in naj bi bil v veliki meri samodejen, pe posebej znotraj predpone /48.
pot	Logifna preslikava niza naslovov IP (lahko vsebuje le enega) v fizifni vmesnik in naslov IP posameznega naslednjega preskoka. Paketi IP, katerih ciljni naslov je definiran kot del niza, bodo prek linije odposlani do naslednjega preskoka. Poti IPv4 so povezane z vmesniki IPv4, zatorej je to naslov IPv4. Privzeta pot je *DFTRROUTE.	Pojmovno je enaka kot v IPv4. Pomembna razlika pa je: poti IPv6 so povezane (vezane) s fizifnim vmesnikom (zvezo, na primer *TNLCFG64 ali ETH03) in ne z vmesnikom. Za to obstaja vef razlogov. Eden izmed teh je, da izbira ciljnega naslova v IPv6 deluje drugafe kot v IPv4. Preglejte "source address selection" on page 25. Podvojene poti so mogofe in izboljpujejo zmogljivost, vendar niso upoptevane pri iskanju poti.
RIP (Routing Information Protocol)	RIP je protokol za usmerjanje, ki ga podpira demon routed.	Trenutno RIP ne podpira IPv6. Usmerjanje IPv6 uporablja statifne poti.


	IPv4	IPv6
tabela storitev	<p>V strežniku iSeries je to tabela, ki jo je mogoče konfigurirati in povezuje imena storitev z vrati in protokolom; na primer, ime storitve FTP-control, vrata 21, TCP in UDP.</p> <p>V tabeli storitev je navedenih veliko števil znanih storitev. Večina aplikacij s pomočjo te tabele določa, katera vrata bo uporabila.</p>	V IPv6 ta tabela ni bila spremenjena.
SNMP (Simple Network Management Protocol)	SNMP je protokol za upravljanje sistemov.	Trenutno SNMP ne podpira IPv6. Usmerjanje IPv6 uporablja statifne poti.
API za vtifnice	Ti API-ji so način, s pomočjo katerega aplikacije uporabljajo TCP/IP. Spremembe vtifnic za podporo IPv6 ne vplivajo na aplikacije, ki ne uporabljajo IPv6.	<p>IPv6 je vtifnice izboljšal tako, da lahko aplikacije sedaj uporabljajo IPv6, z uporabo nove družine naslovov: AF_INET6.</p> <p>Te izboljšave so bile zasnovane tako, da spremembe IPv6 in API-jev ne vplivajo na obstoječe aplikacije IPv4. Aplikacije, za katere želite uporabiti promet IPv4 in IPv6, oziroma samo IPv6, je mogoče preprosto prilagoditi z uporabo naslovov IPv6, preslikanih v IPv4, v obliki ::ffff:a.b.c.d, kjer je a.b.c.d naslov IPv4 odjemalca.</p> <p>Novi API-ji vključujejo tudi podporo za pretvorbo naslovov IPv6 iz besedilne v dvojičko obliko in obratno.</p> <p>Za dodatne informacije o izboljšavah vtifnic v IPv6 preglejte temo Uporaba družine naslovov AF_INET6.</p>
izbira izvornega naslova	Aplikacija lahko določi izvorni IP (običajno z uporabo bind() za vtifnice). Če se poveže z INADDR_ANY, bo izvorni IP izbran na osnovi poti.	Tako kot v IPv4 lahko aplikacija določi izvorni naslov IPv6, z uporabo bind(). Podobno kot pri IPv4 lahko z uporabo in6addr_any izbere izvornega naslova IPv6 prepusti sistemu. Ker pa imajo linije IPv6 veliko naslovov IPv6, se notranja metoda izbire izvornega IP razlikuje.
zagon in zaustavitev	Z uporabo STRTCP in ENDTCP lahko zaženete ali zaustavite TCP/IP.	<p>Enako kot pri IPv4. IPv4 in IPv6 nista zagnana ali zaustavljena neodvisno drug od drugega, oziroma neodvisno od TCP/IP. To pomeni, da zaženete ali zaustavite celoten TCP/IP in ne samo IPv4 ali IPv6.</p> <p>Če je parameter AUTOSTART = *YES (privzeto), bodo samodejno zagnani vsi vmesniki IPv6. IPv6 ni mogoče uporabiti ali konfigurirati brez IPv4, poleg tega pa mora imeti IPv6 konfiguriran povratni naslov IPv6 (:::1).</p>
Telnet	Telnet omogoča prijavo in uporabo oddaljenega računalnika enako, kot bi bili z njim povezani neposredno.	Trenutno Telnet ne podpira IPv6.
sledilna pot	Osnovno orodje TCP/IP za odkrivanje poti. Na voljo je v Navigatorju iSeries in 5250.	Podobno je pri IPv6, ki pa je podprt v 5250 in Navigator iSeries.


	IPv4	IPv6
plasti prenosa	TCP, UDP, RAW. Nov prenos, Stream Control Transmission Protocol (SCTP), izkorišča najboljše funkcije TCP in UDP, to pomeni zagotovljeno komunikacijo brez vzpostavljanja povezave. SCTP je v zgodnji stopnji razvoja in ga iSeries še ne podpira.	Tu obstajajo isti trije prenosi in so v IPv6 funkcionalno nespremenjeni.
nedolofen naslov	Ofitno je naslov sam kot tak nedefiniran. Programiranje vtifnic kot INADDR_ANY uporablja 0.0.0.0.	Definiran kot ::/128 (128 nifelnih bitov). Namenjen je za izvorni IP v nekaterih paketih za odkrivanje sosedov in v raznih drugih kontekstih, na primer vtifnicah. Programiranje vtifnic kot in6addr_any uporablja ::/128.
navidezno zasebno omrežje (VPN)	Navidezno zasebno omrežje (z uporabo IPsec) omogoča, da zapfiteo zasebno omrežje razpirite fez obstoječe javno omrežje.	Trenutno VPN ne podpira IPv6. Vendar, fe IPv6 tunelirate v IPv4, lahko obstoječe pripomofke za QoS iSeries uporabite za promet IPv4, ki bo nato transparentno obdeloval koristne podatke IPv6.

Informacije, povezane z IPv6

Za dodatne informacije o IPv6 preglejte naslednje vire informacij:

IETF (Internet Engineering Task Force) (<http://www.ietf.cnri.reston.va.us/>) 
Spoznajte skupino posameznikov, ki razvija internetne protokole, vključujof IPv6.

IP različice 6 (IPv6) (<http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html>) 
Poičfite trenutne specifikacije IPv6 in reference na dodatne vire o IPv6.

Razprava o IPv6 (<http://www.ipv6forum.com/>) 
Poičfite novice in dogodke, ki vključujejo informacije o razvoju IPv6.

Chapter 4. Nafrtovanje nastavitve TCP/IP

Preden zafrnete namepfati in konfigurirati stre^nnik iSeries, si vzemite nekaj fasa za nafrtovanje operacij. Spodnje teme vsebujejo smernice za nafrtovanje. Te nafrtovalne smernice se nanapajo na osnovno nastavitvev TCP/IP, ki uporablja IPv4. ^e nameravate konfigurirati IPv6, preglejte Konfiguriranje IPv6 in poipfite zahteve za nastavitvev in navodila za konfiguriranje.

Zahteve za nastavitvev TCP/IP


Zberite in zabele^ite osnovne konfiguracijske informacije, ki so potrebne za nastavitvev TCP/IP.

Problematika zapfite TCP/IP

Kot nov flan omre^ja premislite o zahtevah za zapfite.

Zahteve za nastavitvev TCP/IP

Natisnite to stran in si zabele^ite konfiguracijske informacije o stre^nniku in omre^ju TCP/IP, s katerim ^elite vzpostaviti povezavo. Te informacije boste potrebovali kasneje pri konfiguriranju TCP/IP. S pomofjo navodil, ki sledijo tabeli, dolo^ite vrednosti za prvi dve vrstici. ^e vam ti izrazi niso poznani, preglejte rdefo

knjigo IBM TCP/IP for AS/400®: More Cool Things Than Ever  in preberite drugo poglavje, "TCP/IP: Basic Installation and Configuration."

Zahtevane informacije	Za va^ sistem	Zgled
Vrsta komunikacijskega vmesnika, namepfenega v va^em sistemu (glejte spodnja navodila)		Ethernet
Ime sredstva		CMN01
Naslov IP va^ega stre^nika iSeries		199.5.83.158
Maska podmre^e va^ega stre^nika iSeries		255.255.255.0
Naslov prehoda		199.5.83.129
Gostiteljsko ime in ime domene va^ega sistema		sys400.xyz.podjetje.com
Naslov IP imenskega stre^nika domen		199.4.191.76

^e ^elite poiskati informacije o komunikacijskem vmesniku, naredite naslednje:

1. V ukazno vrstico stre^nika vnesite go hardware in pritisnite **Enter**.
2. ^e ^elite izbrati mo^nost Delo s komunikacijskimi sredstvi (mo^nost 1), vnesite 1 in pritisnite **Enter**.
Komunikacijska sredstva bodo izpisana po imenih sredstev. ^e ^elite delati s sredstvi ali prikazati podrobnejbe informacije, sledite navodilom na zaslonu.

Kaj narediti naslednje:

Namepfanje TCP/IP

Problematika zapfite TCP/IP

Pri nafrtovanju konfiguracije TCP/IP morate razmisliti o svojih potrebah za zapfite. Te strategije vam bodo pomagale omejiti izpostavljenost TCP/IP:

- **Za^enite samo tiste aplikacije TCP/IP, ki jih potrebujete.**

Vsaka aplikacija TCP/IP ima svojo enkratno izpostavljenost zapfite. Za zavrnitev zahtev za dolo^eno aplikacijo se ne zanapajte na usmerjevalnik. Kot sekundarno zapfite samodejne vrednosti aplikacij, ki niso potrebne, nastavite na NO.

- **Omejite ure izvajanja aplikacij TCP/IP.**

Izpostavljenost omejite, tako da zmanjbate ure izvajanja vapih strežnikov. Če je mogoče, izven delovnega fasa zaustavite strežnike TCP/IP, kot sta FTP in Telnet.

- **Nadzorujte, kdo lahko zažene in spremeni aplikacije TCP/IP.**


Po privzetku je za spreminjanje konfiguracijskih nastavitev TCP/IP potrebno pooblastilo *IOSYSCFG. Uporabnik, ki nima pooblastila *IOSYSCFG, potrebuje za uporabo ukazov pooblastilo *ALLOBJ ali izrecno pooblastilo za TCP/IP. Dodelitev posebnih pooblastil uporabnikom pomeni izpostavljenje zaščite. Za vsakega uporabnika ocenite potrebo za posebna pooblastila in jih dodelite čim manj. Zapišite si, kateri uporabniki imajo posebna pooblastila in občasno preverite, ali jih še vedno potrebujejo. S tem boste tudi omejili možnost dostopa do strežnika izven delovnega fasa.

- **Nadzorujte usmerjanje TCP/IP:**

- Onemogočite odpošiljanje IP, tako da hekerji spletnega strežnika ne bodo mogli uporabiti za napad na druge overjene sisteme.
- Na javnem spletnem strežniku definirajte samo eno smer - privzeto smer do ponudnika internetnih storitev.
- V tabeli gostiteljev TCP/IP spletnega strežnika ne konfigurirajte imen gostiteljev in naslovov IP notranjih zaščitenih sistemov. V tej tabeli shranite samo ime drugih javnih strežnikov, do katerih morate dostopiti.

- **Nadzorujte strežnike TCP/IP, oblikovane za oddaljeno interaktivno prijavo.**

Aplikacije, kot so FTP in Telnet, so občutljivejše za zunanje napade. Za podrobnosti o nadzoru vabege razkrivanja preberite poglavje z nasveti za nadzor interaktivne prijave v publikaciji Tips and Tools for

Securing Your iSeries  .

Za dodatne informacije o zaščiti in možnostih, ki so vam na voljo, preglejte publikacijo IBM Secureway: iSeries in internet.

Chapter 5. Namepfanje TCP/IP

Osnovna podpora TCP/IP je na voljo v OS/400 in omogoča, da vzpostavite povezavo med strežnikom iSeries in omrežjem. Če pa želite uporabiti katerokoli aplikacijo TCP/IP, kot so Telnet, FTP in SMTP, morate namestiti tudi pomožne programe za povezljivost TCP/IP. To je ločeno namestljiv licenčni program, ki je vključen v operacijski sistem.

Če želite v strežnik iSeries namestiti pomožne programe za povezljivost TCP/IP, storite naslednje:

1. V strežnik vstavite namestitveni nosilec za TCP/IP. Če je namestitveni nosilec zgoščanka, jo vstavite v CD-ROM. Če je namestitveni nosilec trak, ga vstavite v trafni pogon.
2. V ukazno vrstico vnesite G0 LICPGM, pritisnite **Enter** in s tem prikažete zaslon Delo z licenčnimi programi.
3. Na zaslonu Delo z licenčnimi programi izberite možnost **11** (Namesti licenčne programe), da boste prikazali seznam licenčnih programov in njihovih izbirnih komponent.
4. V stolpec izbire poleg 57 xxTC1 (TCP/IP Connectivity Utilities za iSeries) vnesite **1** (Namesti). Pritisnite **Enter**. Na zaslonu Potrditev licenčnih programov za namestitev so prikazani licenčni programi, ki ste jih izbrali za namestitev. Za potrditev pritisnite tipko **Enter**.
5. Na zaslonu Možnosti za namestitev izpolnite naslednje izbire:

Namestitvena naprava	Vnesite QOPT, fe namepfate z naprave za zgoščanke. Če namepfate s trafnega pogona, vpišite TAP01.
Objekti za namestitev	Ta možnost omogoča, da izberete namestitev programov in jezikovnih objektov, samo programov ali samo jezikovnih objektov.
Samodejni zagon	Ta možnost določa, ali se bo sistem bo uspešno konfanem namestitvenem postopku zagnal samodejno.

Ko so pomožni programi za povezljivost TCP/IP uspešno namepfeni, se prikaže meni Delo z licenčnimi programi ali zaslon Prijava.

6. Izberite možnost **50** (Prikaz dnevnika za sporofila), da boste preverili, ali so bili licenčni programi uspešno namepfeni.

Če pride do napake, bo na dnu zaslona Delo z licenčnimi programi prikazano sporofilo DeLo s funkcijo licenčnih programov ni konfano. Če pride do težave, poskusite pomožne programe za povezljivost TCP/IP namestiti znova. Če težave s tem ne boste rešili, se obrnite na službo za pomoč.

Note:

Drugi licenčni programi, ki jih boste morda želeli namestiti, vključujejo naslednje:

- iSeries Access za Windows 95/NT (5769–XD1 V3R1M3 ali novejši) nudi podporo za Navigator iSeries, ki je namenjen konfiguriranju doloženih komponent TCP/IP.
- IBM HTTP Server za iSeries (57xx–DG1) nudi podporo za spletni strežnik.
- Nekatere aplikacije TCP/IP zahtevajo namestitev dodatnih licenčnih programov. Če želite ugotoviti, katere programe potrebujete, preglejte namestitvena navodila za določeno aplikacijo.

Chapter 6. Konfiguriranje TCP/IP

Morda TCP/IP konfigurirate prvič ali pa želite spremeniti obstoječo konfiguracijo tako, da bo uporabljala funkcije IPv6. Ta tema nudi navodila za konfiguriranje TCP/IP v obeh primerih. Navodila za konfiguriranje TCP/IP v vašem strežniku nudijo spodnje možnosti:

Prvo konfiguriranje TCP/IP

Ta navodila uporabite v primeru, če želite nastaviti nov strežnik. Prvič boste vzpostavili povezavo in konfigurirali TCP/IP.

Konfiguriranje IPv6

S pomočjo teh navodil lahko strežnik konfigurirate za uporabo IPv6. Izkoristite lahko prednosti, ki pridejo z možnostjo izboljšane naslavljanja in zmogljivimi funkcijami tega internetnega protokola. Če vam IPv6 še ni znan, preglejte Internetni protokol različice 6 (IPv6), kjer je na voljo pregled. Preden konfigurirate IPv6, morate konfigurirati TCP/IP.

Prvo konfiguriranje TCP/IP

Izberite eno izmed naslednjih metod in z njihovo pomočjo v novem strežniku nastavite TCP/IP:

Konfiguriranje TCP/IP z uporabo farovnika EZ-Setup

To prednostno metodo uporabite v primeru, če je vaš PC opremljen za uporabo farovnika EZ-Setup. Farovnik EZ-Setup je priložen strežniku iSeries.

Konfiguriranje TCP/IP z uporabo znakovnega vmesnika

To metodo uporabite v primeru, če ne morete uporabiti farovnika EZ-Setup. Na primer, če želite Navigatorja iSeries uporabiti v PC-ju, ki pred izvajanjem Navigatorja iSeries zahteva osnovno konfiguracijo TCP/IP, lahko uporabite to metodo.

Konfiguriranje TCP/IP z uporabo farovnika EZ-Setup

Navigator iSeries je grafični uporabniški vmesnik, ki nudi jedrnata pogovorna okna in farovnike za konfiguriranje TCP/IP. Zafetno nastavitvev izvedite z uporabo farovnika EZ-Setup Navigatorja iSeries, vzpostavite povezavo in prvič konfigurirajte TCP/IP. To je prednostna metoda za delo s strežnikom, saj je vmesnik preprost za uporabo. Zgodbjenka, ki vsebuje farovnika EZ-Setup, je priložena strežniku iSeries.


Če želite konfigurirati strežnik, storite naslednje:

1. Uporabite farovnika EZ-Setup. Do farovnika dostopite z zgodbjenke, ki je priložena strežniku. Sledite navodilom farovnika in konfigurirajte TCP/IP.
2. Zaženite TCP/IP
 - a. V Navigatorju iSeries razprite vaš strežnik → Omrežje.
 - b. Z desno tipko miške kliknite **Konfiguracija TCP/IP** in izberite **Zaženi**. Vsi vmesniki in strežniki, za katere ste nastavili samodejni zagon ob zagonu TCP/IP, se bodo zagnali.

Zaključili ste konfiguriranje protokola TCP/IP v vašem strežniku. Sedaj s pomočjo Navigatorja iSeries konfiguracijo spremenite tako, da bo ustrezala vašim potrebam za delo v omrežju. Preglejte temo Prilagajanje TCP/IP z Navigatorjem iSeries in nato dodajte poti in vmesnike, oziroma temo Konfiguriranje IPv6, če želite v vašem omrežju uporabiti internetni protokol različice 6.

Konfiguriranje TCP/IP z uporabo znakovnega vmesnika

Če ne morete uporabiti farovnika EZ-Setup Navigatorja iSeries, uporabite znakovni vmesnik. Na primer, če želite uporabiti Navigator iSeries v PC-ju, ki pred uporabo Navigatorja iSeries zahteva osnovno konfiguracijo TCP/IP, z uporabo znakovnega vmesnika izvršite osnovno konfiguracijo.

½elite izvesti postopek konfiguracije, opisan v tem razdelku, potrebujete za svoj profil posebno pooblastilo *IOSYSCFG. Za dodatne informacije o tem tipu pooblastila preglejte poglavje o profilih uporabnikov v publikaciji iSeries Security Reference .

½elite TCP/IP konfigurirati z uporabo znakovnega vmesnika, storite naslednje:

1. V ukazno vrstico vnesite G0 TCPADM, s tem prikažite meni Upravljanje TCP/IP in pritisnite Enter.
2. Podajte možnost 1 (Konfiguriraj TCP/IP), prikažite meni Konfiguriranje TCP/IP (CFGTCP) in pritisnite Enter. Na tem meniju izberite konfiguracijske naloge. Vzemite si nekaj fasa in pred začetkom konfiguriranja strežnika preglejte meni.

Za konfiguriranje TCP/IP v strežniku uizvrpite naslednje korake.

1. Konfiguriranje opisa linije
2. Konfiguriranje vmesnika
3. Konfiguriranje poti
4. Določitev lokalne domene in gostiteljskih imen
5. Določitev tabele gostiteljev
6. Zagon TCP/IP

Konfiguriranje opisa linije (Ethernet)

Ta navodila se nanabjajo na konfiguriranje TCP/IP prek komunikacijskega vmesnika Ethernet. Vendar, če uporabljate drug tip vmesnika, na primer token-ring, preglejte TCP/IP Configuration and Reference, *Appendix A* in poiščite ukaze, specifične za ta vmesnik.

½elite konfigurirati opis linije, storite naslednje:

1. V ukazno vrstico vnesite CRTLINETH, s tem dostopite do menija Izdelava opisa linije (Ethernet) (CRTLINETH) in pritisnite Enter.
2. Podajte ime linije in pritisnite Enter. (Uporabite poljubno ime.)
3. Podajte ime sredstva in pritisnite Enter.

Kaj narediti naslednje:

Konfiguriranje vmesnika

Konfiguriranje vmesnika

½elite konfigurirati vmesnik, storite naslednje:

1. V ukazno vrstico vnesite CFGTCP, s tem dostopite do menija Konfiguriranje TCP/IP in pritisnite Enter.
2. Na meniju Konfiguriranje TCP/IP izberite možnost 1 (Delo z vmesniki TCP/IP) in pritisnite Enter.
3. Podajte možnost 1 (Dodaj), s tem prikažite zaslon Dodajanje vmesnika TCP/IP in pritisnite Enter.
4. Podajte vrednost naslova, ki bo predstavljala vaš strežnik iSeries, naslov maske pod mreže in ime opisa linije, ki ste ga predhodno definirali, nato pa pritisnite Enter.

½elite zagnati vmesnik, za vmesnik, ki ste ga konfigurirali, podajte možnost 9 (Zaženi) in pritisnite Enter.

Kaj narediti naslednje:

Konfiguriranje poti

Konfiguriranje poti

½elite dostopiti do oddaljenih omrežij, morate dodati vsaj eno postavko za usmerjanje. ½e ročno ne dodate nobene postavke za usmerjanje, strežnik ne bo mogel dostopiti do sistemov, ki niso v istem omrežju, kamor je priključen strežnik. Postavke za usmerjanje morate dodati tudi zato, da boste odjemalcem TCP/IP, ki poskušajo do vašega strežnika dostopiti iz oddaljenih omrežij, omogočili pravilno delovanje.

Najprej za določitev tabele za usmerjanje izdelajte tako, da bo vedno obstajala postavka za vsaj eno privzeto pot (*DFROUTE). Če v tabeli za usmerjanje ni mogoče najti ujemanja z nobeno drugo postavko, bodo podatki poslani usmerjevalniku IP, ki ga določa prva razpoložljiva privzeta postavka za usmerjanje.

Če želite konfigurirati privzeto pot, storite naslednje:

1. Na meniju Konfiguriranje TCP/IP izberite možnost 2 (Delo s potmi TCP/IP) in pritisnite Enter.
2. Podajte možnost 1 (Dodaj), se s tem premaknete na zaslon Dodajanje poti TCP/IP (ADDTCPRTE) in pritisnite Enter.
3. Za cilj poti podajte *DFROUTE, za masko podmreže *NONE, za naslednji preskok podajte naslov IP, nato pa pritisnite Enter.

Kaj narediti naslednje:

Določitev lokalne domene in gostiteljskih imen

Določitev lokalne domene in gostiteljskih imen

Če želite definirati lokalno domeno in gostiteljska imena, storite naslednje:

1. Na meniju Konfiguriranje TCP/IP izberite možnost 12 (Spremeni domeno TCP/IP) in pritisnite Enter.
2. Podajte imena, ki ste jih izbrali za lokalno ime gostitelja in lokalno ime domene, pri tem ostale parametre ohranite privzete, in pritisnite Enter.

Kaj narediti naslednje:

Določitev tabele gostiteljev

Določitev tabele gostiteljev

Če želite definirati tabelo gostiteljev, storite naslednje:

1. Na meniju Konfiguriranje TCP/IP izberite možnost 10 (Delo z vnosi tabele gostiteljev TCP/IP) in pritisnite Enter.
2. Podajte možnost 1 (Dodaj), s tem prikažete zaslon Dodajanje vnosa v tabelo gostiteljev TCP/IP in pritisnite Enter.
3. Podajte naslov IP, povezano lokalno ime gostitelja in celotno ime gostitelja, nato pa pritisnite Enter.
4. Podajte znak plus (+) in s tem omogočite vnos več imen gostiteljev, če je to potrebno.
5. Te korake ponovite za vse ostale gostitelje v omrežju, s katerimi želite komunicirati z uporabo imena, in za vsakega dodajte vnos.

Kaj narediti naslednje:

Zaženite TCP/IP

Zaženite TCP/IP

Storitve TCP/IP niso na voljo, dokler ne zaženete TCP/IP.

Če želite zagnati TCP/IP, v ukazno vrstico vnesite STRTCP.

Ukaz Zaženi TCP/IP (STRTCP) inicializira in aktivira obdelavo TCP/IP, zažene vmesnike TCP/IP in zažene strežniška opravila. Z ukazom STRTCP bodo zagnani samo tisti vmesniki in strežniki TCP/IP, ki imajo definiran AUTOSTART *YES.

Zaključili ste konfiguriranje protokola TCP/IP v vašem strežniku. Sedaj s pomočjo Navigatorja iSeries konfiguracijo spremenite tako, da bo ustrezala vašim potrebam za delo v omrežju. Preglejte temo Prilaganje TCP/IP z Navigatorjem iSeries in nato dodajte poti in vmesnike, oziroma temo Konfiguriranje IPv6, če želite v vašem omrežju uporabiti internetni protokol različice 6.

Konfiguriranje IPv6

Sedaj lahko zafnete izkorisfati prednosti naslednje generacije interneta, tako da v omreºju uporabite IPv6. ¤e želite uporabiti funkcije IPv6, morate konfiguracijo TCP/IP spremeniti tako, da konfigurirate linijo, namenjeno IPv6. Linijo morate konfigurirati za vmesnik Ethernet 2838 ali 2849 ali konfigurirano tunelsko linijo (navidezna linija). Za navodila o konfiguriranju IPv6 preberite naslednje teme:

Zahteve za nastavitvev

Ta tema navaja zahteve za strojno in programsko opremo, potrebno za konfiguriranje streºnika za IPv6.

Konfiguriranje IPv6 z uporabo farovnika Konfiguriranje IPv6

Preglejte navodila za uporabo farovnika **Konfiguriranje IPv6**, s pomoºjo katerega lahko v vaem streºniku konfigurirate IPv6.

Zahteve za nastavitvev

Ugotovite, kateri izmed teh dveh tipov konfiguracij IPv6 je najbolj primeren za vas. ¤e niste prepriani, katerega izbrati, preglejte temo Scenariji IPv6, kjer so na voljo zgledi.

Pred zafetkom uporabe IPv6 v vaem streºniku izpolnite naslednje zahteve:

Za konfiguriranje linije Ethernet za IPv6:

- OS/400 razlifice 5 izdaje 2 ali novejpi
- iSeries Access za Windows in Navigator iSeries
 - Omreºna komponenta Navigatorja iSeries
- Vmesnik Ethernet 2838 ali 2849, ki bo namenjen IPv6.
- Usmerjevalnik, ki omogofa IPv6, je zahtevan samo v primeru, fe želite promet IPv6 popiljati izven lokalnega omreºja.
- TCP/IP (ki uporablja IPv4) mora biti konfiguriran za lofeni fizifni vmesnik, ker mora TCP/IP tefi v streºniku. ¤e streºnika niste konfigurirali za IPv4, pred konfiguriranjem linije za IPv4 preglejte Prvo konfiguriranje TCP/IP.

Za izdelavo konfigurirane tunelske linije (TNLCFG64):

- OS/400 razlifice 5 izdaje 2 ali novejpi
- iSeries Access za Windows in Navigator iSeries
 - Omreºna komponenta Navigatorja iSeries
- V streºniku mora biti konfiguriran TCP/IP (ki uporablja IPv4), pele nato lahko za IPv6 konfigurirate tunelsko linijo. ¤e streºnika niste konfigurirali za IPv4, preglejte temo Prvo konfiguriranje TCP/IP.

Navodila za dostop do farovnika so na voljo v temi Konfiguriranje IPv6 z uporabo farovnika Konfiguriranje IPv6.

Konfiguriranje IPv6 z uporabo farovnika Konfiguriranje IPv6

¤e želite v streºniku konfigurirati IPv6, morate konfiguracijo streºnika spremeniti z uporabo farovnika **Konfiguriranje IPv6** v Navigatorju iSeries. IPv6 lahko konfigurirate smao iz Navigatorja iSeries in ga ni mogofe konfigurirati iz znakovnega vmesnika.

Opomba: Opis linije ethernet IPv6 ste morda konfigurirali z uporabo ukaza Izdelaj opis linije (Ethernet) CRTLINETH v znakovnem vmesniku; vendar morate podati pestnajstipki skupinski naslov za razpopiljanje vejim 333300000001. Nato morate z uporabo farovnika **IPv6 Configuration** zakljufiti konfiguracijo IPv6.

¤arovnik bo zahteval naslednje vnose:

Za konfiguriranje linije Ethernet za IPv6:

Ta konfiguracija omogoča popiljanje paketov IPv6 prek lokalnega omrežja (LAN) IPv6. Farnik zahteva ime sredstva komunikacijske strojne opreme v strežniku, v katerem boste konfigurirali IPv6; na primer, CMN01. Ta mora biti vmesnik Ethernet 2838 ali 2849, ki trenutno ni konfiguriran za IPv4. Scenarij, ki prikazuje situacijo, v kateri linijo Ethernet konfigurirate za IPv6, prikazuje tema Izdelava lokalnega omrežja (LAN) IPv6.

Za izdelavo konfigurirane tunelske linije (TNLCFG64):

Ta tip konfiguracije omogoča popiljanje paketov IPv6 prek omrežij IPv4. Farnik zahteva naslov IPv4 lokalne zaključne točke in naslov IPv6 lokalnega vmesnika, povezanega s tunelom. Scenariji, ki prikazujejo dve situaciji, v katerih izdelate konfigurirane tunelske linije za IPv6, so opisani v temah Popiljanje paketov IPv6 prek lokalnega omrežja (LAN) IPv4 in Popiljanje paketov IPv6 prek javnega omrežja (WAN) IPv4.

Če želite uporabiti farnika **Konfiguriranje IPv6**, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries razprite vab **strežnik** —> **Omrežje** —> **Konfiguracija TCP/IP**.
2. Z desno tipko miške kliknite **IPv6** in izberite **Konfiguriranje IPv6**.
3. Sledite navodilom farnika in v strežniku konfigurirajte IPv6.

Chapter 7. Prilagajanje TCP/IP z Navigatorjem iSeries

Ko konfigurirate TCP/IP, lahko prilagodite konfiguracijo. Ko se bo vaša omrežje povečalo, boste morali v strežniku spremeniti lastnosti, dodati vmesnike ali poti. Morda boste morali strežnik konfigurirati za IPv6 (Internet Protocol različice 6), ki bo uporabljal aplikacije IPv6. Če želite večino izmed teh nalog opraviti karseda hitro, uporabite funkcije v Navigatorju iSeries.

Spodaj izberite eno izmed tem in konfiguracijo prilagodite z uporabo Navigatorja iSeries. Te teme so zafetna točka za upravljanje konfiguracije TCP/IP z Navigatorjem iSeries.

Spreminjanje nastavitev TCP/IP

Konfiguriranje IPv6

Dodajanje vmesnikov IPv4

Dodajanje vmesnikov IPv6

Dodajanje poti IPv4

Dodajanje poti IPv6

Spreminjanje nastavitev TCP/IP

Nastavitve TCP/IP lahko prikazete in spremenite z uporabo Navigatorja iSeries. Na primer, spremenite lahko lastnosti za gostiteljska imena ali imena domen, imenski strežnik, vnose v tabelo gostiteljev, lastnosti sistema, omejitve vrat, strežnike ali povezave z odjemalci. Morda boste želeli spremeniti splošne lastnosti ali lastnosti, ki so specifične za IPv4 ali IPv6, kot na primer prenosi.

Če želite prikazati stran s splošnimi lastnostmi TCP/IP, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite **strežnik** → **Omrežje**.
2. Z desno tipko miške kliknite **Konfiguracija TCP/IP**, izberite **Lastnosti** in s tem odprite pogovorno okno **Lastnosti TCP/IP**.
3. Na vrhu pogovornega okna lahko izberete jezike in si ogledate ter uredite informacije TCP/IP.

Če želite v tabelo gostiteljev dodati vnose, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite **strežnik** → **Omrežje**.
2. Z desno tipko miške kliknite **Konfiguracija TCP/IP**, izberite **Tabela gostiteljev** in odprite pogovorno okno **Tabela gostiteljev**.
3. S pomočjo pogovornega okna **Tabela gostiteljev** dodajte, uredite ali odstranite vnose tabele gostiteljev.

Če želite prikazati strani lastnosti, specifične za IPv4, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite **strežnik** → **Omrežje**.
2. Z desno tipko miške kliknite **IPv4**, izberite **Lastnosti** in s tem odprite pogovorno okno **Lastnosti IPv4**.
3. Na vrhu pogovornega okna izberite jezike in tako prikazite in uredite nastavitve lastnosti IPv4.

Če želite prikazati strani lastnosti, specifične za IPv6, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite **strežnik** → **Omrežje**.
2. Z desno tipko miške kliknite **IPv6**, izberite **Lastnosti** in s tem odprite pogovorno okno **Lastnosti IPv6**.
3. Na vrhu pogovornega okna izberite jezike in tako prikazite in uredite nastavitve lastnosti IPv6.

Konfiguriranje IPv6

Če vam IPv6 še ni znan, preglejte Internetni protokol različice 6 (IPv6), kjer je na voljo pregled.

¼elite konfigurirati IPv6, morate konfiguracijo streónika spremeniti z uporabo farovnika **Konfiguriranje IPv6**. Pred uporabo farovnika preberite temo Konfiguriranje IPv6 in poiþfite navodila in posebne zahteve.

Dodajanje vmesnikov IPv4

¼elite izdelati nov vmesnik IPv4, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite vap **streónik** → **Omreþje** → **Konfiguracija TCP/IP** → **IPv4**.
2. Z desno tipko miþke kliknite **Vmesniki**, izberite **Nov vmesnik**, nato izberite þe **Lokalno omreþje**, **Javno omreþje** ali **Navidezni IP** in tako izdelajte ustrezeni tip vmesnika IPv4.
3. Sledite navodilom farovnika in izdelajte nov vmesnik IPv4.

Dodajanje vmesnikov IPv6

¼elite izdelati nov vmesnik IPv6, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite vap **streónik** → **Omreþje** → **Konfiguracija TCP/IP** → **IPv6**.
2. Z desno tipko miþke kliknite **Vmesniki** in izberite **Nov vmesnik**.
3. Sledite navodilom farovnika in izdelajte nov vmesnik IPv6.

Dodajanje poti IPv4

Vse spremembe, ki jih opravite v usmerjevalnih informacijah, stopijo v veljavo takoj.

¼elite konfigurirati novo pot IPv4, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite vap **streónik** → **Omreþje** → **Konfiguracija TCP/IP** → **IPv4**.
2. Z desno tipko miþke kliknite **Poti** in izberite **Nova pot**.
3. Sledite navodilom farovnika in konfigurirajte novo pot IPv4.

Dodajanje poti IPv6

Vse spremembe, ki jih opravite v usmerjevalnih informacijah, stopijo v veljavo takoj.

¼elite konfigurirati novo pot IPv6, storite naslednje:

1. V Navigatorju iSeries izberite vap **streónik** → **Omreþje** → **Konfiguracija TCP/IP** → **IPv6**.
2. Z desno tipko miþke kliknite **Poti** in izberite **Nova pot**.
3. Sledite navodilom farovnika in konfigurirajte novo pot IPv6.

Chapter 8. Odpravljanje težav z IPv6



Če ste v strežniku konfigurirali IPv6, lahko nekatere izmed orodij, ki ste jih uporabljali za IPv4, uporabite tudi tu. Na primer, orodja, kot so sledilna pot in PING, sprejemajo formate naslovov IPv4 in IPv6, zato jih lahko uporabite za preskuk povezav in poti v obeh tipih omrežij. Poleg tega lahko uporabite funkcijo komunikacijsko sledenje, s pomočjo katere lahko sledite podatkom, ki tečejo prek komunikacijskih linij IPv4 in IPv6.

Splošen vodilj za odpravljanje težav, ki nudi tehnike za reševanje težav, povezanih z IPv4 in IPv6, je na voljo v temi Odpravljanje težav s TCP/IP.



Chapter 9. Informacije, povezane z nastavitvijo TCP/IP

Sedaj, ko strežnik deluje, se lahko vprašate, "Kaj lahko še opravim s svojim strežnikom?" Spodaj so navedeni priročniki in IBM Redbooks™ (v formatu PDF) ter teme Informacijskega centra, ki se nanašajo na temo o nastavitvi TCP/IP. PDF-je lahko priklopete ali natisnete. S pomočjo naslednjih referenc lahko iz protokola TCP/IP v vašem strežniku iSeries iztisnete kar največ:




Priročniki

- **TCP/IP Configuration and Reference**  (približno 100 strani)
Ta knjiga nudi informacije o konfiguriranju protokola TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ter o delovanju in upravljanju vašega omrežja.
- **Tips and Tools for Securing your iSeries**  (približno 254 strani)
Ta knjiga nudi osnovna priporočila za uporabo funkcij za zaščito iSeries, ki koristijo vaš strežnik in z njim povezane operacije.

Rdeče knjige

- **TCP/IP Tutorial and Technical Overview** 
Ta rdeča knjiga nudi informacije o osnovah protokola TCP/IP.
- **TCP/IP for AS/400: More Cool Things Than Ever** 
Ta rdeča knjiga vključuje izbrani seznam pogostih aplikacij in storitev TCP/IP.

IPv6


- **IETF (Internet Engineering Task Force)** (<http://www.ietf.cnri.reston.va.us/>) 
Spoznajte skupino posameznikov, ki razvija internetne protokole, vključujof IPv6.
- **IP različice 6 (IPv6)** (<http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html>) 
Poiščite trenutne specifikacije IPv6 in reference na dodatne vire o IPv6.
- **Razprava o IPv6** (<http://www.ipv6forum.com/>) 
Poiščite novice in dogodke, ki vključujejo informacije o razvoju IPv6.

Druge informacije

- **TCP/IP**
Ta tema vsebuje informacije o aplikacijah in storitvah TCP/IP, ki presegajo podroffe konfiguriranja.

Če želite shraniti datoteko PDF na delovno postajo za prikaz ali tiskanje, naredite naslednje:

1. V pregledovalniku z desno tipko miške kliknite PDF (z desno tipko miške kliknite zgornjo povezavo).
2. Kliknite **Shrani cilj kot...**
3. Poiščite imenik, v katerega želite shraniti datoteko PDF.
4. Kliknite **Shrani**.

Če za pregledovanje ali tiskanje teh PDF-jev potrebujete program Adobe Acrobat Reader, lahko kopijo prenesete s spletne strani podjetja Adobe (www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html) .



Printed in U.S.A.