



Systemy IBM - iSeries

Sieć

Rozwiązywanie problemów związanych z TCP/IP

Wersja 5 Wydanie 4





Systemy IBM - iSeries

Sieć

Rozwiązywanie problemów związanych z TCP/IP

Wersja 5 Wydanie 4

Uwaga

Przed rozpoczęciem korzystania z poniższych informacji oraz produktu, którego dotyczą, należy zapoznać się z sekcją “Uwagi”, na stronie 83.

Wydanie piąte (luty 2006)

Niniejsze informacje dotyczą systemu IBM i5/OS (5722–SS1) wersja 5, wydanie 4, modyfikacja 0 oraz wszystkich kolejnych wydań i modyfikacji, o ile w nowych wydaniach nie określono inaczej. Wersja ta nie działa na wszystkich modelach komputerów z procesorem RISC ani na modelach z procesorem CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 1997, 2006. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

Rozwiązywanie problemów dotyczących

TCP/IP 1

Co nowego w wersji V5R4	1
Drukowanie plików PDF i podręczników	1
Narzędzia do rozwiązywania problemów i metody rozwiązywania problemów	2
Narzędzia do sprawdzania sieci	2
Narzędzia do śledzenia danych i zadań.	16
Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów	35

Zaawansowane narzędzia do rozwiązywania problemów	78
Rozwiązywanie problemów dotyczących konkretnych aplikacji.	80

Dodatek. Uwagi 83

Informacje na temat interfejsu programistycznego	85
Znaki towarowe	85
Warunki.	85

Rozwiązywanie problemów dotyczących TCP/IP

Rozwiązywanie problemów połączeń TCP/IP udostępnia narzędzia oraz techniki pomocne przy rozwiązywaniu problemów z połączeniami TCP/IP.

W tym artykule zgromadzono większość informacji potrzebnych do znalezienia rozwiązań problemów dotyczących protokołu TCP/IP niezależnie od tego, czy problem jest natury ogólnej i można go szybko rozpoznać, czy też wymaga wnikliwej analizy. W temacie przedstawiono narzędzia pomocne przy rozwiązywaniu problemów.

Uwaga: Używając przykładowego kodu, użytkownik wyraża zgodę na warunki zawarte w dokumencie Informacje dotyczące licencji na kod.

Co nowego w wersji V5R4

Informacje na temat zmian wprowadzonych w temacie Rozwiązywanie problemów z TCP/IP dla wersji V5R4.

Co nowego w Rozwiązywaniu problemów z TCP/IP



Communication Trace Analyzer

Program Communications Trace Analyzer umożliwia analizowanie śledzenia komunikacji iSeries uruchamianego za pomocą komendy Uruchomienie śledzenia komunikacji (Start Communications Trace - STRCMNTRC) lub Śledzenie połączenia (Trace Connection - TRCCNN). Za pomocą tego narzędzia można rozwiązywać różne problemy związane z wydajnością, połączeniami lub ochroną.

Uwaga: Program Communication Trace Analyzer może być instalowany tylko w przypadku wersji systemu operacyjnego V5R2 lub późniejszych.

Jak sprawdzić, co zostało dodane lub zmienione

Aby ułatwić zorientowanie się w tym, gdzie dokonano zmian technicznych, poniższe informacje uzupełniono o:

- Obraz , który określa miejsce, od którego rozpoczynają się nowe lub zmienione informacje.
- Obraz , który określa miejsce, gdzie kończą się nowe lub zmienione informacje.

W celu uzyskania dodatkowych informacji o nowościach i zmianach w tym wydaniu zapoznaj się z tematem Uwagi dla użytkowników.

Drukowanie plików PDF i podręczników

Przeglądanie i drukowanie poniższych informacji w formacie PDF.


Aby przejrzeć lub pobrać wersję PDF tego dokumentu, należy wybrać Rozwiązywanie problemów dotyczących TCP/IP (około 918 kB).

Zapisywanie plików PDF

Aby zapisać plik PDF na stacji roboczej w celu dalszego wykorzystania:

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy plik PDF w przeglądarce (powyższy odsyłacz).
2. Kliknij opcję zapisywania pliku PDF w wybranym katalogu.
3. Przejdź do katalogu, w którym ma być zapisany plik PDF.
4. Kliknij **Zapisz**.

Pobieranie programu Adobe Reader

- | Aby przeglądać lub drukować dokumenty PDF, w systemie musi być zainstalowany program Adobe Reader. Darmową kopię można pobrać z serwisu WWW Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) .

Narzędzia do rozwiązywania problemów i metody rozwiązywania problemów

W systemie i5/OS dostępnych jest kilka narzędzi i metod rozwiązywania problemów z TCP/IP dotyczących serwera lub sieci.

Z poniżej przedstawionych narzędzi i metod można wybrać najbardziej efektywny sposób rozwiązania danego problemu z TCP/IP.

Narzędzia do sprawdzania sieci

Narzędzia te służą do sprawdzania podstawowych funkcji sieci. Można na przykład sprawdzić status interfejsów, tras i połączeń oraz to, czy pakiety IP docierają do punktu przeznaczenia.

Netstat

Netstat jest narzędziem do zarządzania i monitorowania serwera. Jest ono pomocne przy rozwiązywaniu problemów TCP/IP.

Netstat to narzędzie do zarządzania i monitorowania statusu interfejsów serwera, tras i połączeń. Jest przydatne podczas rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP. Można go używać w sieciach z protokołami IPv4 oraz IPv6.

Dostęp do narzędzia Netstat można uzyskać za pomocą interfejsu znakowego lub programu iSeries Navigator.

Pojęcia pokrewne

IPv6

Zadania pokrewne

“Uruchamianie interfejsów” na stronie 73

Uruchom odpowiednie interfejsy, aby zapewnić prawidłową komunikację w sieci.

Uruchamianie narzędzia Netstat za pomocą interfejsu znakowego:

Aby uzyskać pomoc przy rozwiązywaniu problemów połączeń TCP/IP, można za pomocą interfejsu znakowego uruchomić narzędzie Netstat.

Aby skorzystać z funkcji dotyczących statusu sieci, z interfejsu tekstowego należy przejść do menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status). Korzystanie z tych opcji jest możliwe wówczas, gdy na serwerze uruchomiono obsługę TCP/IP. Tylko wtedy opcje są aktywne.

Aby uruchomić protokół TCP/IP, w wierszu poleceń wpisz `STRTCP` i naciśnij Enter.

Aby wyświetlić menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status), w wierszu komend wpisz komendę `NETSTAT` lub `WRKTCPSTS` i naciśnij Enter.

Aby rozwiązać problem, wybierz jeden z komponentów sieci:

Interfejsy:

Może zaistnieć potrzeba sprawdzenia interfejsów na serwerze.

Sprawdź, czy na serwerze zostały skonfigurowane poprawne interfejsy IPv4 lub IPv6 i czy są one aktywne.

Interfejsy IPv4

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv4 serwera:

1. W wierszu poleceń wpisz NETSTAT lub WRKTCPTS, aby wyświetlić menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) i wybierz opcję 1.
2. Powinny być aktywne przynajmniej dwa interfejsy. Sprawdź, czy aktywne są interfejsy:
 - Loopback (127.0.0.1).
 - Interfejs o adresie IP takim, jak dany system i5/OS. Jest to interfejs na serwerze lokalnym.
3. Jeśli wymienione interfejsy nie są aktywne, uruchom je, korzystając z opcji 9 (Uruchomienie).

Potrzebne może być także sprawdzenie statusu innych interfejsów. Jeśli na przykład chce się skorzystać z funkcji ping w celu skomunikowania się z innymi hostami w sieci, należy sprawdzić, czy interfejsy tych hostów są aktywne.

Interfejsy IPv6

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv6 serwera:

1. W wierszu poleceń wpisz NETSTAT lub WRKTCPTS, aby wyświetlić menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) i wybierz opcję 4.
2. Powinien być aktywny co najmniej jeden interfejs. Sprawdź, czy aktywny jest interfejs:
 - Loopback (::1).
3. Jeśli interfejs ten nie jest aktywny, wybierz opcję 9 (Uruchom), aby go uruchomić.

Potrzebne może być także sprawdzenie statusu innych interfejsów. Jeśli na przykład chce się skorzystać z funkcji ping w celu skomunikowania się z innymi hostami w sieci, należy sprawdzić, czy interfejsy tych hostów są aktywne.

Trasy:

Istotne jest, aby sprawdzić, czy skonfigurowane zostały odpowiednie trasy.

Aby serwer mógł przysyłać pakiety do innych serwerów lub hostów, konieczne jest zdefiniowanie tras. Trasa określa drogę pakietu do miejsca przeznaczenia.

Jeśli po uruchomieniu komendy ping nie uzyskano odpowiedzi z danego adresu, należy sprawdzić, czy trasy zostały skonfigurowane i czy są one dostępne. Aby można było nawiązać połączenie między siecią lokalną i zdalną, korzystając z protokołu IPv4 lub IPv6, na serwerze powinny być skonfigurowane co najmniej dwa typy tras:

- Trasa bezpośrednia (*DIRECT), która określa przepływ pakietów między interfejsami w sieci lokalnej. Jest ona automatycznie konfigurowana i aktywowana przez serwer w przypadku każdego interfejsu.
- Trasa domyślna (*DFTRROUTE), określająca przepływ pakietów do hostów, które nie są podłączone bezpośrednio do danej sieci. Trasa ta definiuje drogę pakietów do sieci zewnętrznej. W tym celu wybiera się określony węzeł jako punkt następnego przeskoku. Do niego trafiają pakiety, które następnie są kierowane do miejsca przeznaczenia w innej sieci. Jeśli nie podano innej (bardziej konkretnej) trasy pasującej do adresu IP miejsca przeznaczenia, pakiety są kierowane na podstawie trasy domyślnej.

Należy pamiętać, że trasy są jednokierunkowe. Jeśli pakiety wysyłane przez klienta docierają do danego systemu, nie oznacza to jeszcze, że pakiety wysyłane przez system trafiają do klienta.

Sprawdź, czy na serwerze są skonfigurowane poprawne trasy IPv4 lub IPv6.

Trasy IPv4

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv4 serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu poleceń wpisz NETSTAT lub WRKTCPTS, aby wyświetlić menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) i wybierz opcję 2.

2. Dane szczegółowe dotyczące konkretnej trasy można uzyskać po wybraniu opcji 5 (Wyświetlenie szczegółów).
3. Jeśli nie skonfigurowano trasy domyślnej, należy ją teraz skonfigurować. W tym celu wykonaj następujące czynności:
 - a. W wierszu komend wpisz **CFGTCP**. Zostanie wyświetlone menu Konfigurowanie TCP/IP (Configure TCP/IP).
 - b. Wybierz opcję 2 (Praca z trasami TCP/IP).
 - c. Wybierz opcję 1 (Dodanie). Zostanie wyświetlony ekran Dodanie trasy TCP/IP (Add TCP/IP Route - ADDTCP RTE).
 - d. W polu *Punkt docelowy trasy* wpisz wartość ***DFTRROUTE**.
 - e. W polu *Maska podsieci* wpisz wartość ***NONE**.
 - f. W polu *Następny przeskok* wpisz odpowiedni adres IP.

Trasę domyślną można też skonfigurować, korzystając z kreatora **Nowa trasa IPv4** dostępnego w programie iSeries Navigator. Więcej informacji można znaleźć w temacie dotyczącym tras dla programu iSeries Navigator.

Trasy IPv6

Aby wyświetlić dane na temat tras IPv6 zdefiniowanych na danym serwerze, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu poleceń wpisz **NETSTAT** lub **WRKTCPS**, aby wyświetlić menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) i wybierz opcję 5.
2. Dane szczegółowe dotyczące konkretnej trasy można uzyskać po wybraniu opcji 5 (Wyświetlenie szczegółów).

W przypadku protokołu IPv6 trasy domyślne są konfigurowane automatycznie dla wszystkich interfejsów serwera. Trasy można także tworzyć samodzielnie za pomocą kreatora **Nowa trasa IPv6 (New IPv6 Route)** dostępnego w programie iSeries Navigator. Więcej informacji można znaleźć w temacie dotyczącym tras dla programu iSeries Navigator.

Pojęcia pokrewne

“Trasy” na stronie 6

Istotne jest, aby sprawdzić, czy skonfigurowane zostały odpowiednie trasy.

Połączenia:

Sprawdzanie statusu połączeń IPv4 oraz IPv6 jest bardzo istotne.

W przypadku obu protokołów należy sprawdzić następujące elementy:

- W przypadku każdego serwera, który będzie wykorzystywany, musi istnieć co najmniej jedno połączenie nasłuchujące pasywnie. Połączenie takie jest gotowe do pracy. Połączenia nasłuchujące pasywnie są oznaczone gwiazdką w kolumnach Adres zdalny i Port zdalny. Listę wszystkich serwerów i przypisanych im zadań i podsystemów zawiera tabela serwerów.
- Połączeń nasłuchujących pasywnie nie należy kończyć. Jeśli nastąpi ich zakończenie, systemy zdalne nie będą mogły skorzystać z serwerów reprezentowanych przez te połączenia.
- Istnieje możliwość sprawdzenia statusu zadań przypisanych połączeniu. Dzięki temu można podjąć odpowiednie kroki wobec zadania, które wywiera wpływ na połączenie.

Status połączenia IPv4

Aby wyświetlić dane na temat statusu połączeń IPv4, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu poleceń wpisz **NETSTAT** lub **WRKTCPS**, aby wyświetlić menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) i wybierz opcję 3.
2. Jeśli trzeba zrestartować połączenie nasłuchujące pasywnie, należy zatrzymać i zrestartować serwer. W wierszu komend wpisz komendę **ENDTCPSVR *mój_serwer** (gdzie *mój_serwer* to nazwa serwera, który ma zostać zatrzymany), a następnie **STRTCPSVR *mój_serwer**. Aby zatrzymać i zrestartować serwer hosta, wpisz

ENDHOSTSVR **mój_serwer* (gdzie *mój_serwer* jest nazwą serwera, który ma zostać zatrzymany), a następnie STRHOSTSVR **mój_serwer*. Informacje na temat uruchamiania i zatrzymywania różnych serwerów zawiera tabela serwerów.

Status połączenia IPv6

Aby wyświetlić dane na temat statusu połączeń IPv6, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu poleceń wpisz NETSTAT lub WRKTCPSVS, aby wyświetlić menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) i wybierz opcję 6.
2. Jeśli trzeba zrestartować połączenie nasłuchujące pasywnie, należy zatrzymać i zrestartować serwer. W wierszu komend wpisz komendę ENDTCPSVR **mój_serwer* (gdzie *mój_serwer* to nazwa serwera, który ma zostać zatrzymany), a następnie STRTCPSVR **mój_serwer*. Informacje na temat uruchamiania i zatrzymywania różnych serwerów zawiera tabela serwerów.

Odsyłacze pokrewne

“Tabela serwerów” na stronie 36

W tabeli serwerów opisano powiązania między serwerami, zadaniami serwerów, opisami zadań i podsystemami.

Uruchamianie narzędzia Netstat za pomocą programu iSeries Navigator:

Za pomocą funkcji statusu sieci (znanych jako Netstat w interfejsie znakowym) w programie iSeries Navigator można rozwiązywać problemy związane z protokołem TCP/IP.

Oprogramowanie iSeries Navigator to graficzny interfejs użytkownika, w którym można skonfigurować protokół TCP/IP i zarządzać nim, korzystając z okien dialogowych i kreatorów. Aby skorzystać z funkcji statusu sieci dostępnych w iSeries Navigator, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP**.
2. Aby sprawdzić status interfejsów, tras i połączeń IPv4, rozwiń pozycję **IPv4**. Aby sprawdzić status interfejsów, tras, połączeń i pamięci podręcznej sąsiedztwa IPv6, rozwiń pozycję **IPv6**.
3. Aby wyświetlić listę linii fizycznych używanych przez protokół TCP/IP, rozwiń pozycję **Linie**.

Aby rozwiązać problem, wybierz jeden z komponentów sieci:

Interfejsy:

Może zaistnieć potrzeba sprawdzenia interfejsów na serwerze.

Sprawdź, czy na serwerze zostały skonfigurowane poprawne interfejsy IPv4 lub IPv6 i czy są one aktywne.

Interfejsy IPv4

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv4 serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv4**.
2. Wybierz **Interfejsy**.
3. Powinny być aktywne przynajmniej dwa interfejsy. Sprawdź, czy aktywne są interfejsy:
 - Loopback (127.0.0.1).
 - Interfejs o adresie IP takim, jak dany system i5/OS. Jest to interfejs na serwerze lokalnym.
4. Jeśli te interfejsy nie są aktywne, kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP odpowiedniego interfejsu i wybierz opcję **Uruchom**.

Potrzebne może być także sprawdzenie statusu innych interfejsów. Jeśli na przykład chce się skorzystać z funkcji ping w celu skomunikowania się z innymi hostami w sieci, należy sprawdzić, czy interfejsy tych hostów są aktywne.

Interfejsy IPv6

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv6 serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6**.
2. Wybierz **Interfejsy**. Powinien być aktywny co najmniej jeden interfejs. Sprawdź, czy aktywny jest interfejs:
 - Loopback (::1).
3. Jeśli interfejs ten nie jest aktywny, kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP odpowiedniego interfejsu i wybierz opcję **Uruchom**.

Potrzebne może być także sprawdzenie statusu innych interfejsów. Jeśli na przykład chce się skorzystać z funkcji ping w celu skomunikowania się z innymi hostami w sieci, należy sprawdzić, czy interfejsy tych hostów są aktywne.

Trasy:

Istotne jest, aby sprawdzić, czy skonfigurowane zostały odpowiednie trasy.

Aby serwer mógł przysyłać pakiety do innych serwerów lub hostów, konieczne jest zdefiniowanie tras. Trasa określa drogę pakietu do miejsca przeznaczenia.

Jeśli po uruchomieniu narzędzia ping nie uzyskano odpowiedzi z danego adresu, należy sprawdzić, czy trasy zostały skonfigurowane i czy są one dostępne. Aby można było nawiązać połączenie między siecią lokalną i zdalną, korzystając z protokołu IPv4 lub IPv6, na serwerze powinny być skonfigurowane co najmniej dwa typy tras:

- Trasa bezpośrednia (*DIRECT), która określa przepływ pakietów między interfejsami w sieci lokalnej. Jest ona automatycznie konfigurowana i aktywowana przez serwer w przypadku każdego interfejsu.
- Trasa domyślna (*DFROUTE), określająca przepływ pakietów do hostów, które nie są podłączone bezpośrednio do danej sieci. Trasa ta definiuje drogę pakietów do sieci zewnętrznej. W tym celu wybiera się określony węzeł jako punkt następnego przeskoku. Do niego trafiają pakiety, które następnie są kierowane do miejsca przeznaczenia w innej sieci. Jeśli nie podano innej (bardziej konkretnej) trasy pasującej do adresu IP miejsca przeznaczenia, pakiety są kierowane na podstawie trasy domyślnej.

Należy pamiętać, że trasy są jednokierunkowe. Jeśli pakiety wysyłane przez klienta docierają do danego serwera, nie oznacza to jeszcze, że pakiety wysyłane przez serwer trafiają do klienta.

Trasy IPv4

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv4 serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv4**.
2. Wybierz **Trasy**.
3. Dla wybranej trasy kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP, widoczny w kolumnie Sieć zdalna (Remote Network) i wybierz opcję **Właściwości**.
4. Jeśli nie skonfigurowano trasy domyślnej, należy ją teraz skonfigurować. W tym celu wykonaj następujące czynności:
 - a. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv4**.
 - b. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Trasy** i wybierz opcję **Nowa trasa**.
 - c. Aby utworzyć trasę domyślną, postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora.

Trasy IPv6

Aby wyświetlić dane na temat tras IPv6 zdefiniowanych na danym serwerze, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6**.
2. Wybierz **Trasy**.

3. Dla wybranej trasy kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP, widoczny w kolumnie Adres docelowy, i wybierz opcję **Właściwości**.
4. W przypadku protokołu IPv6 trasy domyślne są konfigurowane automatycznie dla wszystkich interfejsów serwera. Trasy IPv6 można także tworzyć samodzielnie za pomocą kreatora **Nowa trasa IPv6 (New IPv6 Route)** dostępnego w programie iSeries Navigator. Aby skonfigurować trasę domyślną IPv6, wykonaj następujące czynności:
 - a. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6**.
 - b. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Trasy** i wybierz opcję **Nowa trasa**.
 - c. Aby utworzyć trasę domyślną, postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora.

Pojęcia pokrewne

“Trasy” na stronie 3

Istotne jest, aby sprawdzić, czy skonfigurowane zostały odpowiednie trasy.

Połączenia:

Sprawdzanie statusu połączeń IPv4 oraz IPv6 jest bardzo istotne.

W przypadku obu protokołów należy sprawdzić następujące elementy:

- W przypadku każdego serwera, który będzie wykorzystywany, musi istnieć co najmniej jedno połączenie nasłuchujące pasywnie. Połączenie takie jest gotowe do pracy. Połączenia nasłuchujące pasywnie są oznaczone gwiazdką w kolumnach Adres zdalny i Port zdalny. Listę wszystkich serwerów i przypisanych im zadań i podsystemów zawiera tabela serwerów.
- Połączeń nasłuchujących pasywnie nie należy kończyć. Jeśli nastąpi ich zakończenie, systemy zdalne nie będą mogły skorzystać z serwerów reprezentowanych przez te połączenia.

Status połączenia IPv4

Aby wyświetlić dane na temat statusu połączeń IPv4, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv4**.
2. Wybierz **Połączenia**.
3. Jeśli trzeba zrestartować połączenie nasłuchujące pasywnie, należy zatrzymać i zrestartować serwer. W tym celu należy wykonać opisane poniżej czynności:
 - a. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Serwery**.
 - b. W przypadku serwera TCP/IP wybierz **TCP/IP**, natomiast w przypadku serwera hosta wybierz **iSeries Access**. Następnie kliknij prawym przyciskiem myszy serwer, który ma zostać zrestartowany i wybierz opcję **Zakończ**.
 - c. Prawym przyciskiem myszy kliknij serwer, który ma być zrestartowany, i wybierz opcję **Uruchom**.

Status połączenia IPv6

Aby wyświetlić dane na temat statusu połączeń IPv6, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6**.
2. Wybierz **Połączenia**.
3. Jeśli trzeba zrestartować połączenie nasłuchujące pasywnie, należy zatrzymać i zrestartować serwer. W tym celu należy wykonać opisane poniżej czynności:
 - a. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Serwery**.
 - b. Wybierz **TCP/IP**, prawym przyciskiem myszy kliknij serwer, który ma zostać zrestartowany, i wybierz opcję **Zakończ**.
 - c. Prawym przyciskiem myszy kliknij serwer, który ma być zrestartowany, i wybierz opcję **Uruchom**. IBM oferuje ograniczoną liczbę aplikacji obsługujących protokół IPv6.

Odsyłacze pokrewne

“Tabela serwerów” na stronie 36

W tabeli serwerów opisano powiązania między serwerami, zadaniami serwerów, opisami zadań i podsystemami.

Ping

Aby przetestować połączenie IP między dwoma interfejsami lub systemami obsługującymi protokół TCP/IP, należy skorzystać z funkcji Packet Internet Groper (ping).

W funkcji tej następuje wysłanie specjalnego pakietu IP do wybranego hosta. Gdy host odbierze ów specjalny pakiet, wysyła komunikat zwrotny, który stanowi potwierdzenie skomunikowania się z hostem. Z funkcji ping można korzystać na dwa sposoby.

- Można jej użyć do testowania lokalnej konfiguracji TCP/IP. Wywołuje się ją wówczas po skonfigurowaniu protokołu TCP/IP na serwerze.
- Można jej też użyć w celu sprawdzenia, czy możliwa jest komunikacja z innymi hostami w sieci lokalnej lub zdalnej.

Uwaga: Funkcji ping można używać w przypadku obu typów połączeń: IPv4 i IPv6.

Pojęcia pokrewne

IPv6

Uruchamianie komendy ping za pomocą interfejsu znakowego:

Aby przetestować połączenie TCP/IP, można uruchomić komendę PING za pomocą interfejsu znakowego.

Aby przetestować połączenie TCP/IP, użyj komendy PING. Na przykład, aby przetestować połączenie między danym serwerem a interfejsem o adresie IP 10.5.5.1 i nazwie hosta PIERWSZY_HOST, w wierszu komend należy wpisać PING '10.5.5.1' lub PING *PIERWSZY_HOST*.

Określając węzeł zdalny, można podawać adres IP w postaci numerycznej lub nazwę hosta. Jeśli nie zostanie podana nazwa domeny lub nazwa hosta nie będzie zakończona kropką (.), do nazwy hosta zostanie dołączona nazwa domeny lokalnej.

Pomyślne zakończenie komendy ping oznacza, że pakiety dotarły do interfejsu 10.5.5.1. Niepomyślne zakończenie oznacza, że wystąpił problem z połączeniem między danym serwerem a interfejsem 10.5.5.1.

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu pętli zwrotnej (loopback) na serwerze:

Umożliwia sprawdzenie, czy oprogramowanie TCP/IP zostało zainstalowane, uruchomione i czy działa poprawnie.

Aby wykonać test, serwer nie musi być podłączony do żadnej linii fizycznej ani sieci.

W systemie i5/OS jako dane pętli zwrotnej (używanej do sprawdzania, czy oprogramowanie funkcjonuje poprawnie) przyjęto adres IP 127.0.0.1, nazwę hosta LOOPBACK i opis linii *LOOPBACK. W przypadku protokołu IPv6 w systemie i5/OS przyjęto w tym celu adres IP ::1, a opis linii *LOOPBACK. Interfejs pętli zwrotnej IPv6 nie posiada nazwy hosta, ponieważ lokalne tabele hostów nie obsługują obecnie adresów IPv6. Jednakże, zamiast tabeli hostów do przechowywania nazwy hosta IPv6 można użyć systemu DNS (Domain Name System - system nazw domen).

Aby, w celu rozwiązywania problemów, uruchomić komendę ping dla interfejsu pętli zwrotnej na serwerze, wykonaj poniższe czynności:

1. W wierszu komend wpisz następujące komendy:
 - Dla IPv4: PING '127.0.0.1' lub PING LOOPBACK
 - Dla IPv6: PING '::1'

Aby dostroić komendę ping w celu uzyskania możliwie dokładnych wyników, zapoznaj się z tematem Parametry komendy ping. Po uruchomieniu tej komendy pełne dane odnośnie jej parametrów można uzyskać naciskając klawisz F4.

2. Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów.

Problem	Działanie
Lokalna tabela hostów nie zawiera pozycji odpowiadającej nazwie hosta IPv4 LOOPBACK i adresowi IP 127.0.0.1.	<p>Dodaj odpowiednią pozycję do tabeli hostów. Dotyczy to jedynie protokołu IPv4, ponieważ w IPv6 tabele hostów nie są obecnie obsługiwane. Aby sprawdzić pozycje tabeli hostów, wykonaj następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W wierszu komend wpisz komendę CFGTCP (Configure TCP/IP - Konfigurowanie TCP/IP). 2. Wybierz opcję 10 (Praca z pozycjami tabeli hostów TCP/IP). 3. Sprawdź, czy tabela hostów zawiera pozycję z nazwą hosta LOOPBACK i adresem IP 127.0.0.1.
Interfejs pętli zwrotnej nie jest aktywny.	<p>Aby go aktywować:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W wierszu komend wpisz komendę NETSTAT. 2. W przypadku interfejsu IPv4 wybierz opcję 1 (Praca ze statusem interfejsu TCP/IP), w przypadku interfejsu IPv6 wybierz opcję 4 (Praca ze statusem interfejsu IPv6). 3. Przewiń listę w dół, aby pojawił się interfejs pętli zwrotnej (127.0.0.1 lub ::1) i w menu Praca ze statusem interfejsu TCP/IP (Work with TCP/IP interface status) wybierz opcję 9 (Uruchomienie).
Protokół TCP/IP nie został uruchomiony.	<p>Aby go uruchomić, w wierszu komend wpisz komendę STRTCP (Start TCP/IP - Uruchomienie TCP/IP).</p>

Odsyłacze pokrewne

“Często występujące komunikaty o błędach” na stronie 14

Poniższe komunikaty o błędach stanowią pomoc przy rozwiązywaniu problemów.

“Parametry komendy ping” na stronie 15

Za pomocą parametrów komendy ping można dopasować sposób, przeprowadzania przez komendę ping testu połączenia.

Uruchomienie komendy ping dla serwera:

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu lokalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety docierają do interfejsów w sieci lokalnej.

W przypadku protokołu IPv4 adres IP określa interfejs skonfigurowany ręcznie. W przypadku protokołu IPv6 adres IP określa interfejs skonfigurowany automatycznie lub ręcznie. Warto także uruchomić komendę ping dla interfejsu znajdującego się poza serwerem, lecz przyłączonego do danej sieci lokalnej.

Aby w celu rozwiązywania problemów uruchomić komendę ping dla serwera, wykonaj poniższe czynności:

1. W wierszu komend wpisz następujące komendy:
 - Dla IPv4: PING 'nnn.nnn.nnn.nnn' lub PING *nazwa_hosta*
 - Dla IPv6: PING 'x:x:x:x:x:x:x' lub PING *nazwa_hosta*

Aby dostroić komendę ping w celu uzyskania możliwie dokładnych wyników, można użyć parametrów komendy ping. Po uruchomieniu tej komendy pełne dane odnośnie jej parametrów można uzyskać naciskając klawisz F4.

2. Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów.

Problem	Działanie
Stos TCP/IP na danym serwerze nie został aktywowany.	<p>Aby go aktywować, w wierszu komend wpisz komendę STRTCP.</p>

Problem	Działanie
Lokalna tabela hostów nie zawiera pozycji odpowiadającej nazwie hosta IPv4 i jego adresowi IP.	<p>Dodaj odpowiednią pozycję do tabeli hostów. Dotyczy to jedynie protokołu IPv4, ponieważ w IPv6 tabele hostów nie są obecnie obsługiwane. Aby sprawdzić pozycje tabeli hostów, wykonaj następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W wierszu komend wpisz komendę CFGTCP (Configure TCP/IP - Konfigurowanie TCP/IP). 2. Wybierz opcję 10 (Praca z pozycjami tabeli hostów TCP/IP). 3. Sprawdź, czy tabela hostów zawiera pozycję z odpowiednią nazwą hosta i adresem IP.
Opis linii lub interfejs lokalny nie zostały skonfigurowane właściwie.	Linia musi być włączona, a interfejs - uruchomiony.
Jeśli korzysta się z protokołu IPv6, stos IPv6 na danym serwerze mógł nie zostać aktywowany.	<p>Interfejs IPv6 można uruchomić, określając wartość *YES dla parametru STRIP6 w komendzie STRTCP (Uruchomienie TCP/IP). Jeśli protokół TCP/IP został uruchomiony, należy go zatrzymać i ponownie uruchomić. Aby zatrzymać protokół TCP/IP, w wierszu komend wpisz ENDTCP (Zakończenie pracy TCP/IP). Aby zrestartować protokół TCP/IP i stos IPv6, w wierszu komend wpisz STRTCP STRIP6(*YES).</p> <p>Uwaga: Zakończenie pracy TCP/IP jest równoznaczne z zakończeniem wszystkich sesji Telnet oraz zatrzymaniem wszystkich działających serwerów TCP/IP.</p>

Odsyłacze pokrewne

“Parametry komendy ping” na stronie 15

Za pomocą parametrów komendy ping można dopasować sposób, przeprowadzania przez komendę ping testu połączenia.

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu w sieci niepodłączonej bezpośrednio do sieci lokalnej:

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu zdalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety mogą opuszczać daną sieć i czy docierają do systemu zdalnego. Uruchom komendę ping dla zdalnego systemu DNS (Domain Name System - system nazw domen), aby sprawdzić, czy dany serwer może tłumaczyć nazwy domen.

1. W wierszu komend wpisz następujące komendy:

- Dla IPv4: PING 'nnn.nnn.nnn.nnn' lub PING *nazwa_hosta*
- Dla IPv6: PING 'x:x:x:x:x:x' lub PING *nazwa_hosta*

Aby dostroić komendę ping w celu uzyskania możliwie dokładnych wyników, zapoznaj się z tematem Parametry komendy ping. Po uruchomieniu tej komendy pełne dane odnośnie jej parametrów można uzyskać naciskając klawisz F4.

2. Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:

- Protokół TCP/IP nie został uruchomiony. Aby go uruchomić, w wierszu komend wpisz komendę STRTCP (Start TCP/IP - Uruchomienie TCP/IP).
- System zdalny nie jest dostępny.
- Problem dotyczący wielkości ramek. Wielkość ramki, podana w opisie linii, powinna być większa lub równa maksymalnej jednostce transmisji (MTU) interfejsu.
- Problem z siecią, routerem, następnym przeskokiem lub mostem.
- Na serwerze nie skonfigurowano trasy domyślnej.
- System zdalny lub pośredni firewall wyłączył komunikaty ICMP Echo Request lub Echo Reply.
- W przypadku używania kilku adresów IP i podsieci przekazywanie datagramów IP powinno być ustawione na *YES.
- Jeśli interfejs docelowy został skonfigurowany pod kątem adaptera Ethernet, konieczna może być zmiana standardu w opisie linii Ethernet. Podaj właściwy standard Ethernet lub wartość *ALL.

- Problem z systemem DNS lub z tabelą nazw hostów. Jeśli komenda ping działa z adresem IP, nie działa natomiast, gdy zostanie podana nazwa hosta lub domeny, należy sprawdzić tabelę hostów lub pozycje DNS.

Odsyłacze pokrewne

“Parametry komendy ping” na stronie 15

Za pomocą parametrów komendy ping można dopasować sposób, przeprowadzania przez komendę ping testu połączenia.

“Często występujące komunikaty o błędach” na stronie 14

Poniższe komunikaty o błędach stanowią pomoc przy rozwiązywaniu problemów.

Uruchamianie komendy ping za pomocą programu iSeries Navigator:

Aby przetestować połączenie TCP/IP, można za pomocą programu iSeries Navigator użyć komendy ping.

Oprogramowanie iSeries Navigator to graficzny interfejs użytkownika, w którym można skonfigurować protokół TCP/IP i zarządzać nim, korzystając z okien dialogowych i kreatorów.

Aby przetestować połączenie TCP/IP, używając za pomocą programu iSeries Navigator komendy ping, wykonaj poniższe czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** → **Ping**.
3. Podaj adres IP lub nazwę hosta. Jeśli korzysta się z nazwy hosta, trzeba wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Kliknij **Wyślij ping teraz**. Przejrzyj odpowiedzi pojawiające się na liście wyników.

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu pętli zwrotnej (loopback) na serwerze:

Umożliwia sprawdzenie, czy oprogramowanie TCP/IP zostało zainstalowane i czy działa poprawnie.

Aby wykonać test, serwer nie musi być podłączony do żadnej linii fizycznej ani sieci.

W systemie i5/OS jako dane pętli zwrotnej (używanej do sprawdzania, czy oprogramowanie funkcjonuje poprawnie) przyjęto adres IP 127.0.0.1, nazwę hosta LOOPBACK i opis linii *LOOPBACK. W przypadku protokołu IPv6 w systemie i5/OS przyjęto w tym celu adres IP ::1, a opis linii *LOOPBACK. Interfejs pętli zwrotnej IPv6 nie posiada nazwy hosta, ponieważ lokalne tabele hostów nie obsługują obecnie adresów IPv6. Jednakże, zamiast tabeli hostów do przechowywania nazwy hosta IPv6 można użyć systemu DNS (Domain Name System - system nazw domen).

Aby, w celu rozwiązywania problemów, uruchomić komendę ping dla interfejsu pętli zwrotnej na serwerze, wykonaj poniższe czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** → **Ping**.
3. Podaj adres IP interfejsu lub nazwę hosta. Jeśli korzysta się z nazwy hosta, trzeba wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Kliknij **Wyślij ping teraz**. Przejrzyj odpowiedzi pojawiające się na liście wyników.

5. Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:

Problem	Działanie
Lokalna tabela hostów nie zawiera pozycji odpowiadającej nazwie hosta LOOPBACK i adresowi IP 127.0.0.1.	<p>Dodaj odpowiednią pozycję do tabeli hostów. Dotyczy to jedynie protokołu IPv4, ponieważ w IPv6 tabele hostów nie są obecnie obsługiwane. Aby sprawdzić pozycje tabeli hostów, wykonaj następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję Serwer iSeries → Sieć. 2. Prawym przyciskiem myszy kliknij Konfiguracja TCP/IP i wybierz opcję Tabela hostów. 3. Sprawdź, czy tabela hostów zawiera pozycję z nazwą hosta LOOPBACK i adresem IP 127.0.0.1.
Interfejs pętli zwrotnej nie jest aktywny.	<p>Aby go aktywować:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku protokołu IPv4: <ol style="list-style-type: none"> 1. W programie iSeries Navigator rozwiń Serwer iSeries → Sieć → Konfiguracja TCP/IP → IPv4 → Interfejsy. 2. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy interfejs pętli zwrotnej (127.0.0.1) i wybierz opcję Uruchom. • W przypadku protokołu IPv6: <ol style="list-style-type: none"> 1. W programie iSeries Navigator rozwiń Serwer Series → Sieć → Konfiguracja TCP/IP → IPv6 → Interfejsy. 2. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy interfejs pętli zwrotnej (::1) i wybierz opcję Uruchom.
Protokół TCP/IP nie został uruchomiony.	Uruchom protokół TCP/IP.

Odsyłacze pokrewne

“Często występujące komunikaty o błędach” na stronie 14

Poniższe komunikaty o błędach stanowią pomoc przy rozwiązywaniu problemów.

Uruchomienie komendy ping dla serwera:

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu lokalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety docierają do interfejsów w sieci lokalnej.

W przypadku protokołu IPv4 adres IP określa interfejs skonfigurowany ręcznie. W przypadku protokołu IPv6 adres IP określa interfejs skonfigurowany automatycznie lub ręcznie.

Aby w celu rozwiązywania problemów uruchomić komendę ping dla serwera, wykonaj poniższe czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** → **Ping**.
3. Podaj adres IP lub nazwę hosta jednego z interfejsów w danej sieci lokalnej. Jeśli korzysta się z nazwy hosta, trzeba wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Kliknij **Wyślij ping teraz**. Przejrzyj odpowiedzi pojawiające się na liście wyników.
5. Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:

Problem	Działanie
Stos TCP/IP na danym serwerze nie został aktywowany.	Aby go aktywować, w wierszu komend wpisz komendę STRTCP.

Problem	Działanie
Lokalna tabela hostów nie zawiera pozycji odpowiadającej nazwie hosta i jego adresowi IP.	<p>Dodaj odpowiednią pozycję do tabeli hostów. Dotyczy to jedynie protokołu IPv4, ponieważ w IPv6 tabele hostów nie są obecnie obsługiwane. Aby sprawdzić pozycje tabeli hostów, wykonaj następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję Serwer iSeries → Sieć. 2. Prawym przyciskiem myszy kliknij Konfiguracja TCP/IP i wybierz opcję Tabela hostów. 3. Sprawdź, czy tabela hostów zawiera pozycję z odpowiednią nazwą hosta i adresem IP.
Opis linii lub interfejs lokalny nie zostały skonfigurowane właściwie.	Linia musi być włączona, a interfejs - uruchomiony.
Jeśli korzysta się z protokołu IPv6, stos IPv6 na danym serwerze mógł nie zostać aktywowany.	<p>Interfejs IPv6 można uruchomić, określając wartość *YES dla parametru STRIP6 w komendzie STRTCP (Uruchomienie TCP/IP). Jeśli protokół TCP/IP został uruchomiony, należy go zatrzymać i ponownie uruchomić. Aby zatrzymać protokół TCP/IP, w wierszu komend wpisz ENDTCP (Zakończenie pracy TCP/IP). Aby zrestartować protokół TCP/IP i stos IPv6, w wierszu komend wpisz STRTCP STRIP6(*YES).</p> <p>Uwaga: Zakończenie pracy TCP/IP jest równoznaczne z zakończeniem wszystkich sesji Telnet oraz zatrzymaniem wszystkich działających serwerów TCP/IP.</p>
Podczas uruchamiania komendy ping dla adresu IPv6, mógł się skończyć czas ważności interfejsu.	Sprawdź status interfejsu. Jeśli czas ważności się skończył, interfejs nie będzie aktywny.

Odsyłacze pokrewne

“Często występujące komunikaty o błędach” na stronie 14

Poniższe komunikaty o błędach stanowią pomoc przy rozwiązywaniu problemów.

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu w sieci niepodłączonej bezpośrednio do sieci lokalnej:

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu zdalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety mogą opuszczać daną sieć i czy docierają do systemu zdalnego.

Uruchom komendę ping dla zdalnego systemu DNS, aby sprawdzić, czy dany serwer może tłumaczyć nazwy domen.

Aby uruchomić komendę ping dla interfejsu w celu rozwiązywania problemów, wykonaj poniższe czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** → **Ping**.
3. Podaj adres IP lub nazwę hosta interfejsu zdalnego. Jeśli korzysta się z nazwy hosta, trzeba wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Kliknij **Wyślij ping teraz**. Przejrzyj odpowiedzi pojawiające się na liście wyników.
5. Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:
 - Protokół TCP/IP nie został uruchomiony.
 - System zdalny nie jest dostępny.
 - Problem dotyczący wielkości ramek. Wielkość ramki, podana w opisie linii, powinna być większa lub równa maksymalnej jednostce transmisji (MTU) interfejsu.
 - Problem z siecią, routerem, następnym przeskokiem lub mostem.
 - Na serwerze nie skonfigurowano trasy domyślnej.
 - System zdalny lub pośredni firewall wyłączył komunikaty ICMP Echo Request lub Echo Reply.

- W przypadku używania kilku adresów IP i podsieci przekazywanie datagramów IP powinno być ustawione na *YES.
- Jeśli interfejs docelowy został skonfigurowany pod kątem adaptera Ethernet, konieczna może być zmiana standardu w opisie linii Ethernet. Podaj właściwy standard Ethernet lub wartość *ALL.
- Problem z systemem DNS lub z tabelą nazw hostów. Jeśli komenda ping działa z adresem IP, nie działa natomiast, gdy zostanie podana nazwa hosta lub domeny, należy sprawdzić tabelę hostów lub pozycje DNS.

Odsyłacze pokrewne

“Często występujące komunikaty o błędach”

Poniższe komunikaty o błędach stanowią pomoc przy rozwiązywaniu problemów.

Często występujące komunikaty o błędach:

Poniższe komunikaty o błędach stanowią pomoc przy rozwiązywaniu problemów.

Podczas sprawdzania połączenia z innym hostem w sieci za pomocą komendy PING, protokół TCP/IP może zwrócić komunikat o błędzie. Tabela przedstawia najczęściej występujące komunikaty o błędach i sposoby rozwiązywania problemów.

Komunikat o błędzie	Co należy zrobić
ID komunikatu TCP2670 Not able to complete request. TCP/IP services are not available.(Żądanie nie zostało zrealizowane. Usługi TCP/IP są niedostępne.)	Protokół TCP/IP nie został uruchomiony lub nie zakończył uruchamiania. Użyj komendy NETSTAT do sprawdzenia, czy protokół TCP/IP jest aktywny.
ID komunikatu TCP3423 No TCP/IP service available (Usługa TCP/IP niedostępna).	<ul style="list-style-type: none"> • Protokół TCP/IP nie został uruchomiony lub nie zakończył uruchamiania. Użyj komendy NETSTAT do sprawdzenia, czy protokół TCP/IP jest aktywny. • W podsystemie QSYSWRK mogły nie zostać uruchomione wszystkie zadania. Sprawdź za pomocą komendy Praca z zadaniami aktywnymi (Work with Active Jobs - WRKACTJOB), czy zadania podsystemu QSYSWRK i zadania z nimi powiązane są aktywne. W szczególności, aktywne musi być zadanie QTCPIP. Jeśli nie, poszukaj komunikatów na ten temat w protokole zadania lub w domyślnej systemowej kolejce wyjściowej. Uwaga: W przypadku używania protokołu TCP/IP, gdy system operacyjny działa w stanie zastrzeżonym, zadanie QTCPIP nie jest aktywne.
ID komunikatu TCP3409 Not able to establish connection with remote host system (Nie można nawiązać połączenia ze zdalnym systemem).	Należy sprawdzić skonfigurowane interfejsy, opisy linii z nimi związanych oraz trasy TCP/IP.
ID komunikatu TCP3213 Cannot reach remote system (Nie można osiągnąć zdalnego systemu).	Protokół TCP/IP nie może znaleźć trasy prowadzącej dożądanego miejsca docelowego. Sprawdź, czy w opcji 2 komendy NETSTAT ustawiono trasę *DFTRROUTE lub równoważną i czy trasa jest aktywna.
ID komunikatu TCP3206 Remote host did not respond to VFYTCPCNN within 10 seconds for connection verification 1 (Zdalny host nie odpowiedział w ciągu 10 sekund na VFYTCPCNN podczas sprawdzania połączenia 1).	<ul style="list-style-type: none"> • Prawdopodobnie konfiguracja jest poprawna, ale nie masz żadnej odpowiedzi zwrotnej od zdalnego systemu. Upewnij się, że zdalny system jest w stanie nawiązać połączenie z Twoim systemem. Skontaktuj się z operatorem zdalnego systemu i poproś o sprawdzenie połączenia z Twoim systemem. • Sprawdź tabele hostów lub zdalny serwer nazw (jeśli oba systemy korzystają z serwera nazw), a także interfejsy TCP/IP i trasy. Zdalny serwer nazw nie może z jakiegó przyczyny wykonywać usługi. • Jeśli korzystasz z linii Ethernet, to upewnij się, że podałeś prawidłowy standard Ethernet albo *ALL.

<p>ID komunikatu TCP3202</p> <p>VFYTCPCNN: Unknown host xxxxxx (Nieznany host xxxxxx), gdzie xxxxxx jest nazwą hosta.</p>	<p>Nazwa hosta nie może zostać zamieniona na adres IP ani za pomocą tabeli hostów, ani serwera nazw. Sprawdź, czy lokalna tabela hostów lub zdalny serwer nazw (jeśli korzystasz z serwera nazw) zawierają wpisy dla zdalnego hosta.</p> <p>Sprawdź, czy jest dostęp do zdalnego serwera nazw. W tym celu wyślij ping do tego serwera.</p>
---	--

Zadania pokrewne

Konfigurowanie protokołu TCP/IP, gdy system operacyjny znajduje się w stanie zastrzeżonym

Parametry komendy ping:

Za pomocą parametrów komendy ping można dopasować sposób, przeprowadzania przez komendę ping testu połączenia.

W komendzie ping dostępne są różne parametry, na przykład długość pakietu i czas oczekiwania na odpowiedź. Domyślny czas oczekiwania wynosi 1 sekundę i w większości sieci jest to wartość wystarczająco duża, aby zdążyła nadejść odpowiedź systemu zdalnego. Jeśli jednak system zdalny jest bardzo daleko lub sieć jest przeciążona, zwiększenie wartości parametru oczekiwania może poprawić wyniki testu.

Zaleca się zostawienie wartości domyślnych parametrów. Zmian należy dokonywać ostrożnie, gdyż połączenie dużych pakietów i krótkiego czasu oczekiwania nie zostawi sieci czasu wystarczającego na wysłanie i otrzymanie odpowiedzi, może też powodować przekroczenie czasu oczekiwania. W takim przypadku może się wydawać, że nie ma połączenia, podczas gdy w rzeczywistości połączenie jest.

Zadania pokrewne

“Uruchomienie komendy ping dla serwera” na stronie 9

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu lokalnego umożliwi sprawdzenie, czy pakiety docierają do interfejsów w sieci lokalnej.

“Uruchomienie komendy ping dla interfejsu w sieci niepodłączonej bezpośrednio do sieci lokalnej” na stronie 10

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu zdalnego umożliwi sprawdzenie, czy pakiety mogą opuszczać daną sieć i czy docierają do systemu zdalnego. Uruchom komendę ping dla zdalnego systemu DNS (Domain Name System - system nazw domen), aby sprawdzić, czy dany serwer może tłumaczyć nazwy domen.

Śledzenie trasy

Funkcja śledzenia trasy umożliwia śledzenie trasy pakietów IP przesyłanych do wybranego przez użytkownika systemu docelowego, dzięki czemu można znaleźć problem.

Trasa może przebiegać przez wiele różnych systemów. Każdy z systemów na trasie jest nazywany przeskokiem (hop). Można śledzić wszystkie przeskoki lub podać zakres śledzonych przeskoków (określając przeskok początkowy i końcowy).

W funkcji śledzenia generowana jest lista routerów znajdujących się na trasie między daną siecią lokalną a węzłem docelowym. Sprawdź tę listę, aby zlokalizować problem w sieci. Jeśli na przykład śledzenie zostało zatrzymane na określonym routerze, problem mógł wystąpić na tym routerze lub na trasie między tym routerem i następnym.

Funkcji śledzenia trasy można używać w przypadku obu typów połączeń: IPv4 i IPv6.

Pojęcia pokrewne

IPv6

Uruchamianie śledzenia trasy za pomocą interfejsu znakowego:

W celu rozwiązywania problemów z połączeniami można za pomocą interfejsu znakowego uruchomić śledzenie trasy.

Podczas uruchamiania funkcji śledzenia trasy z interfejsu znakowego można określić system docelowy, podając nazwę systemową lub adres IP. Akceptowane są adresy IPv4 i IPv6.

W wierszu komend można wpisać jedną z poniższych komend:

- TRACEROUTE *SYSNAME*
- TRACEROUTE '10.1.1.1'
- TRACEROUTE '2001:DB8::1'

Uruchomienie śledzenia trasy za pomocą programu iSeries Navigator:

W celu rozwiązywania problemów z połączeniami można za pomocą programu iSeries Navigator uruchomić śledzenie trasy.

Aby uruchomić funkcję śledzenia trasy z programu iSeries Navigator, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** → **Śledzenie trasy**.
3. Podaj adres IP lub nazwę hosta. W przypadku korzystania z nazwy hosta, należy wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Aby uruchomić funkcję, kliknij **Śledzenie**. Przejrzyj listę tras, które zostały wykryte.

Narzędzia do śledzenia danych i zadań

W celu rozwiązywania problemów z połączeniami TCP/IP można używać wielu narzędzi śledzenia.

Śledzenie komunikacji,

Za pomocą śledzenia komunikacji można sprawdzić, czy dane są poprawnie przesyłane w sieci.

Umożliwia rozwiązywanie problemów związanych z TCP/IP. Śledzenie komunikacji to funkcja serwisowa, umożliwiająca śledzenie danych przesyłanych linią komunikacyjną, na przykład w sieci lokalnej lub rozległej. Dane zebrane w ten sposób mogą być następnie poddane analizie. Śledzenie komunikacji umożliwia śledzenie tylko tych pakietów, które są odbierane lub wysyłane przez system i5/OS. Inne pakiety przesyłane w sieci nie są uwzględniane podczas śledzenia. Po zakończeniu śledzenia można wykonać zrzut surowych danych do pliku strumieniowego lub sformatować je i umieścić w zbiorze buforowym w celu późniejszego wyświetlenia lub wydrukowania.

W systemach multihomed dane mogą być wysyłane z jednego interfejsu a odbierane w innym interfejsie. W takim przypadku należy uruchomić śledzenie obu linii komunikacyjnych, co umożliwi analizę pakietów wysyłanych i odbieranych.

Śledzenie komunikacji można wykorzystać do rozwiązywania problemów z komunikacją w obu protokołach: IPv4 i IPv6.

Skorzystaj ze śledzenia komunikacji, jeśli:

- analiza problemu nie dostarczyła wystarczających informacji na jego temat,
- podejrzewasz, że problem dotyczy naruszenia protokołu,
- podejrzewasz, że problem dotyczy szumu na linii,
- chcesz wiedzieć, czy aplikacja poprawnie przesyła informacje przez sieć,
- chcesz wiedzieć, czy występujące problemy związane są z wydajnością w obciążonej sieci lub z przepustowością danych.

Aby możliwe było używanie komend CL do śledzenia komunikacji, należy posiadać uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania funkcji service trace systemu i5/OS z poziomu programu iSeries Navigator. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona.

Użycie funkcji Śledzenie połączenia (trace connection - TRCCNN) stanowi alternatywną metodę śledzenia, podobną do śledzenia komunikacji. Więcej informacji na ten temat zawiera temat Śledzenie połączenia.

Aby skorzystać z funkcji śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

Pojęcia pokrewne

“Śledzenie połączenia” na stronie 24

Za pomocą śledzenia połączenia można śledzić zaszyfrowane dane w celu wykrycia przyczyny problemów. Śledzenie połączenia jest szczególnie przydatne w przypadku połączeń nieobsługujących funkcji ogólnego śledzenia komunikacji, którymi są między innymi wirtualny Ethernet oraz OptiConnect.

Zadania pokrewne

“Śledzenie zadania” na stronie 25

Narzędzie śledzenia zadania umożliwia śledzenie danych dowolnego zadania, co jest pomocne przy identyfikowaniu problemu.

Informacje pokrewne

iSeries Ochrona PDF

Planowanie śledzenia komunikacji:

Informacje na temat przygotowywania do śledzenia komunikacji, dzięki któremu można sprawdzić, czy dane są poprawnie przesyłane w sieci.

Przed uruchomieniem śledzenia komunikacji wykonaj następujące czynności:

1. Uzyskaj nazwę opisu linii przypisanego interfejsowi TCP/IP sprawiającemu problem lub interfejsowi używanemu przez aplikację albo sieć sprawiającą problem. W tym celu użyj komendy NETSTAT *IFC.
2. Upewnij się, że linia jest udostępniona i że interfejs TCP/IP powiązany z linią został uruchomiony, a zatem dane TCP/IP mogą być przesyłane przez interfejs i linię. Aby sprawdzić, czy interfejs jest aktywny, użyj komendy NETSTAT *IFC.

Śledzenie komunikacji:

Można dowiedzieć się, jak za pomocą śledzenia komunikacji można sprawdzić, czy dane są poprawnie przesyłane w sieci.

Aby rozpocząć proces śledzenia komunikacji, musisz użyć komend CL w interfejsie znakowym. Aby uruchomić nowe śledzenie na tej samej linii, należy najpierw usunąć istniejące śledzenie komunikacji.

Uruchomienie śledzenia komunikacji:

Działanie to powoduje uruchomienie śledzenia komunikacji dla określonej linii lub opisu interfejsu sieciowego.

Uwaga: Śledzenia komunikacji nie można użyć do śledzenia danych w przypadku opisu serwera sieciowego (*NWS). Funkcja ta umożliwia śledzenie danych na określonej linii (*LIN) albo opisie interfejsu sieciowego (*NWI).

W systemach multihomed dane mogą być wysyłane z jednego interfejsu a odbierane w innym interfejsie. W takim przypadku należy uruchomić śledzenie obu linii komunikacyjnych, co umożliwi analizę pakietów wysyłanych i odbieranych.

Aby uruchomić funkcję śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. **Opcjonalne:** Aby można było zapisywać dane śledzenia bardzo dużej wielkości, należy ustawić maksymalną wielkość pamięci w systemie. Wartość ta określa ilość pamięci (w megabajtach), którą może sobie przydzielić funkcja śledzenia komunikacji. W pamięci tej są zapisywane dane śledzenia pochodzące ze wszystkich sesji śledzenia. Wartość tę można ustawić jedynie z menu Systemowe narzędzia serwisowe (System Service Tools - SST). Aby określić maksymalną wielkość pamięci, wykonaj następujące czynności:
 - a. W wierszu komend wpisz komendę STRSST (Start System Service Tools - Uruchomienie SST).
 - b. Wpisz ID użytkownika i hasła do narzędzi SST.
 - c. Wybierz opcję 1 (Uruchomienie narzędzi serwisowych).
 - d. Wybierz opcję 3 (Praca ze śledzeniem komunikacji).

- e. Naciśnij F10 (Zmiana wielkości).
 - f. W polu *Nowa maksymalna wielkość pamięci* wpisz odpowiednią wielkość pamięci, w której zmieszczą się dane śledzenia. Następnie naciśnij Enter.
 - g. Aby zakończyć systemowe narzędzia serwisowe, naciśnij klawisz F3 (Wyjście).
2. W wierszu komend wpisz komendę STRCMNTRC.
 3. W polu *Obiekt konfiguracyjny* podaj nazwę linii, na przykład TRNLINE.
 4. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, *LIN lub *NWI.
 5. W polu *Wielkość buforu* wpisz odpowiednią ilość pamięci, tak aby w pamięci zmieściły się dane śledzenia zbierane w dalszej pracy. W przypadku większości protokołów wystarczy 8 MB pamięci. W przypadku połączeń Ethernet 10/100, wystarczające wartości to 16 MB - 1 GB. Jeśli nie masz pewności, podaj 16 MB jako maksymalną dopuszczalną ilość pamięci dozwoloną dla protokołu.
 6. Jeśli dane zbierane podczas śledzenia mają być ograniczone do jednego zdalnego interfejsu, w polu *Opcje śledzenia komunikacji* podaj *RMTIPADR. W przeciwnym przypadku użyj wartości domyślnej.
 7. W polu *Zdalny adres IP* podaj adres IP interfejsu zdalnego, na którym będą zbierane dane śledzenia.

Śledzenie komunikacji jest kontynuowane do momentu zajścia jednego z następujących zdarzeń:

- uruchomiona zostanie komenda ENDCMNTRC,
- problem związany z fizyczną linią spowoduje zakończenie śledzenia,
- Parametr *Pełne śledzenie* będzie równy *STOPTRC i zapełni się bufor.

Zakończenie śledzenia komunikacji:

Aby sformatować i wyświetlić wyniki śledzenia, należy najpierw zakończyć śledzenie. Zakończenie śledzenia spowoduje zapisane danych w buforze śledzenia komunikacji.

Aby zakończyć śledzenie komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę ENDCMNTRC.
2. W polu *Obiekt konfiguracyjny* wpisz tę samą linię, którą podano przy uruchamianiu śledzenia, na przykład TRNLINE.
3. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, *LIN lub *NWI.

Wykonanie zrzutu śledzenia komunikacji:

Zrzucenie danych do pliku strumieniowego ma wiele zalet. Należy je uwzględnić przed podjęciem decyzji o użyciu tej funkcji:

- Można uruchomić nowe śledzenie bez utraty danych pochodzących z obecnego śledzenia.
- Można także uruchomić ładowanie programu startowego na serwerze, nie tracąc danych śledzenia zapisanych w pliku strumieniowym.
- Można wielokrotnie formatować dane śledzenia, nawet po uruchomieniu IPL lub usunięciu poprzedniego buforu śledzenia. Jeśli nie wykona się zrzutu danych surowych do pliku strumieniowego i nastąpi usunięcie buforu śledzenia lub uruchomienie IPL serwera, sformatowanie danych nie będzie już możliwe.
- W celu analizy danych śledzenia można użyć niestandardowego programu formatującego.

Uwaga: Jeśli korzysta się z IPv6, to konieczne jest wykonanie zrzutu danych śledzenia do pliku strumieniowego. W tym celu wykonaj opisane niżej czynności. W przypadku protokołu IPv4 czynność ta nie jest konieczna.

Aby wykonać zrzut śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. Utwórz katalog, na przykład *moj_katalog*. Aby utworzyć katalog, zapoznaj się z opisem komendy Tworzenie katalogu (Create Directory - CRTDIR) w rozdziale na temat języka CL.
2. W wierszu komend wpisz komendę DMPCMNTRC.

3. W polu *Obiekt konfiguracyjny* wpisz tę samą linię, którą podano przy uruchamianiu śledzenia, na przykład TRNLINE.
4. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, *LIN lub *NWI.
5. W polu *Do strumienia* wpisz nazwę ścieżki, na przykład /moj_katalog/śledzenie/śledzenie1.

Informacje pokrewne

Komenda Tworzenie katalogu (Create Directory - CRTDIR)

Drukowanie śledzenia komunikacji: W zależności od sposobu zbierania danych śledzenia można je wydrukować z dwóch różnych źródeł. W przypadku IPv4 jednym źródłem są dane surowe, drugim - plik strumieniowy, do którego wcześniej wykonano zrzut danych surowych. W przypadku IPv6 można drukować tylko z pliku strumieniowego.

Uwaga: Aby wydrukować dane śledzenia komunikacji z pliku strumieniowego, w systemie musi być zainstalowany język Java (5722JV1).

Drukowanie polega na zapisaniu danych śledzenia komunikacji dla określonego opisu linii lub interfejsu sieciowego do zbioru buforowego lub zbioru wyjściowego.

Wydruk zebranych danych surowych

Jeśli zebrałeś surowe dane bez zrzucania ich, to aby je wydrukować, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę PRTCMNTRC.
2. W polu *Obiekt konfiguracyjny* wpisz tę samą linię, którą podano przy uruchamianiu śledzenia, na przykład TRNLINE. Następnie naciśnij Enter.
3. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, *LIN lub *NWI.
4. W polu *Kod znaku* wpisz *EBCDIC lub *ASCII. Dane powinno się wydrukować dwukrotnie, raz podając *EBCDIC, a drugi raz podając *ASCII.
5. W polu *Formatować dane TCP/IP* podaj *YES i dwukrotnie naciśnij Enter.
6. Ponownie wykonaj czynności od 1 do 5, podając tym razem inny kod zestawu znaków.

Wydruk z pliku strumieniowego

Jeśli dane zostały zrzucone do pliku strumieniowego, to aby je wydrukować, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę PRTCMNTRC.
2. W polu *Z pliku strumieniowego* wpisz nazwę ścieżki, na przykład /mój_katalog/moje_śledzenia/śledzenie1. Następnie naciśnij Enter.
3. W polu *Kod znaku* wpisz *EBCDIC lub *ASCII. Dane powinno się wydrukować dwukrotnie, raz podając *EBCDIC, a drugi raz podając *ASCII.
4. Ponownie wykonaj czynności od 1 do 3, podając tym razem inny kod zestawu znaków.

Wyświetlanie zawartości śledzenia komunikacji:

Aby przejrzeć zawartość śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz WRKSPLF.
2. W oknie dialogowym **Praca ze zbiorami buforowymi** naciśnij F11 (Podgląd 2), aby wyświetlić datę i godzinę utworzenia zbioru buforowego, z którym chcesz pracować. Jeśli na ekranie pojawi się polecenie Dalej... i chcesz kontynuować szukanie zbioru buforowego, przewiń listę zbiorów o jedną stronę do przodu lub do tyłu. W przeciwnym razie przejdź do następnego etapu.
3. Obok zbioru buforowego, który ma zostać wyświetlony, wpisz 5 w kolumnie Opc. Ostatni zbiór na liście zawiera najnowsze dane dotyczące śledzenia komunikacji.
4. Sprawdź, czy jest to śledzenie komunikacji dla śledzonej linii i czy poprawne są czasy uruchomienia i zakończenia śledzenia.

Odczytywanie śledzenia komunikacji:

Śledzenie komunikacji wyświetla kilka typów informacji. Pierwsza część śledzenia komunikacji zawiera podsumowanie parametrów podanych podczas uruchamiania śledzenia, na przykład nazwę *Obiektu konfiguracyjnego*. Na następnej stronie dostępna jest lista pozycji, takich jak *Numer rekordu* czy *S/R*, wraz z odpowiadającymi im definicjami. Pozycje te odpowiadają tytułom, które będą następnie używane do identyfikacji poszczególnych sekcji danych śledzenia. Po odczytaniu danych śledzenia wskazany może być późniejszy powrót do tej listy. Rysunek przedstawia wstępne informacje na temat śledzenia komunikacji.

Display Spooled File

File : QTCPPRT Page/Line 1/1
 Control : Columns 1 - 130
 Find :

*.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....
 COMMUNICATIONS TRACE Title: 'BLANK' 01/15/02 15:34:46

Trace Description : 'BLANK'
 Configuration object : TRNLINE
 Type : 1 1=Line, 2=Network Interface
 3=Network server

Object protocol : TRN
 Start date/Time : 01/15/02 15:33:31.896
 End date/Time : 01/15/02 15:33:40.468
 Bytes collected : 9060
 Buffer size : 16384 kilobytes
 Data direction : 3 1=Sent, 2=Received, 3=Both
 Stop on buffer full : N Y=Yes, N=No
 Number of bytes to trace
 Beginning bytes : *CALC Value, *CALC, *MAX
 Ending bytes : *CALC Value, *CALC

Select Trace Options:

Remote Controller : Name, *ALL
 Remote MAC Address : Value, *ALL
 Remote SAP : Value, *ALL
 Local SAP : Value, *ALL
 IP Identifier : Value, *ALL
 Remote IP Address : Value, *ALL

Format Options:

Controller name : *ALL *ALL, name
 Data representation : 1 1=ASCII, 2=EBCDIC, 3=*CALC
 Format SNA data only : N Y=Yes, N=No
 Format RR, RNR commands : N Y=Yes, N=No
 Format TCP/IP data only : Y Y=Yes, N=No
 IP address : *ALL *ALL, address
 IP address : *ALL *ALL, address
 IP port : *ALL *ALL, IP port
 Format UI data only : N Y=Yes, N=No
 Format MAC or SMT data only : N Y=Yes, N=No
 Format Broadcast data : Y Y=Yes, N=No

COMMUNICATIONS TRACE Title: 'BLANK' 01/15/02 15:34:46

Record Number : Number of record in trace buffer (decimal)
 S/R : S=Sent R=Received M=Modem Change
 Data Length : Amount of data in record (decimal)
 Record Status : Status of record
 Record Timer : Time stamp. Based on communications hardware, the time stamp will be either:
 1. 10 microsecond resolution time of day (HH:MM:SS.NNNNN) based on the system time when the trace was stopped
 2. 100 millisecond resolution relative timer with decimal times ranging from 0 to 6553.5 seconds

Data Type : EBCDIC data, ASCII data or Blank=Unknown
 Controller name : Name of controller associated with record
 Command : Command/Response information
 Number sent : Count of records sent
 Number received : Count of records received
 Poll/Final : ON=Poll for Commands, Final for Responses
 Destination MAC Address : Physical address of destination
 Source MAC Address : Physical address of source
 DSAP : Destination Service Access Point
 SSAP : Source Service Access Point
 Frame Format : LLC (Logical Link Control) or MAC (Media Access Control)

F3=Exit F12=Cancel F19=Left F20=Right F24=More keys

Po przeczytaniu wstępnych informacji, przejdź do następnej strony, bieżących danych TCP/IP w śledzeniu komunikacji. Każda sekcja rekordów danych jest identyfikowana przez wiersz tytułowy, zaczynający się od pozycji *Numer rekordu* (Record Number). Numer rekordu odpowiada ramce i obejmuje dane, które powinny być pomocne przy określaniu problemu z TCP/IP, występującego na serwerze lub w sieci.

Jeśli po numerze rekordu występuje gwiazdka (*), na przykład 31*, oznacza to brakujące dane śledzenia. Dzieje się tak, gdy rekordy śledzenia komunikacji są odrzucane. Dane śledzenia komunikacji zbierane są przez procesor wejścia/wyjścia (IOP). Jeśli linia komunikacyjna jest bardzo zajęta, procesor IOP nadaje priorytety całemu ruchowi sieciowemu i wyższy priorytet przydziela ścieżce danych wejścia/wyjścia niż informacjom śledzenia komunikacji. W takim przypadku procesor IOP może usunąć niektóre rekordy śledzenia komunikacji. Może to oznaczać, że procesor IOP nie ma możliwości obsłużenia nadmiernej szybkości lub ruchu w sieci.

Jeśli śledzenie komunikacji traci dane, to weź pod uwagę następujące możliwości:

- sprawdź, czy linia komunikacyjna jest zajęta, co powoduje, że część ramek śledzenia komunikacji zostanie zgubionych,
- sprawdź ruch na linii komunikacyjnej, aby określić, czy można część tego ruchu przenieść na inną linię lub inny interfejs TCP/IP.

Rysunek przedstawia część danych TCP/IP śledzenia komunikacji.

```

Display Spooled File
File . . . . . : QTCPPRT                               Page/Line 3/1
Control . . . . :                                     Columns 1 - 130
Find . . . . . :
*+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9...+...0...+...1...+...2...+...3
COMMUNICATIONS TRACE Title: 'BLANK' 01/15/02 15:34:46 Page: 3
Record Data Record Controller Destination Source Frame Number Number Page/
Number S/R Length Timer Name MAC Address MAC Address Format Command Sent Received Final DSAP SSA
-----
1 R 45 15:33:32.26734 0000000800 0020357A53A0 40000C11CD17 LLC UI OFF AA AA
SNAP Header: 0000000800
Frame Type : IP DSCP: 0 Length: 40 Protocol: TCP Datagram ID: 89CB
Src Addr: 10.5.5.1 Dest Addr: 10.20.6.1 Fragment Flags: DON'T, LAST
IP Header : 4500002889CB40007406CAC7090575A109822A15
IP Options : NONE
TCP . . . : Src Port: 1710, Unassigned Dest Port: 23, TELNET
SEQ Number: 21805081 ('014CB819'X) ACK Number: 4286833 ('00416971'X)
Code Bits: ACK Window: 12525 TCP Option: NONE
TCP Header : 06AE0017014CB81900416971501030EDA2CD0000
11 R 33 15:33:33.71591 FFFFFFFF00 8060948ACCAE LLC UI OFF AA AA
Routing Info : 8240
Frame Type : ARP Src Addr: 10.5.8.3 Dest Addr: 10.5.25.2 Operation: REQUEST
ARP Header : 00060800060400010060948ACCAE09822A9E000000000000009822ACC
31 R 33 15:33:35.98483 FFFFFFFF00 C0000C11CD17 LLC UI OFF AA AA
More...
F3=Exit F12=Cancel F19=Left F20=Right F24=More keys

```

Usuwanie śledzenia komunikacji:

Przed uruchomieniem nowego śledzenia na linii, konieczne jest usunięcie poprzedniego śledzenia komunikacji. Śledzenie komunikacji może zostać usunięte po zakończeniu śledzenia. Działanie to powoduje usunięcie buforu śledzenia komunikacji dla określonego opisu linii lub interfejsu sieciowego.

Aby usunąć śledzenie komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę DLTCMNTRC.
2. W polu *Obiekt konfiguracyjny* podaj nazwę linii, na przykład TRNLINE.
3. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, *LIN lub *NWI.

Narzędzia do analizy śledzenia komunikacji:

Program Communications Trace Analyzer został zaprojektowany do analizy śledzenia komunikacji w systemach iSeries, co może być wykonywane zarówno za pomocą komendy STRCMNTRC jak i TRCCNN dla różnych problemów z wydajnością, połączeniem lub ochroną.

Program Communications Trace Analyzer pomaga określić rodzaj problemu w komunikacji. Stosowane są w nim zapytania o naturę problemu, położenie wyniku śledzenia. Program dokonuje analizy śledzenia w celu wskazania gdzie mogą występować problemy oraz określenia, czy są one istotne. Program zapewnia szczegółowe wyjaśnienie każdego wykrytego problemu i przedstawia sugerowane rozwiązanie.

Wyświetlane są ponadto ramki w śledzeniu, które zapewniają ewidencję każdego problemu. Za pomocą analizatora można także przeglądać śledzenie według konwersacji pary indywidualnych portów lub innych poziomów albo wyświetlając podsumowanie dla każdej ramki lub bieżących ramek według ich wyświetlania podczas śledzenia.

Uwaga: Program Communication Trace Analyzer można zainstalować tylko w przypadku systemów OS/400 V5R2, i5/OS V5R3 lub późniejszych.

Instalowanie programu Communication Trace Analyzer:

Aby zainstalować program Communication Trace Analyzer, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator kliknij prawym przyciskiem myszy **Moje połączenia** → **Opcje instalacji** → **Instalowanie modułów dodatkowych**.
2. Wybierz serwer, z którego ma być zainstalowany program Communication Trace Analyzer.
3. Wprowadź poprawną nazwę użytkownika i hasło dla serwera, na którym ma być zainstalowany program Communication Trace Analyzer.
4. Aby wyświetlić listę modułów dodatkowych, wybierz **Communication Trace Analyzer**.
5. Kliknij **Dalej**.
6. Kliknij **Zakończ**.

Uruchamianie analizatora śledzenia komunikacji:

Aby uruchomić program Communication Trace Analyzer, wykonaj poniższe czynności:

1. W programie iSeries Navigator wybierz system, na którym zainstalowany jest program Communication Trace Analyzer.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja i obsługa (Configuration and Service)**.
3. Wybierz **Narzędzia (Tools)** → **Communications Trace Analyzer**.

Dodatkowe funkcje śledzenia komunikacji:

Można dowiedzieć się w jaki sposób sprawdzić status istniejącego śledzenia komunikacji oraz jak programowo sprawdzić przestrzeń pamięci aktualnie przydzieloną dla śledzenia.

Komenda Sprawdzenie śledzenia komunikacji (Check Communications Trace - CHKCMNTRC) i funkcja API Check Communications Trace (QSCCHKCT) udostępniają dodatkowe funkcje śledzenia komunikacji.

Sprawdzanie śledzenia komunikacji:

Może zaistnieć potrzeba sprawdzenia, czy na serwerze uruchomione jest śledzenie komunikacji. Komenda Sprawdzenie śledzenia komunikacji (Check Communications Trace - CHKCMNTRC) zwraca status śledzenia komunikacji dla określonego opisu linii lub interfejsu sieciowego albo dla wszystkich istniejących na serwerze operacji śledzenia określonego typu. Status zwracany jest w postaci komunikatu.

Aby sprawdzić status śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę CHKCMNTRC.
2. W polu *Obiekt konfiguracyjny* podaj nazwę linii, na przykład TRNLINE. Można też podać *ALL, aby sprawdzić status wszystkich operacji śledzenia dla danego typu.
3. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, *LIN lub *NWI.

Programowe sprawdzenie przestrzeni pamięci:

Za pomocą funkcji funkcji API Sprawdzenie śledzenia komunikacji (Check Communication Trace - QSCCHKCT) można programowo sprawdzić maksymalną przestrzeń przydzieloną dla śledzenia i wielkość (w bajtach) wszystkich operacji śledzenia na serwerze, które mają status aktywne lub zatrzymane.

Informacje pokrewne

Aplikacyjne interfejsy programistyczne

Śledzenie połączenia

Za pomocą śledzenia połączenia można śledzić zaszyfrowane dane w celu wykrycia przyczyny problemów. Śledzenie połączenia jest szczególnie przydatne w przypadku połączeń nieobsługujących funkcji ogólnego śledzenia komunikacji, którymi są między innymi wirtualny Ethernet oraz OptiConnect.

Komenda Śledzenie połączenia (Trace connection - TRCCNN) to funkcja serwisowa, której dane wyjściowe są podobne do danych wyjściowych ogólnego śledzenia komunikacji. Wydanie komendy TRCCNN SET (*ON) TRCTYPE(*IP) SIZE(128000) spowoduje uruchomienie śledzenia danych obsługiwanych w warstwie TCP/IP Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego.

Śledzenie połączenia jest przydatne w sytuacjach, w których ogólne śledzenie komunikacji jest niedostępne lub nieefektywne. Na przykład:

- W systemie działają aplikacje TCP korzystające z warstwy SSL (Secure Sockets Layer) lub używana jest ochrona IP. W obu przypadkach dane przesyłane po linii komunikacyjnej są szyfrowane. W związku z tym, jeśli chce się obejrzeć dane, ogólne śledzenie komunikacji nie będzie przydatne. Funkcja śledzenia połączenia rejestruje dane przed ich zaszyfrowaniem i po zdeszyfrowaniu, dlatego może być użyta wtedy, gdy ogólne śledzenie komunikacji nie przyniesie efektów.
- Protokół TCP/IP używa połączenia, które nie obsługuje ogólnego śledzenia komunikacji, na przykład Loopback, OptiConnect czy Twinaxial. W takiej sytuacji można skorzystać właśnie ze śledzenia połączenia.

Aby możliwe było używanie komend CL do śledzenia połączenia, należy posiadać uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania funkcji Service Trace systemu i5/OS za pomocą programu iSeries Navigator. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona.

Pojęcia pokrewne

“Śledzenie połączenia”

Za pomocą śledzenia połączenia można śledzić zaszyfrowane dane w celu wykrycia przyczyny problemów. Śledzenie połączenia jest szczególnie przydatne w przypadku połączeń nieobsługujących funkcji ogólnego śledzenia komunikacji, którymi są między innymi wirtualny Ethernet oraz OptiConnect.

“Śledzenie aplikacji TCP”

Komenda Śledzenie aplikacji TCP (Trace TCP Application - TRCTCPAPP) umożliwia śledzenie danych dotyczących specyficznych serwerów aplikacji TCP/IP.

Zadania pokrewne

“Śledzenie zadania” na stronie 25

Narzędzie śledzenia zadania umożliwia śledzenie danych dowolnego zadania, co jest pomocne przy identyfikowaniu problemu.

“Śledzenie komunikacji,” na stronie 16

Za pomocą śledzenia komunikacji można sprawdzić, czy dane są poprawnie przesyłane w sieci.

Odsyłacze pokrewne

Komenda Śledzenie połączenia (Trace Connection - TRCCNN)

Informacje pokrewne

iSeries Ochrona PDF

Śledzenie aplikacji TCP

Komenda Śledzenie aplikacji TCP (Trace TCP Application - TRCTCPAPP) umożliwia śledzenie danych dotyczących specyficznych serwerów aplikacji TCP/IP.

Funkcja ta jest używana zwykle wtedy, gdy zaleci to dostawca usług. Artykuł Rozwiązywanie problemów związanych z konkretnymi aplikacjami zawiera informacje dotyczące niektórych serwerów aplikacji.

Komenda TRCTCPAPP jest obsługiwana przez następujące aplikacje:

- serwer usług certyfikacyjnych,
- serwer usług katalogowych,
- zarządzanie danymi rozproszonymi (Distributed data management - DDM oraz DRDA) wykorzystujące protokół TCP/IP
- protokół FTP (File Transfer Protocol),
- hosty:
 - serwer centralny,
 - serwer bazy danych,
 - serwer kolejek danych,
 - serwer drukarek sieciowych,
 - serwer komend zdalnych,
 - program odwzorowujący serwera,
 - serwer wpisywania się,
- serwer HTTP (Apache),
- Layer Two Tunneling Protocol (L2TP),
- reguły pakietów,
- Point-to-Point Protocol (PPP),
- usługa QoS (Quality of Service),
- klient i serwer Simple Mail Transfer Protocol (SMTP),
- klient i serwer Simple Network Time Protocol (SNTP),
- telnet,
- serwer VPN (Virtual private network)
- funkcje API terminalu wirtualnego.

Aby można było uruchomić ten rodzaj śledzenia za pomocą komend CL, należy posiadać uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania usługi śledzenia systemu i5/OS za pomocą programu iSeries Navigator. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie *iSeries Ochrona*.

Pojęcia pokrewne

“Śledzenie połączenia” na stronie 24

Za pomocą śledzenia połączenia można śledzić zaszyfrowane dane w celu wykrycia przyczyny problemów. Śledzenie połączenia jest szczególnie przydatne w przypadku połączeń nieobsługujących funkcji ogólnego śledzenia komunikacji, którymi są między innymi wirtualny Ethernet oraz OptiConnect.

Zadania pokrewne

“Śledzenie zadania”

Narzędzie śledzenia zadania umożliwia śledzenie danych dowolnego zadania, co jest pomocne przy identyfikowaniu problemu.

Odsyłacze pokrewne

Komenda Śledzenie aplikacji TCP (Trace TCP application - TRCTCPAPP)

Informacje pokrewne

iSeries Ochrona PDF

Śledzenie zadania

Narzędzie śledzenia zadania umożliwia śledzenie danych dowolnego zadania, co jest pomocne przy identyfikowaniu problemu.

Śledzenie zadań to narzędzie do analizy problemów umożliwiające podgląd czynności wykonywanych przez dowolną aplikację. Uruchomienie tego śledzenia powinno stanowić pierwszy krok w procesie lokalizacji problemu, który wystąpił w danej aplikacji. Śledzenie zadań można włączyć w przypadku każdego zadania. Umożliwia ono obserwowanie wywołań i powrotów z funkcji danej aplikacji. W trakcie śledzenia zadania zapisuje się surowe dane, które są następnie zachowywane w zbiorach bazy danych.

Śledzenie zadania wykonuje się za pomocą serii komend CL: STRTRC (Start Trace - Początek śledzenia), ENDTRC (End Trace - Koniec śledzenia) i PRTRC (Print Trace - Drukowanie śledzenia). Uruchomienie śledzenia zadania wymaga stosunkowo niewielkich zasobów systemu. Zakończenie śledzenia i drukowanie danych śledzenia zabiera natomiast więcej czasu i zasobów. Jeśli możliwości pracy interaktywnej w danym systemie są ograniczone, można zapisać komendy ENDTRC i PRTRC w zadaniu wsadowym.

Należy zauważyć, że jeśli kod aplikacji utworzono z opcją OPTIMIZE(40), optymalizacja powoduje wyłączenie śledzenia wywołań i instrukcji. Nawet gdy włączy się śledzenie wywołań za pomocą opcji LICOPT (CallTracingAtHighOpt), niektóre wywołania mogą pozostać niedostępne dla śledzenia. Wobec tego, gdy używa się opcji OPTIMIZE(40), śledzenie zadania może nie działać efektywnie.

Skorzystaj ze śledzenia zadania, jeśli:

- Chcesz debugować pewne zadanie w systemie. Skojarzenie serwerów, aplikacji i odpowiadających im zadań przedstawiono w tabeli serwerów.
- Chcesz rozwiązać problem dotyczący aplikacji używającej gniazd.
- Podczas tworzenia aplikacji dla systemu i5/OS wystąpił problem. Korzystając ze śledzenia aplikacji można go zidentyfikować.

Aby możliwe było używanie komend CL do śledzenia zadania, należy posiadać uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania funkcji service trace systemu i5/OS z poziomu programu iSeries Navigator. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona.

Wykonując śledzenie zadania, należy oprzeć się na poniższych instrukcjach. Przedstawiono tu przykładowy sposób wykorzystania śledzenia w celu rozwiązania problemów z aplikacją używającą gniazd. Gdy wykorzystuje się gniazda i funkcje API gniazd zwracają błędy, do danych wyjściowych śledzenia dodawane są odpowiednie informacje. W konkretnej sytuacji konieczne może być podanie innych parametrów, w zależności od typu aplikacji, w której wystąpiły problemy. Należy zauważyć, że do rozwiązywania problemów z aplikacjami używającymi gniazd przydatne jest również śledzenie komunikacji.

Pojęcia pokrewne

“Śledzenie połączenia” na stronie 24

Za pomocą śledzenia połączenia można śledzić zaszyfrowane dane w celu wykrycia przyczyny problemów. Śledzenie połączenia jest szczególnie przydatne w przypadku połączeń nieobsługujących funkcji ogólnego śledzenia komunikacji, którymi są między innymi wirtualny Ethernet oraz OptiConnect.

“Śledzenie aplikacji TCP” na stronie 24

Komenda Śledzenie aplikacji TCP (Trace TCP Application - TRCTCPAPP) umożliwia śledzenie danych dotyczących specyficznych serwerów aplikacji TCP/IP.

Zadania pokrewne

“Śledzenie komunikacji,” na stronie 16

Za pomocą śledzenia komunikacji można sprawdzić, czy dane są poprawnie przesyłane w sieci.

Odsyłacze pokrewne

“Tabela serwerów” na stronie 36

W tabeli serwerów opisano powiązania między serwerami, zadaniami serwerów, opisami zadań i podsystemami.

Informacje pokrewne

iSeries Ochrona PDF

Uruchamianie śledzenia zadania:

Opisany zostanie sposób uruchomienia śledzenia jednego lub kilku zadań. Można uruchomić dowolną liczbę sesji śledzenia pod warunkiem, że identyfikatory aktywnych sesji będą unikalne w danym systemie.

Uwaga: Jeśli identyfikacja zadania do śledzenia nie powiodła się, można w tym celu użyć tabeli serwerów zawierającej zadania i skojarzone z nimi serwery.

Aby uruchomić śledzenie zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę STRTRC (Start Trace - Początek śledzenia) i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).
2. W polu *ID sesji* wpisz sensowny identyfikator sesji, na przykład *moje sledzenie*. Identyfikator ten jest później wykorzystywany podczas kończenia śledzenia i drukowania danych śledzenia.
3. Aby określić dane odpowiadające parametrowi *Zadanie*, należy wybrać wartości trzech pól, które opisano poniżej. Należy pamiętać, że nie można wybrać wartości *ALL we wszystkich trzech polach. Co najmniej jedno z nich musi zawierać inną wartość.
 - W polu *Zadania, Nazwa zadania* wybierz jedną z następujących opcji:
 - Jeśli śledzone ma być tylko to zadanie, z którego uruchomiono komendę Początek śledzenia (Start Trace - STRTRC), wpisz *.
 - Aby uruchomić śledzenie konkretnego zadania, wpisz jego nazwę, na przykład *zadanie_serwera*. Można podać do dziesięciu nazw zadań.
 - Aby uruchomić śledzenie wszystkich zadań, których nazwy rozpoczynają się tym samym łańcuchem znaków, użyj w nazwie zadania znaku zastępczego, na przykład *zadanie**. Podanie takiej wartości spowoduje uruchomienie śledzenia wszystkich zadań, których nazwa rozpoczyna się od "zadanie". Różne sposoby formatowania danych pochodzących ze śledzenia wielu zadań zawiera artykuł Uruchomienie kilku sesji śledzenia ogólnego.
 - Aby uruchomić śledzenie wszystkich zadań, wpisz wartość *ALL. Nie zaleca się jednak podawania tej wartości.
 - W polu *Zadania, Użytkownik* wpisz nazwę użytkownika zadania, na przykład UZYTKOWNIK. Poprawne wartości to także USER* i *ALL. Nie zaleca się jednak śledzenia wszystkich użytkowników.
 - W polu *Zadania, Numer* wpisz *ALL lub podaj numer zadania. Jeśli użyje się wartości *ALL, wartość w polu *Nazwa zadania* uznaje się za ogólną nazwę zadania.
4. Jeśli nie chcesz śledzić konkretnego wątku, w polu *ID dołączanego wątku* wpisz *ALL.
5. W polu *Maksymalna wielkość pamięci do użycia* wpisz wartość, która będzie wystarczająco duża, aby w pamięci mogły zmieścić się potrzebne dane śledzenia. Ilość pamięci używanej jako bufor śledzenia zależy od długości śledzenia i aktywności śledzonego zadania. Wartością domyślną jest 10 000 kB (10 MB).
6. W polu *Pełne śledzenie* wpisz *WRAP lub *STOPTRC, w zależności od akcji, która ma być podjęta po zapełnieniu buforu. Jeśli dane mają być gromadzone aż do chwili wystąpienia problemu, należy wybrać wartość *WRAP. W tym przypadku po zapełnieniu buforu starsze dane śledzenia są zastępowane nowszymi. Jeśli dane nie mają być zastępowane, wpisz wartość *STOPTRC.
7. Aby zapisać wszystkie dane śledzenia, w polu *Typ śledzenia* wpisz *ALL.
8. W polu *Typ śledzenia: komponent* wpisz *SOCKETS.
9. W polu *Typ śledzenia: poziom śledzenia* wpisz *VERBOSE.
10. W polu *Filtr śledzenia* wpisz *NONE. Jeśli chcesz użyć filtru w celu zebrania określonych danych śledzenia, wpisz jego nazwę, na przykład *nazwa_filtru_śledzenia*. Jeśli filtr nie został jeszcze utworzony, należy go utworzyć, korzystając z komendy Dodanie filtru śledzenia (Add Trace Filter - ADDTRCFTR). Filtr śledzenia dotyczy tylko śledzenia *FLOW.
11. Naciśnij klawisz Enter. Powinien zostać wyświetlony komunikat Komenda STRTRC dla sesji o ID sesji MOJE_SLEDZENIE uruchomiona pomyślnie. W przypadku występowania problemów z konfiguracją, uruchamianiem lub zatrzymywaniem serwerów, za pomocą komendy *TCPIPCFG można sprawdzić konfigurację.

Odsyłacze pokrewne

“Tabela serwerów” na stronie 36

W tabeli serwerów opisano powiązania między serwerami, zadaniami serwerów, opisami zadań i podsystemami.

“Wiele sesji śledzenia ogólnego” na stronie 29

Za pomocą ogólnych procedur śledzenia zadania można poprawić wyniki śledzenia.

Odtwarzanie problemu:

Należy odtworzyć problem, powtarzając czynności, które wykonano przed wystąpieniem problemu.

Zakończenie śledzenia zadania:

Zakończenie śledzenia powoduje zapisanie zebranych danych śledzenia w zestawie zbiorów bazy danych. Rekordy śledzenia pozostają w zbiorach bazy danych do momentu gdy zostaną usunięte za pomocą komendy Usunięcie danych śledzenia (Delete Trace Data - DLTRC).

Aby zakończyć śledzenie zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz ENDTRC i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).
2. W polu *ID sesji* wpisz nazwę sesji śledzenia, która ma zostać zakończona, na przykład *moje sledzenie*.
3. Aby zapisać dane śledzenia w zbiorach bazy danych, w polu *Opcja danych* wpisz *LIB. Dane takie będzie można później wydrukować.
4. W polu *Biblioteka danych* wpisz nazwę biblioteki, w której mają zostać zapisane dane śledzenia, na przykład *bib*. Biblioteka musi istnieć przed uruchomieniem komendy ENDTRC. Jeśli nie poda się konkretnej biblioteki, będzie wykorzystywana biblioteka domyślna QGPL.
5. Naciśnij klawisz Enter. Powinien zostać wyświetlony komunikat Dane komendy ENDTRC dla sesji o ID sesji MOJE_SLEDZENIE pomyślnie zapisane w bibliotece BIB.

Uwaga: Proces ENDTRC (Zakończenie śledzenia - End Trace) może wymagać znacznej ilości czasu przetwarzania i innych zasobów. Jeśli możliwości pracy interaktywnej w danym systemie są ograniczone, można zapisać komendę ENDTRC w zadaniu wsadowym.

Drukowanie danych śledzenia zadania:

Opisano tu formatowanie i zapisywanie rekordów śledzenia do buforowanego pliku wyjściowego lub pliku wyjściowego bazy danych.

Aby wydrukować dane śledzenia zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz PRTRC (Print Trace - Drukowanie śledzenia) i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Podzbiór danych* wpisz *moje sledzenie*.
3. W polu *Biblioteka danych* wpisz *bib*. Jest to ta sama nazwa biblioteki, którą podano w komendzie ENDTRC. Następnie naciśnij Enter.
4. Wykonaj programowe przetwarzanie danych śledzenia zebranych za pomocą zbioru wyjściowego. Jest to przydatne wtedy, gdy użytkownik zamierza opracować własny program formatujący dane śledzenia. Parametr wyjściowy jest używany przez komendę PRTRC.

Uwaga: Komenda PRTRC (Drukowanie śledzenia - Print Trace) może wymagać znacznej ilości czasu przetwarzania i innych zasobów. Jeśli możliwości pracy interaktywnej w danym systemie są ograniczone, można zapisać komendę PRTRC w zadaniu wsadowym.

Informacje pokrewne

Komenda Drukowanie danych śledzenia (Print Trace Data - PRTRC)

Usuwanie danych śledzenia zadania:

Działanie to polega na usunięciu rekordów śledzenia, które zostały zapisane w zbiorach bazy danych w wyniku wykonania komendy ENDTRC.

Aby usunąć dane śledzenia, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę DLTRC (Usunięcie danych śledzenia - Delete Trace Data) i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Podzbiór danych* wpisz *moje_sledzenie*.
3. W polu *Biblioteka danych* wpisz *bib*. Jest to ta sama nazwa biblioteki, którą podano w komendzie ENDTRC.
4. Naciśnij klawisz Enter. Powinien zostać wyświetlony komunikat **Usuwanie podzbioru danych MOJE_SLEDZENIE** ze zbiorów bazy danych.

Zaawansowane funkcje śledzenia zadania:

Śledzenie zadania obejmuje pewne zaawansowane funkcje, które poprawiają wyniki śledzenia.

Wiele sesji śledzenia ogólnego:

Za pomocą ogólnych procedur śledzenia zadania można poprawić wyniki śledzenia.

Ogólne śledzenie zadania umożliwia śledzenie zadań na kilka różnych sposobów. W ramach śledzenia można określić konkretne warunki i na ich podstawie uzyskać precyzyjne wyniki śledzenia. Ogólne śledzenie zadania umożliwia:

- Uruchomienie nieograniczonej liczby sesji śledzenia zadania. Dzięki temu można równocześnie śledzić więcej niż jedno zadanie. Jeśli uruchamia się śledzenie dodatkowych komponentów, korzystając z pola TRCTYPE, należy zapoznać się z informacjami zamieszczonymi w artykule *Kumulowanie danych typu śledzenia*.
- Uruchomienie więcej niż jednej sesji śledzenia, w której podano ogólną specyfikację zadania.

Poniższe przykłady stanowią ilustrację różnych sposobów specyfikacji ogólnej nazwy zadania w ramach ustawień śledzenia. Podano wszystkie poprawne formaty. Należy zwrócić uwagę, że we wszystkich przypadkach numer zadania to *ALL:

- Ogólna nazwa zadania, pełna nazwa użytkownika: STRTRC SSNID(TEST) JOB((*ALL/USER/JOB*))
- Pełna nazwa zadania, ogólna nazwa użytkownika: STRTRC SSNID(TEST) JOB((*ALL/USER*/JOB))
- Pełna nazwa zadania, pełna nazwa użytkownika: STRTRC SSNID(TEST) JOB((*ALL/USER/JOB))
- Ogólna nazwa zadania, ogólna nazwa użytkownika: STRTRC SSNID(TEST) JOB((*ALL/USER*/JOB*))

Zadania pokrewne

“Uruchamianie śledzenia zadania” na stronie 26

Kumulowanie danych typu śledzenia:

Informacje na temat uruchamiania wielu procedur śledzenia dla tego samego zadania oraz wyświetlania skumulowanych danych wyjściowych.

Można równocześnie uruchomić kilka sesji śledzenia tego samego zadania. Ponadto, można przeglądać wyniki wszystkich sesji śledzenia w ramach danych wyjściowych poszczególnych sesji.

Jeśli użytkownik uruchamia kilka sesji śledzenia pewnego zadania i wypełnia pole Typ śledzenia, wybrane wartości są zapamiętywane (kumulowane). W danych wyjściowych poszczególnych sesji śledzenia pojawiają się wyniki wszystkich wybranych typów śledzenia.

Założmy na przykład, że dwie osoby muszą rozwiązać problemy dotyczące tego samego zadania serwera WWW. Jedna z nich uruchamia śledzenie za pomocą komendy Początek śledzenia (Start trace - STRTRC) z parametrami JOBTRCTYPE(*ALL) i TRCTYPE(*HTTP). Po pewnym czasie druga osoba uruchamia śledzenie za pomocą komendy STRTRC z parametrami JOBTRCTYPE(*ALL) i TRCTYPE(*SOCKETS).

W obu przypadkach dane śledzenia zawierają wywołania i powroty z funkcji w okresie, gdy śledzenie było aktywne. Dane śledzenia różnych typów są kumulowane. Oznacza to, że po uruchomieniu kolejnej sesji śledzenia zbierane są dane wszystkich typów śledzenia, które wybrano w poprzednich sesjach, i typu określonego w uruchamianej sesji. Typy są kumulowane aż do chwili zakończenia wszystkich sesji śledzenia.

Po uruchomieniu pierwszej sesji śledzenia zbierane są dane typu *HTTP. Po uruchomieniu drugiej sesji dane wyjściowe obu sesji będą zawierać te same informacje: dotyczące typu *HTTP i typu *SOCKETS. Nawet jeśli pierwsza sesja zostanie zakończona tuż po uruchomieniu drugiej sesji, w drugiej sesji nadal będą zbierane dane typu *HTTP i *SOCKETS. Zbieranie danych zakończy się po zakończeniu drugiej sesji śledzenia.

Zaawansowane funkcje śledzenia: obsługa funkcji watch

Opisano tu, w jaki sposób zmaksymalizować korzyści płynące z wykorzystania funkcji śledzenia.

Obsługa funkcji watch stanowi rozszerzenie funkcji śledzenia dostępnych w systemie i5/OS. Umożliwia ona monitorowanie i kończenie śledzenia po spełnieniu określonych warunków. W ten sposób unika się utraty ważnych danych śledzenia i skraca czas potrzebny na monitorowanie śledzenia.

Jeśli na przykład uruchamia się śledzenie na obciążonym serwerze, duże ilości danych mogą zostać zebrane w krótkim czasie. Bufor śledzenia może się zappełnić, a poprzednie dane mogą zostać zastąpione nowymi. Do chwili, kiedy nastąpi ręczne odtworzenie problemu i zatrzymanie śledzenia, dane potrzebne do rozwiązania problemu zostaną utracone. Wobec tego nastąpi utrata ważnych danych. Funkcja watch umożliwia rozwiązanie tego problemu poprzez ustawienie pewnych warunków. Warunki te określa się za pomocą parametrów funkcji. Po wystąpieniu błędu często generowany jest odpowiedni komunikat lub wpis do protokołu Licencjonowanego Kodu Wewnętrzznego. Można określić komunikat lub protokoły Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego, które mają być monitorowane podczas zbierania danych śledzenia. Kiedy komunikat lub wpis zostaną wygenerowane, nastąpi automatyczne zakończenie śledzenia.

Scenariusze: użycie funkcji watch w funkcjach śledzenia:

Informacje na temat używania funkcji watch podczas wykonywania śledzenia opisanego w scenariuszach.

Za pomocą funkcji watch można rozszerzyć funkcje śledzenia, takie jak śledzenie komunikacji lub śledzenie zadania, dostępne w systemie i5/OS.

Scenariusz: używanie funkcji watch w śledzeniu komunikacji:

W śledzeniu komunikacji można użyć obsługi funkcji watch.

W systemie nieregularnie zrywane są sesje telnet. Poza tym wszystko wydaje się działać. Gdy sesja ulega zerwaniu, do kolejki komunikatów QSYS/QSYSOPR wysyłany jest komunikat TCP2617.

W celu rozwiązania problemu należy uruchomić śledzenie komunikacji z obsługą funkcji watch, co umożliwia automatyczne zatrzymywanie śledzenia po wysłaniu komunikatu TCP2617 do kolejki QSYSOPR. Dzięki temu będzie można zapisać tylko te dane, które są potrzebne do przeanalizowania problemu, a śledzenie nie będzie trwało dłużej niż jest to konieczne.

Aby przeprowadzić śledzenie komunikacji z wykorzystaniem funkcji watch, wykonaj następujące czynności:

1. Uruchom śledzenie komunikacji:
 - a. W wierszu komend wpisz komendę STRCMNTRC i naciśnij klawisz F4.
 - b. W polu *Obiekt konfiguracyjny* wpisz nazwę linii, na przykład TRNLINE.
 - c. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, na przykład *LIN.
 - d. W polu *Obserwuj komunikat, identyfikator komunikatu* wpisz TCP2617.
 - e. W polu *Obserwowana kolejka komunikatów, kolejka komunikatów* wpisz *SYSOPR. Takie wartości spowodują, że śledzenie komunikacji zostanie zatrzymane po wysłaniu komunikatu TCP2617 do kolejki komunikatów QSYSOPR.
 - f. W polu *Czas obserwacji* wpisz 2880. Wartość 2880 oznacza, że śledzenie komunikacji będzie wykonywane najwyżej dwa dni (2880 minut), nawet jeśli komunikat nie zostanie odebrany. Po upływie dwóch dni śledzenie będzie zatrzymane. Jeśli śledzenie ma być wykonywane aż do chwili odebrania komunikatu (bez ograniczenia czasu), jako wartość tego parametru podaj *NOMAX.
2. Sprawdź, czy uruchomiono obsługę funkcji watch:

- a. W wierszu komend wpisz komendę DSPLOG i naciśnij klawisz F4.
 - b. W polu *Protokół* wpisz wartość QHST. Powinien zostać wyświetlony następujący komunikat:
Zadanie numer_zadania/użytkownik/QSCCMNxxxx zostało uruchomione w dniu mm/dd/rr o godz. gg:mm:ss w podsystemie QUSRWRK w QSYS. Zadanie zostało wprowadzone do systemu w dniu mm/dd/rr o godz. gg:mm:ss, gdzie "użytkownik" jest nazwą użytkownika, który uruchomił komendę STRCMNTRC, a xxxx wskazuje unikalny identyfikator zadania watch. Należy zauważyć, że ciąg znaków "CMN" występujący w nazwie zadania oznacza, że zadanie watch zostało uruchomione za pomocą komendy STRCMNTRC.
3. Sprawdź, czy obsługa funkcji watch została uruchomiona:
 - W wierszu komend wpisz WRKACTJOB SBS(QUSRWRK).
 - Zadanie watch powinno znajdować się na liście zadań uruchomionych w podsystemie QUSRWRK. Zwykle zadanie ma status DEQW, jeśli komunikat (który jest obserwowany) nie został jeszcze wygenerowany.
 4. Po wysłaniu komunikatu TCP2617 do kolejki komunikatów QSYS/QSYSOPR sprawdź, czy śledzenie zostało zakończone:
 - W wierszu komend wpisz DSPMSG MSGQ(*SYSOPR).
 - Powinien zostać wyświetlony komunikat CPI3999 informujący, że komenda STRCMNTRC została zakończona z kodem przyczyny równym 02. Ten kod przyczyny wskazuje, że warunki obserwacji zdarzenia zostały spełnione, ponieważ identyfikator komunikatu TCP2617 znajduje się w podsystemie QSYS/QSYSOPR.
 5. Sformatuj dane wyjściowe śledzenia korzystając z komendy Drukowanie śledzenia komunikacji (Print Communications Trace - PRTCMNTRC). Umożliwi to analizę zebranych danych. Może się zdarzyć, że dane są przesyłane do systemu zdalnego, ale nie uzyskuje się odpowiedzi. Oznacza to, że problem wystąpił poza serwerem lokalnym.

Scenariusz: obsługa funkcji watch w śledzeniu zadania:

W śledzeniu zadania można użyć obsługi funkcji watch.

Rozważany przypadek: utworzono aplikację serwera używającą gniazd, która czasami działa błędnie. W takim przypadku do protokołu zadania wysyłany jest błąd TCP3B04 funkcji API gniazd.

W celu rozwiązania problemu należy uruchomić śledzenie zadania z obsługą funkcji watch, co umożliwia automatyczne zatrzymywanie śledzenia po wysłaniu błędu TCP3B04 do protokołu zadania. Dzięki temu będzie można zapisać tylko te dane, które są potrzebne do przeanalizowania problemu, a śledzenie nie będzie trwało dłużej niż jest to konieczne.

Aby przeprowadzić śledzenie zadania z wykorzystaniem funkcji watch, wykonaj następujące czynności:

1. Uruchom śledzenie zadania:
 - a. W wierszu komend wpisz komendę STRTRC i naciśnij klawisz F4.
 - b. W polu *ID sesji* wpisz wywołujący odpowiednie skojarzenie identyfikator sesji, na przykład *moje sledzenie*.
 - c. Ustaw wartości parametru *Zadania*:
 - W polu *Zadania, nazwa zadania* wpisz nazwę zadania, na przykład APL_GNIAZD.
 - W polu *Zadania, użytkownik* wpisz ID użytkownika, na przykład *uzytkownik*.
 - W polu *Zadania, numer* wpisz *ALL.
 - d. W polu *Obserwuj komunikat, identyfikator komunikatu* wpisz TCP3B04.
 - e. W polu *Obserwowana kolejka komunikatów, kolejka komunikatów* wpisz *JOBLOG. Takie wartości spowodują, że śledzenie zadania zostanie zatrzymane po wysłaniu komunikatu TCP3B04 do protokołu zadania.
 - f. Ustaw wartości parametru *Obserwowane zadanie*:
 - W polu *Zadania, nazwa zadania* wpisz AP_GNIAZD.
 - W polu *Zadania, użytkownik* wpisz ID użytkownika, na przykład *uzytkownik*.
 - W polu *Zadania, numer* wpisz *ALL.

2. Sprawdź, czy uruchomiono obsługę funkcji watch:
 - a. W wierszu komend wpisz komendę DSPLOG i naciśnij klawisz F4.
 - b. W polu *Protokół* wpisz wartość QHST. Powinien zostać wyświetlony następujący komunikat:
 Zadanie *numer_zadania/uzytkownik/QSCSTTxxxx* zostało uruchomione w dniu mm/dd/rr o godz. gg:mm:ss w podsystemie QUSRWRK w QSYS. Zadanie zostało wprowadzone do systemu w dniu mm/dd/rr o godz. gg:mm:ss, gdzie "uzytkownik" jest nazwą użytkownika, który uruchomił komendę STRTRC, a xxxx wskazuje unikalny identyfikator zadania watch. Należy zauważyć, że ciąg znaków "STT" występujący w nazwie zadania oznacza, że zadanie watch zostało uruchomione za pomocą komendy STRTRC.
3. Sprawdź, czy obsługa funkcji watch została uruchomiona:
 - W wierszu komend wpisz WRKACTJOB SBS(QUSRWRK).
 - Zadanie watch powinno znajdować się na liście zadań uruchomionych w podsystemie QUSRWRK. Zwykle zadanie ma status DEQW, jeśli komunikat (który jest obserwowany) nie został jeszcze wygenerowany.
4. Po wysłaniu komunikatu TCP3B04 do protokołu zadania nr_zadania/uzytkownik/APL_GNIAZD sprawdź, czy śledzenie zostało zakończone:
 - W wierszu komend wpisz DSPMSG MSGQ(*SYSOPR).
 - Powinien zostać wyświetlony komunikat CPI3999, wskazujący, że komenda STRTRC została zakończona z kodem przyczyny równym 02. Ten kod przyczyny wskazuje, że Warunki obserwacji zdarzenia zostały spełnione, ponieważ identyfikator komunikatu TCP3B04 znajduje się w protokole *nr_zadania/uzytkownik/APL_GNIAZD*.
5. Sformatuj dane wyjściowe śledzenia korzystając z komendy Drukowanie śledzenia (Print Trace - PRTRTC). Umożliwi to analizę zebranych danych.

Parametry funkcji watch:

Poniżej znajdują się parametry do określania kryteriów obsługi funkcji watch.

W komendach śledzenia dostępne są następujące parametry związane z funkcją watch. Opis każdego z nich znajduje się w pomocy do poszczególnych komend śledzenia.

- Obserwuj komunikat (WCHMSG),
- Obserwowana kolejka komunikatów (WCHMSGQ),
- Obserwowane zadanie (WCHJOB),
- Obserwuj pozycję protokołu LIC (WCHLICLOG),
- Czas obserwacji (WCHTIMO),
- Program śledzenia (TRCPGM),
- Przedział czasu (TRCPGMITV).

Przykład: Program obsługi wyjścia dla funkcji watch:

Aby zwiększyć możliwości funkcji watch, jako parametr programu śledzenia można podawać programy obsługi wyjścia.

Aby uzyskać informacje na temat sposobów implementacji programów obsługi wyjścia, należy zapoznać się z poniższymi odsyłaczami:

Programy obsługi wyjścia dla funkcji watch:

Używanie funkcji śledzenia umożliwia implementację programów wyjścia.

Odsyłacze pokrewne

Przykład: Program obsługi wyjścia dla funkcji watch

Zamieszczono tu przykładowy program obsługi wyjścia dla funkcji watch. Jest on napisany w języku CL (control language).

Przykład: Program obsługi wyjścia dla funkcji watch:

Zamieszczono tu przykładowy program obsługi wyjścia dla funkcji watch. Jest on napisany w języku CL (control language).

Można go potraktować jako punkt wyjścia podczas tworzenia własnego programu. Można na przykład dopisać w nim dodatkowe funkcje. Warto zapoznać się ze sposobami rozszerzenia możliwości funkcji watch za pomocą programu obsługi wyjścia.

Uwaga: Używając przykładowego kodu, użytkownik wyraża zgodę na warunki zawarte w dokumencie “Informacje dotyczące licencji na kod” na stronie 81.

```

/*****
/* Jest to przykładowy program umożliwiający obserwację */
/* danego zdarzenia w sesji śledzenia */
/* */
/* Funkcje: Jeśli ustawienia opcji śledzenia wskazują */
/* na to, że ID odebranego komunikatu jest taki sam, */
/* jak ID podlegający obserwacji, nastąpi wydrukowanie */
/* protokołu historii i zatrzymanie śledzenia. */
/* W przeciwnym razie śledzenie będzie kontynuowane. */
/* */
/* Uwaga: MOJA_BIBL/MOJ_OBIEKT oznacza obszar danych, */
/* który podlega ciągłym zmianom. Użytkownik chce */
/* wykonywać okresowy zrzut danych, aby sprawdzić, */
/* jak zmienia się zawartość obszaru i jakie są */
/* wartości końcowe w chwili odebrania obserwowanego */
/* komunikatu. Zrzut danych wykonuje się na początku, */
/* (*ON), po upływie określonego czasu (*INTVAL) i po */
/* odebraniu obserwowanego komunikatu (*MSGID). */
/* */
/* Poniżej pokazano przykładowe parametry obserwacji */
/* zdarzenia. W takiej postaci należałoby je podać */
/* podczas wywołania zamieszczonego niżej programu. */
/* */
/*WCHMSG(CPF0001) TRCPGM(MOJA_BIBL/WCHEXTP) TRCPGMITV(30)*/
*****/
PGM PARM(&TRCOPTSET &RESERVED &OUTPUT &COMPDATA)
      DCL      VAR(&TRCOPTSET) TYPE(*CHAR) LEN(10) /* +
              Przcyna wywołania programu. */
      DCL      VAR(&RESERVED) TYPE(*CHAR) LEN(10) /* +
              Parametr ten jest wykorzystywany tylko w przypadku +
              komendy TRCTCPAPP i nie można go stosować w przypadku +
              narzędzia Watch for Trace Event. */
      DCL      VAR(&OUTPUT) TYPE(*CHAR) LEN(10) /* +
              Określa, czy funkcja watch powinna zostać +
              zatrzymana czy ma dalej działać. */
      DCL      VAR(&COMPDATA) TYPE(*CHAR) LEN(92) /* +
              Niepotrzebne w przykładowym programie. */
*****/
/*          POCZĄTEK PROGRAMU          */
*****/
      IF      COND(&TRCOPTSET *EQ '*ON      ') THEN(DO) +
/* Warunek zachodzi, jeśli program jest wywoływany +
na początku przetwarzania. */
/* W tej sekcji zazwyczaj ustawia się środowisko +
przed uruchomieniem śledzenia. */
      DMPOBJ  OBJ(MYLIB/MYOBJECT) OBJTYPE(*DTAARA) /* Zrzut +
              Wykonanie zrzutu danych w celu określenia problemu. */
      CHGVAR  VAR(&OUTPUT) VALUE('*CONTINUE ') /* Kontynuowanie +
              dalszego śledzenia. */
      ENDDO   /* Koniec sekcji dla *ON */
      ELSE    CMD(IF COND(&TRCOPTSET *EQ '*MSGID      ') +
              THEN(DO)) /* Jeśli identyfikator komunikatu jest identyczny. */
              DSPLOG  LOG(QHST) OUTPUT(*PRTSECLVL) /* Wydruk +
              protokołu historii */

```

```

DMPOBJ    OBJ(MYLIB/MYOBJECT) OBJTYPE(*DTAARA) /* Zrzut +
          zrzutu obiektu w celu określenia problemu. */
CHGVAR    VAR(&OUTPUT) VALUE('*STOP ') /* +
          Oznacza zatrzymanie funkcji watch.*/
ENDDO     /* Koniec sekcji dla *MSGID */
ELSE      CMD(IF COND(&TRCOPTSET *EQ '*INTVAL ') +
          THEN(DO)) /* Jeśli program obsługi +
          wyjścia został wywołany z powodu upływu +
          czasu. */
          /* W tej sekcji zazwyczaj wpisuje się zadania +
          wykonywane okresowo, na przykład wykonywanie zrzutu obiektów, +
          sprawdzanie warunków i ewentualne zakończenie +
          funkcji watch */
DMPOBJ    OBJ(MYLIB/MYOBJECT) OBJTYPE(*DTAARA) /* Zrzut +
          zrzutu obiektu w celu określenia problemu. */
CHGVAR    VAR(&OUTPUT) VALUE('*CONTINUE ') /* Kontynuowanie +
          pracy funkcji śledzenia i funkcji watch. */
ENDDO     /* Koniec sekcji dla *INTVAL */
ELSE      CMD(CHGVAR VAR(&OUTPUT) VALUE('*CONTINUE ')) +
          /* W pozostałych przypadkach funkcja ma +
          dalej działać. */

ENDPGM

```

Odsyłacze pokrewne

“Rozszerzenie możliwości funkcji watch za pomocą przykładowego programu obsługi wyjścia”

Wzorując się na przykładowym programie obsługi wyjścia, można dopisać w programie dodatkowe funkcje.

Rozszerzenie możliwości funkcji watch za pomocą przykładowego programu obsługi wyjścia:

Wzorując się na przykładowym programie obsługi wyjścia, można dopisać w programie dodatkowe funkcje.

W poniższej tabeli wymieniono możliwości rozszerzenia funkcji watch. Sugerowane czynności zależą od parametru Ustawienia opcji śledzenia (Trace option setting), dostępnego w programie obsługi wyjścia. Podano wartości tego parametru i odpowiednie przykładowe funkcje, które można wykonać.

Wartość parametru Ustawienia opcji śledzenia	Przykładowe funkcje, które można wykonać
*ON	<ul style="list-style-type: none"> Można ustawić środowisko tuż przed uruchomieniem śledzenia. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> – uruchomić proces, – uruchomić komendy, – zmienić pewne wartości specjalne. Można zapamiętać status systemu tuż przed uruchomieniem śledzenia. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> – odczytać wartości systemowe, – wykonać zrzut zadania, – wykonać zrzut obiektów kluczowych w celu analizy problemu. Można sprawdzić, czy wszystko jest przygotowane na uruchomienie funkcji śledzenia i funkcji watch. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> – sprawdzić pewne wartości systemowe, – sprawdzić, czy istnieją kluczowe obiekty. <p>Jeśli w przypadku braku gotowości systemu funkcja śledzenia i funkcja watch mają nie być uruchamiane, jako wartość parametru Output należy podać *STOP.</p>

Wartość parametru Ustawienia opcji śledzenia	Przykładowe funkcje, które można wykonać
*MSGID lub *LICLOG	<ul style="list-style-type: none"> Można zapamiętać końcowy status systemu tuż po wystąpieniu obserwowanego zdarzenia. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> – odczytać wartości systemowe, – wykonać zrzut zadania, – wykonać zrzut obiektów kluczowych w celu analizy problemu. Można przywrócić początkowy status środowiska. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> – zakończyć proces, – uruchomić komendy, – zmienić wartości specjalne.
*COMPDATA	Program obsługi wyjścia może określić, czy funkcja śledzenia i funkcja watch mają zostać zatrzymane czy mają kontynuować pracę. Odpowiadają za to wartości *STOP i *CONTINUE parametru Output.
*INTVAL	<ul style="list-style-type: none"> Można okresowo wykonywać pewne czynności. Na przykład, można wykonywać zrzut obiektów kluczowych podczas analizy problemu. Można okresowo sprawdzać, czy zachodzą pewne warunki. Można na przykład sprawdzać, czy istnieją kluczowe obiekty. Program obsługi wyjścia może określić, czy funkcja śledzenia i funkcja watch mają zostać zatrzymane czy mają kontynuować pracę. Odpowiadają za to wartości *STOP i *CONTINUE parametru Output.
*WCHTIMO	Można przywrócić początkowy status środowiska. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> • zakończyć proces, • uruchomić komendy, • zmienić pewne wartości specjalne.

Odsyłacze pokrewne

“Przykład: Program obsługi wyjścia dla funkcji watch” na stronie 33

Zamieszczono tu przykładowy program obsługi wyjścia dla funkcji watch. Jest on napisany w języku CL (control language).

Śledzenie z wykorzystaniem funkcji watch:

Funkcji watch można używać w przypadku następujących typów śledzenia.

- śledzenie komunikacji
- śledzenia zadania
- śledzenie Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego,
- śledzenie połączenia
- śledzenie aplikacji TCP

Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów

Wskazówki te umożliwiają rozwiązywanie podstawowych problemów dotyczących TCP/IP.

Opisano tu sposób przeglądania protokołów oraz sprawdzania, czy interfejsy oraz inne komponenty sieci są aktywne.

W przypadku występowania problemów z TCP/IP należy w kolejce komunikatów QTCP znajdującej się w bibliotece QUSRSYS sprawdzić komunikaty o błędach. W tej kolejce komunikatów jest protokołowanych wiele błędów związanych z funkcjami TCP/IP. Aby wyświetlić komunikaty z kolejki QTCP, w wierszu komend wpisz DSPMSG QUSRSYS/QTCP.

Tabela serwerów

W tabeli serwerów opisano powiązania między serwerami, zadaniami serwerów, opisami zadań i podsystemami.

W tabeli serwerów zamieszczono różne informacje dotyczące poszczególnych serwerów.

Pierwsza kolumna to:

Nazwa serwera:

Nazwa identyfikuje serwer. W większości przypadków jest to ta sama nazwa, która pojawia się w programie iSeries Navigator.

Aby uruchomić:

Opis metody uruchamiania serwera. Niektóre serwery uruchamia się za pomocą komend CL, na przykład STRTCPSVR *DHCP. Inne serwery uruchamiane są automatycznie podczas uruchamiania określonych podsystemów lub zadań.

Aby zatrzymać:

Opis metody zatrzymywania serwera. Niektóre serwery zatrzymuje się za pomocą komend CL, na przykład ENDTCPSVR *DHCP. Inne serwery zatrzymywane są automatycznie podczas zatrzymywania określonych podsystemów.

Produkt:

Nazwa produktu licencjonowanego, w ramach którego dostarczono serwer.

Typ serwera:

Jest to łańcuch znaków o długości 30 bajtów, jednoznacznie identyfikujący serwer w danym systemie. W przypadku serwerów dostarczanych przez IBM nazwa typu zaczyna się od znaków QIBM_. Typ serwera ustawiany jest przez zadanie serwera za pomocą funkcji API Change Job.

W kolejnych kolumnach tabeli podane są następujące informacje:

Opis zadania:

Nazwa i biblioteka opisu zadania, wykorzystywane przez zadanie serwera podczas wykonywania pracy na rzecz serwera. Na przykład wartość QTCP/QTGSTELN określa bibliotekę QTCP i opis zadania QTGSTELN.

Podsystem:

Nazwa podsystemu, w którym dany serwer jest uruchamiany.

Nazwa zadania:

Nazwa zadania (lub zadań), które jest aktywne w przypadku danego serwera.

Wbudowana wartość domyślna parametru *Autostart serwerów*:

W systemie i5/OS w przypadku wielu serwerów przyjęto pewne wartości domyślne parametru *Autostart serwerów*. Jeśli ustawi się wartość *YES, serwer będzie automatycznie uruchamiany podczas uruchamiania TCP/IP. Jeśli ustawi się wartość *NO, serwer nie będzie uruchamiany w sposób automatyczny. Jeśli serwer nie obsługuje funkcji autostartu, nie będzie ustawiona żadna wartość.

Uwaga: Aby wyświetlić lub zmienić parametr *Autostart serwerów*, wykonaj następujące czynności:

- W interfejsie znakowym:
W wierszu komend i5/OS wpisz CHGxxxA, gdzie xxx jest nazwą serwera. Na przykład, aby ustawić parametry serwera FTP, należy podać nazwę CHGFTP.A. Parametr *Autostart serwerów* znajduje się na początku listy parametrów.
- Za pomocą programu iSeries Navigator:
W programie iSeries Navigator odpowiednikiem parametru *Autostart serwerów* jest właściwość serwera **Uruchom wraz z TCP/IP**.

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries → Sieć → Serwery**.
2. Kliknij **TCP/IP, iSeries Access, DNS** lub **Zdefiniowany przez użytkownika (User-Defined)**, w zależności od typu serwera, do którego użytkownik chce uzyskać dostęp.
3. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy odpowiedni serwer, na przykład FTP.
4. Na stronie **Ogólne** sprawdź, czy zaznaczono pole wyboru **Uruchom wraz z TCP/IP**.

Port domyślny:

Port, na którym zadanie serwera nasłuchuje żądań przychodzących od klientów. W przypadku niektórych portów w nawiasach zwykłych podaje się nazwę usługi. Nazwa ta jest zdefiniowana w tabeli usług.

Uwaga: Aby wyświetlić ekran Pozycje tabeli usług (Service Table Entries), w wierszu komend i5/OS wpisz komendę WRKSRVTBLE.

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
ASFTomcat Basic Servlet i JSP Engine dla serwera WWW Apache Aby uruchomić: STRTCPSVR *ASFTOMCAT Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *ASFTOMCAT Produkt: 5722–DG1 opcja *BASE Typ serwera: QIBM_ASFTOMCAT_xxxxx (gdzie xxxxx jest nazwą instancji serwera)	QHTTSPVR/QZTC	QSYSWRK	Nazwa instancji (definiowana przez użytkownika)	*NO	8009
Demon blokowania we/wy Aby uruchomić: STRNFSSVR *BIO Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *BIO Produkt: 5722–SS1 Typ serwera: QIBM_NFS_BIOD	QSYS/QP0LBIOD	QSYSWRK	QNFSBIOD*	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
BootP DHCP Relay Agent Aby uruchomić: STRTCPSVR *DHCP Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *DHCP Produkt: 5722–SS1 Typ serwera: QIBM_BOOTP_DHCP_RA	QSYS/QTODDJDS	QSYSWRK	QTODDHCP	*NO	67 (dhcps)942
Serwer BootP Aby uruchomić: STRTCPSVR *BOOTP Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *BOOTP Produkt: 5722–SS1 Typ serwera: QIBM_BOOTP	QSYS/QTODBTPJ	QSYSWRK	QTBOOTP	*NO	67 (bootps)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Agent CCServer</p> <p>Aby uruchomić: STRMGDSYS</p> <p>Aby zatrzymać: ENDMGDSYS</p> <p>Produkt: 5722--MG1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CCSEVER</p>	QSYS/QSYSWRK	QSYSWRK	QCQNCMPS	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer centralny</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZSCSRVS), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722--SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_CENTRAL QIBM_OS400_QZBS_SVR_CENTRAL</p>	QSYS/QZBSJOB	QUSRWRK lub konfigurowalny	QZSCSRVS	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Demon serwera centralnego</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *CENTRAL</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *CENTRAL</p> <p>Produkt: 5722--SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_CENTRAL QIBM_OS400_QZBS_SVR_CENTRAL</p>	QSYS/QZBSJOB	QSYSWRK	QZSCSRVSD	*YES	8470 (as-central) 9470 (as-central-s)
<p>Menedżer obiektów CIM</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *CIMOM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *CIMOM</p> <p>Produkt: 5722--SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CIMOM</p>	QSYS/QYCMJOB	QSYSWRK	QYCMCIMOM	Nie dotyczy	5988 (wbem-http)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiane na podstawie pozycji autostartu w podsystemie QSYSWRK</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywane podczas zatrzymywania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	QSYS/QCSTSRCD	QSYSWRK	QCSTSRCD	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiane podczas uruchamiania zadania demona QCSTCSRCD</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywane podczas zatrzymywania zadania demona QCSTCSRCD</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	QSYS/QCSTSRCD	QSYSWRK	QCSTCTRMCD QCSTCTCASD	Nie dotyczy	657
<p>Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiane podczas uruchamiania zadania demona QCSTCTRMCD</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywane podczas zatrzymywania zadania demona QCSTCTRMCD</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	QSYS/QCSTSRCD	QSYSWRK	QSVRMSEMRD QCSTHRMD QYUSCMCRMD QYUSALRMD	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>Funkcje API: Start Cluster Node, Create Cluster Resource Group, Create Cluster i Add Cluster Node Entry</p> <p>Komendy CL: STRCLUNOD, CRTCRG, CRTCLU i ADDCLUNODE</p> <p>Aby zatrzymać: Funkcja API End Cluster Node lub komenda CL ENDCLUNOD</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	QCSTCTL QCSTCRGM Nazwa CRG	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>Funkcje API: Start Cluster Node, Create Cluster Resource Group, Create Cluster i Add Cluster Node Entry</p> <p>Komendy CL: STRCLUNOD, CRTCRG, CRTCLU i ADDCLUNODE</p> <p>Aby zatrzymać: Funkcja API End Cluster Node lub komenda CL ENDCLUNOD</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	QSYS/QCSTSRC	QSYSWRK	QCSTCRGRM QCSTSAM QCSTCTCFRM	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer Clustered Hash Table</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>STRCHTSVR</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>ENDCHTSVR</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CHT</p>	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	Nazwa tabeli mieszającej Clustered Hash Table (CHT)	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas wywoływania funkcji QPMWKCOL przez aplikację.</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany, gdy aplikacja nie generuje żądań dotyczących zbierania informacji.</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_COLLECTION_SERVICES QIBM_COLLECTION_SERVICES</p>	QGPL/QCOLJOB	QSYSWRK	QPMASERV	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić: przy odpowiedniej konfiguracji uruchamiany w zadaniu QYSPFRCOL (za pomocą funkcji API QYPSCSA lub komendy CHGPRFCOL)</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zbierania informacji (QYSPFRCOL) lub przy ponownym uruchamianiu tej usługi.</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_COLLECTION_SERVICES QIBM_COLLECTION_SERVICES</p>	QSYS/QYPSJOB	QSYSWRK	CRTPFRTD	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany za pomocą zadania QPMASERV</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania zadania QPMASERV.</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_COLLECTION_SERVICES QIBM_COLLECTION_ SERVICES</p>	QGPL/QCOLJOB	QSYSWRK	QPMACLCT	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany za pomocą funkcji API QYPSSTRC, interfejsu GUI lub komendy STRPRFCOL. Może być również uruchamiany po odebraniu żądań danych od aplikacji.</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany, jeśli nie ma aktywnych żądań nadchodzących z aplikacji, za pomocą funkcji API QYPSSEND, interfejsu GUI lub komendy ENDPFCOL.</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_COLLECTION_SERVICES QIBM_COLLECTION_ SERVICES</p>	QSYS/QYPSJOB	QSYSWRK	QYPSPRCOL	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania zadania QYPSPRCOL, jeśli ustawiono kategorię użytkownika i włączono zbieranie informacji</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zbierania informacji (zadania QYPSPRCOL) lub przy ponownym uruchamianiu tej usługi.</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_COLLECTION_SERVICES QIBM_COLLECTION_ SERVICES</p>	QGPL/QPMUSRCAT	QSYSWRK (wartość domyślna, zależy od identyfikatora JOB właściciela kategorii)	Nazwa kategorii	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Commerce Payments</p> <p>Aby uruchomić: komendy specyficzne dla produktu</p> <p>Aby zatrzymać: komendy specyficzne dla produktu</p> <p>Produkt: 5733-PYS</p> <p>Typ serwera: nie dotyczy</p>	Podsystem zainstalowanej wersji WebSphere	QSYSWRK	Nazwa instancji definiowana przez użytkownika	Nie dotyczy	Ustawiany przez administratora
<p>Connect FlowManager</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany za pomocą interfejsu Connect Web Admin</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany za pomocą interfejsu Connect Web Admin</p> <p>Produkt: 5733-CO2</p> <p>Typ serwera: QIBM_CONNECT_FM</p>	Identyczny jak profil użytkownika	QCONNECT	QBEBMTR QBFSRVR	Nie dotyczy	Nie są wykorzystywane żadne porty

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Content Manager for iSeries</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR</p> <p>Produkt: 5722–VII *BASE i 5722–VII opcja 1</p> <p>Typ serwera: brak</p>	Wartość definiowana przez użytkownika	QSERVER lub wartość definiowana przez użytkownika	Wartość definiowana przez użytkownika	*NO	Wartość definiowana przez użytkownika
<p>Sterowanie kontrolowanym zakończeniem TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCP</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TOC_ENDTCP_CONTROLLED QIBM_TOC_ENDTCP_ CONTROLLED</p>	QSYS/QTOCTCPIP	QSYSWRK	QTCPEND	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer TCP/IP Customer Information Control System (CICS)</p> <p>Aby uruchomić: STRCICS</p> <p>Aby zatrzymać: ENDCICS</p> <p>Produkt: 5722–DFH</p> <p>Typ serwera: QIBM_CICS</p>	Opis podany w profilu użytkownika regionu sterującego CICS	Podsystem regionu sterującego CICS	AEGWPWKR i AEGWPSSN	Nie dotyczy	1435 (ibm-cics)
<p>Serwer bazy danych</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZDASOINIT), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_DATABASE QIBM_OS400_QZBS_SVR_ DATABASE</p>	QGPL/QDFTSVR	Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QZDASOINIT	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Demon serwera bazy danych</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *DATABASE (wymaga uruchomionego podsystemu QSERVER)</p> <p>Aby zatrzymać: ENHOSTSVR *DATABASE</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_DATABASE QIBM_OS400_QZBS_SVR_ DATABASE</p>	QSYS/QZBSJOB	QSERVER	QZDASRVSD	*YES	8471 (as-database) 8478 (as-transfer) 9471 (as-database-s)
<p>Serwer bazy danych SSL</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZDASSINIT), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_DATABASE QIBM_OS400_QZBS_SVR_ DATABASE</p>	QGPL/QDFTSVR	Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QZDASSINIT	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Menedżer zbiorów DataLink</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *DLFM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *DLFM</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DLFM</p>	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	<p>QZDFMCD QZDFMCPD QZDFMDGD QZDFMGCD QZDFMRTD QZDFMSVR QZDFMUPD</p> <p>QZDFMCHD (Potomne zadanie serwera, odbierające i przetwarzające żądania DLFM. Równocześnie może być uruchomionych wiele instancji zadania QZDFMCHD.)</p>	*NO	20001 (dlfm)
<p>Serwer kolejek danych</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZHQSSRV), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_DTAQ QIBM_OS400_QZBS_SVR_ DTAQ</p>	QSYS/QZBSJOB	Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QZHQSSRV	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Demon serwera kolejek danych</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *DTAQ</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *DTAQ</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_DTAQ QIBM_OS400_QZBS_SVR_DTAQ</p>	QSYS/QZBSJOB	QSYSWRK	QZHQSRVD	*YES	8472 (as-dtaq) 9472 (as-dtaq-s)
<p>Serwer administracyjny DB2 Text Extender</p> <p>Aby uruchomić: komenda SBMJOB wywoływana przez procedurę dessrvsp zapisaną w bazie</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zadania. Aby spowodować natychmiastowe zatrzymanie, należy skorzystać z komendy ENDJOB.</p> <p>Produkt: 5722-DE1 opcja 1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_EXTENDER_ADMIN QIBM_TEXT_EXTENDER_ ADMIN</p>	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	DESSRVBG	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Demon serwera administracyjnego DB2 Text Extender</p> <p>Aby uruchomić: komenda SBMJOB wywoływana przez CALL PGM(QDB2TX/TXSTART)</p> <p>Aby zatrzymać: CALL PGM(QDB2TX/TXSTOP)</p> <p>Produkt: 5722-DE1 opcja 1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_EXTENDER_DAEMON QIBM_TEXT_EXTENDER_DAEMON</p>	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	DESDM	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer DB2 Text Extender Update Index</p> <p>Aby uruchomić: komenda SBMJOB wywoływana przez program desdem</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zadania. Aby spowodować natychmiastowe zatrzymanie, należy skorzystać z komendy ENDJOB.</p> <p>Produkt: 5722-DE1 opcja 1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_EXTENDER_UPDATE QIBM_TEXT_EXTENDER_ UPDATE</p>	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	DESXCTL	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>DHCP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSSVR *DHCP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSSVR *DHCP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DHCP</p>	QSYS/QTODDJDS	QSYSWRK	QTODDHCPSS	*NO	67 (dhcps)942
<p>Serwer DNS</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSSVR *DNS</p> <p>Aby zatrzymać: STRTCPSSVR *DNS</p> <p>Produkt: 5722-SS1 opcja 31</p> <p>Typ serwera: QIBM_DNS</p>	QDNS/QTOBJOBD	QSYSWRK	QTOBDNS (BIND 4) QTOBDxxxxx (BIND 8, wartość xxxxx wybierana przez klienta)	*NO	53 (domain)
<p>Domino</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSSVR *DOMINO</p> <p>lub STRDOMSSVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSSVR *DOMINO</p> <p>lub ENDDOMSSVR</p> <p>Produkt: Domino 6.0.x: 5733-LD6 Domino 6.5.x: 5733-L65 lub późniejszy</p> <p>Typ serwera: QIBM_DOMINO</p>	Nazwa identyczna jak nazwa podsystemu	Podsystem Notes lub podsystem konfigurowany przez administratora	Nazwy zadań różnią się w zależności od wersji	*NO	Port ustawiany przez administratora (zwykle 1352)
<p>Serwer DRDA DDM TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QGPL/QRWTSRVR), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QRW_SVR_DDM_DRDA QIBM_OS400_QRW_SVR_DDM_DRDA</p>	QGPL/QDFTSSVR	Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QRWTSRVR	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Proces nasłuchujący serwera TCP/IP DRDA DDM</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *DDM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *DDM</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QRW_SVR_DDM_DRDA QIBM_OS400_QRW_SVR_DDM_DRDA</p>	Identyfikator JOBID w profilu QUSER (wartość domyślna to QGPL/QDFTJOBID)	QSYSWRK	QRWTLSTN	*YES	446 (drda) 447 (ddm) 448 (ddm-ssl)
<p>Extended Dynamic Remote SQL</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *EDRSQL</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *EDRSQL</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_EDRSQL</p>	QSYS/QXDAJOBID	QSYSWRK	QXDAEDRSQL	*NO	4402 (as-edrsql)
<p>Serwery instalacji E-Z</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany na podstawie pozycji autostartu w podsystemie QSYSWRK</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_ALTCOMM</p>	QSYS/QNEOJOBID	QSYSWRK	QNEOSOEM	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Demon i serwer zbiorów</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *FILE (wymaga uruchomionego podsystemu QSERVER)</p> <p>Aby zatrzymać: ENHOSTSVR *FILE</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_FILE QIBM_OS400_QZBS_SVR_FILE</p>	QSYS/QZBSJOBID	QSERVER	QPWFSESRVSD	*YES	8473 (as-file) 8477 (as-netdrive) 9473 (as-file-s)
<p>Serwer zbiorów S2</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QPWFSESRVS2), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QSERVER lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: ENDSBS QSERVER (lub nazwa podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NETDRIVE</p>	QGPL/QDFTSVR	QSERVER lub wartość ustawiana przez administratora	QPWFSESRVS2	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer zbiorów SO</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QPWFSERVSO), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QSERVER lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: ENDSBS QSERVER</p> <p>(lub nazwa podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika)</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_FILE QIBM_OS400_QZBS_SVR_FILE</p>	QGPL/QDFTSVR	QSERVER lub wartość ustawiana przez administratora	QPWFSERVSO	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer SSL serwera zbiorów</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QPWFSERVSS), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QSERVER lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: ENDSBS QSERVER</p> <p>(lub nazwa podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika)</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_FILE QIBM_OS400_QZBS_SVR_FILE</p>	QGPL/QDFTSVR	QSERVER lub wartość ustawiana przez administratora	QPWFSERVSS	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>FTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *FTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *FTP</p> <p>Produkt: 5722–TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_FTP</p>	QUSRSYS/QTMFTPS	Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QTFTP*	*YES	21 (ftp-control) 990 (ftps-control)
<p>Graficzny serwer debugera (koncentrator)</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *DBG</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *DBG</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DEBUG_SERVER</p>	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	QTESDBGHUB	*NO	4026 (as-debug)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Graficzny serwer debugera</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany przez serwer QTESDBGHUB (poprzednia pozycja) i podłączany do interfejsu użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas wychodzenia z interfejsu użytkownika</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DEBUG_SERVER</p>	<p>Opis zadania podany w profilu użytkownika debugera</p>	QUSRWRK	QTESDBGSVR	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer HTTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *HTTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *HTTP</p> <p>Produkt: 5722-DG1 opcja *BASE</p> <p>Typ serwera: QIBM_HTTP_XXXX (gdzie XXXXX jest nazwą instancji serwera)</p>	<p>QHTTSPVR/ QZHBHTTP</p> <p>QHTTSPVR/ QZHBHTTP</p>	QHTTSPVR	Nazwa instancji (na przykład ADMIN)	*NO	<p>80 (www-http)</p> <p>2001 (as-admin-http)</p> <p>2010 (as-admin-https)</p>
<p>IBM Director</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>Skrypt Qshell</p> <p>/qibm/userdata/director/bin/twgstart</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>Skrypt Qshell</p> <p>/qibm/userdata/director/bin/twgend</p> <p>Produkt: 5722-DR1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_DIRECTOR_AGENT QIBM_DIRECTOR</p>	<p>QCPMGTDIR/ QCPMGTDIR</p> <p>QCPMGTDIR QCPMGTDIR</p>	QSYSWRK	QCPMGTAGT QCPMGTSVR	Nie dotyczy	14247 14248
<p>IBM Directory Server</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *DIRSRV</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *DIRSRV</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DIRSRV_SERVER</p>	QSYS/QDIRSRV	QSYSWRK	QDIRSRV	*YES	389 (ldap) 636 (ldaps)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>InfoPrint Server Font Downloader</p> <p>Aby uruchomić: STRFNTDWN</p> <p>Aby zatrzymać: ENDFNTDWN</p> <p>Produkt: 5722-IP1</p> <p>Typ serwera: QIBM_IPS_FONTDOWNLOADER QIBM_IPS_FONTDOWNLOADER</p>	QGPL/QDFTJOB	QUSRWRK	QXTRFRNTDWN	Nie dotyczy	8251
<p>InfoPrint Server/400 Transform Job</p> <p>Aby uruchomić: przez menedżera transformacji</p> <p>Aby zatrzymać: przez menedżera transformacji</p> <p>Produkt: 5722-IP1</p> <p>Typ serwera: QIBM_IPS_TRANSFORM_JOB</p>	QGPL/QDFTJOB	QUSRWRK	QADBD AEMON QXIODAEMON	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>InfoPrint Server/400 Transform Manager</p> <p>Aby uruchomić: STRTFMMGR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTFMMGR</p> <p>Produkt: 5722-IP1</p> <p>Typ serwera: QIBM_IPS_TRANSFORM_MGR</p>	QGPL/QDFTJOB	QUSRWRK	QXTRTFMMGR	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Internet Daemon (INETD) Super Server</p> <p>Aby uruchomić: STRTCP SVR *INETD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCP SVR *INETD</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_INETD</p>	QSYS/QTOINETD	QSYSWRK	QTOGINETD	*NO	13 (daytime) 37 (time)
<p>Serwer Internet PTF Delivery</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany na żądanie procesu iPTF</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany przez proces iPTF</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_PTF</p>	Zależy od profilu użytkownika, który uruchamia serwer	QSYSWRK	QESISRV	Nie dotyczy	Przypisywany dynamicznie

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer iSeries Access for Web PDF</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany przez serwet drukowania iSeries Access for Web, gdy wystąpi potrzeba przekształcenia pliku buforowego na plik PDF za pomocą serwera InfoPrint.</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania zadania QIWAPDFSRV.</p> <p>Produkt: iSeries Access for Web (5722–XH2)</p> <p>Typ serwera: QIBM_IWA_PDF_SVR</p>	<p>Identyfikator JOBID w profilu QUSER (wartość domyślna to QGPL/QDFTJOBID)</p>	QSYSWRK	QIWAPDFSRV QJVACMDSRVA	Nie dotyczy	8490 (as-iwapdfsrv)
<p>Demon iSeries NetServer</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *NETSVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *NETSVR</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NETSERVER</p>	QSYS/QZLSSERVER	QSERVER	QZLSSERVER	*YES	<p>137 TCP (netbios-ns)</p> <p>137 UDP (netbios-ns)</p> <p>138 UDP (netbios-dgm)</p> <p>139 TCP (netbios-ssn)</p> <p>445 TCP (cifs)</p>
<p>Serwer iSeries NetServer</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZLSFILE), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QSERVER lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: ENDSBS QSERVER (lub nazwa podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika)</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NETSERVER</p>	QGPL/QDFTSVR	QSERVER lub wartość ustawiana przez administratorka	QZLSFILE	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Agent LDAP Publishing</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DIRSRV_PUB_AGENT</p>	QSYS/QGLDPUBA	QSYSWRK	QGLDPUBA	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Mechanizm LDAP Publishing</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DIRSRV_PUB_ENGINE</p>	QSYS/QGLDPUBE	QSYSWRK	QGLDPUBE	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer taśm 3494 TCP/IP Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany przez Licencjonowany Kod Wewnętrzny podczas udostępniania biblioteki taśm 3494.</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany przez Licencjonowany Kod Wewnętrzny po odłączeniu ostatniej biblioteki taśm 3494.</p> <p>Produkt: 5722-999</p> <p>Typ serwera: QIBM_TASK_TCPIPTAPE</p>	Brak	Brak	Brak	Nie dotyczy	3494 (ibm3494)
<p>LPD</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *LPD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *LPD</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_LPD</p>	QTCP/QTMLPD	QSYSWRK	QTLPD*	*NO	515 (lpd)
<p>Managed System Agent</p> <p>Aby uruchomić: STRMGDSYS</p> <p>Aby zatrzymać: ENDMGDSYS</p> <p>Produkt: 5722-MG1</p> <p>Typ serwera: QIBM_MANAGED_SYSTEM</p>	QSYS/QSYSWRK	QSYSWRK	QCQEPMON	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Agent Centrum Zarządzania</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany w razie potrzeby przez główny serwer Centrum Zarządzania</p> <p>Aby zatrzymać: nie dotyczy</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_MGMTCENTRAL_AGENT QIBM_MGMTCENTRAL_AGENT</p>	QSYS/QYPSJOB	QSYSWRK	QYPSAPI QYPSPTF QYPSRMTCMD QYPSGETINV QYPSPRC QYPSUSRADM QYPSBDTSVR	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer Centrum Zarządzania</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *MGTC</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *MGTC</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_MGMTCENTRAL</p>	QSYS/QYPSJOB	QSYSWRK	QYPSJSRV	*YES	5544 (as-mgctrlj) 5555 (as-mgctrl) 5566 (as-mgctrl-ss) 5577 (as-mgctrl-cs)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer podłączania</p> <p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *MNT</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *MNT</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_MNTD</p>	QSYS/QP0LMNTD	QSYSWRK	QNFSMNTD	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer MQ Series</p> <p>Aby uruchomić: STRMQLSR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDMQLSR</p> <p>Produkt: 5724-B41</p> <p>Typ serwera: QIBM_MQSERIES</p>	QMQM/QMQMJOB	QSYSWRK	RUNMQLSR	Nie dotyczy	1414
<p>Network Lock Manager</p> <p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *NLM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *NLM</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_NLMD</p>	QSYS/QP0LLCKD	QSYSWRK	QNFSNLMD	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Sieciowy serwer wydruków</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QNPSEVS), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_NETPRT QIBM_OS400_QZBS_SVR_NETPRT</p>	QSYS/QZBSJOB	Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QNPSEVS	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Demon sieciowego serwera wydruków</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *NETPRT</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *NETPRT</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_NETPRT QIBM_OS400_QZBS_SVR_NETPRT</p>	QSYS/QZBSJOB	QSYSWRK	QNPSEVRD	*YES	8474 (as-netprt) 8479 (as-vrtprint) 9474 (as-netprt-s)
<p>Demon logowania stacji sieciowej</p> <p>Aby uruchomić: CALL QYTCV2/QYTCUSVR ('STRTCPSVR ')</p> <p>Aby zatrzymać: CALL QYTCV2/QYTCUSVR ('ENDTCPSVR ')</p> <p>Produkt: 5648-C07</p> <p>Typ serwera: QIBM_NSLOGIN</p>	<p>QYTCV2/ QYTCNSLD</p> <p>QYTCV2/ QYTCNSLD</p>	QSYSWRK	QYTCNSLD	*NO	256
<p>Monitor statusu sieci</p> <p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *NSM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *NSM</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_NSMD</p>	QSYS/QP0LSTATD	QSYSWRK	QNFNSMD	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer NFS</p> <p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *SVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *SVR</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_NFSD</p>	QSYS/QP0LNFS	QSYSWRK	QNFNSFD*	*NO	2049
<p>Demon OnDemand</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *ONDM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *ONDM</p> <p>Produkt: 5722-RD1 opcja 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_ON_DEMAND</p>	<p>QRDARS/ QRDARS400</p> <p>QRDARS/ QRDARS400</p>	QSYSWRK	QRLGMGR	*YES	1445

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Wspólny serwer OnDemand</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *ONDMD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *ONDMD</p> <p>Produkt: 5722–RD1 opcja 10</p> <p>Typ serwera: QIBM_ON_DEMAND</p>	QRDARS/QOND400	QSYSWRK	Nazwa instancji	*YES	1450
<p>Serwer OnDemand</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *ONDMD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *ONDMD</p> <p>Produkt: 5722–RD1 opcja 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_ON_DEMAND</p>	<p>QRDARS/ QRDARS400</p> <p>QRDARS/ QRDARS400</p>	QSYWRK	QRLGSRV	*YES	1445
<p>Serwer Open List</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany dynamicznie w razie potrzeby</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany, gdy nie jest potrzebny</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QGYE_SVR</p>	Przyjmuje różne wartości	Przyjmuje różne wartości (zwykle taki sam jak w przypadku zadania (QZRCSRVS))	QGYSERVER	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Syslog PASE</p> <p>Aby uruchomić: za pomocą komendy /usr/sbin/syslogd w środowisku PASE i5/OS</p> <p>Aby zatrzymać: za pomocą komendy CL ENDJOB lub narzędzia do zabijania procesów dostępnego w środowisku PASE w systemie i5/OS</p> <p>Produkt: 5722–SS1 opcja 33</p> <p>Typ serwera: nie dotyczy</p>	Przyjmuje różne wartości (ustawiany przez administratora)	Przyjmuje różne wartości (ustawiany przez administratora)	PGM-syslogd Także zdefiniowany przez użytkownika	Nie dotyczy	UDP 514 (syslog)
<p>POP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *POP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *POP</p> <p>Produkt: 5722–TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_POP</p>	QTCP/QTMTPS	QSYSWRK	QTPOP*	*NO	110 (pop3)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
Agent strategii QoS Aby uruchomić: STRTCPSVR *QOS Aby zatrzymać: ENDTCPSSVR *QOS Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_QOS	QSYS/QTOQJOBDR	QSYSWRK	QTOQSRVR	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
Agent QoS RSVP Aby uruchomić: STRTCPSVR *QOS Aby zatrzymać: ENDTCPSSVR *QOS Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_QOS	QSYS/QTOQJOBDR	QSYSWRK	QTOQRAGENT	*NO	1698
Serwer QuickPlace Aby uruchomić: STRTCPSVR *LQP lub STRLQPSVR Aby zatrzymać: ENDTCPSSVR *LQP lub ENDLQPSVR Produkt: 5733-LQP Typ serwera: QIBM_QUICKPLACE	Nazwa identyczna jak nazwa podsystemu	QPLACE00 lub podsystem Notes	Ustawiany przez administratora	*NO	Identyfikacyjny jak port zadania Domino HTTP (zwykle 80)
Agent komend zdalnych Aby uruchomić: STRMGDSYS Aby zatrzymać: ENDMGDSYS Produkt: 5722-MG1 Typ serwera: QIBM_REMOTE_COMMAND	QSVMS/QVARRCV	QSYSWRK	QVARRCV	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer komend zdalnych</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZRCRSVS), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_RMTCMD QIBM_OS400_QZBS_SVR_ RMTCMD</p>	QSYS/QZBSJOB	Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QZRCRSVS	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Demon serwera komend zdalnych</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *RMTCMD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *RMTCMD</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_RMTCMD QIBM_OS400_QZBS_SVR_ RMTCMD</p>	QSYS/QZBSJOB	QSYSWRK	QZRCRSVSD	*YES	8475 (as-rmtcmd) 9475 (as-rmtcmd-s)
<p>RExec</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *REXEC</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *REXEC</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_REXEC</p>	QTCP/QTMXRCS	QSYSWRK	QTRXC*	*NO	512 (exec)
<p>RouteD</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *ROUTED</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *ROUTED</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_ROUTED</p>	QSYS/QTOROUTED	QSYSWRK	QTRTD*	*NO	UDP 520 (routed)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>RPC</p> <p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *RPC</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *RPC</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_RPCD</p>	QSYS/QP0LRPCD	QSYSWRK	QNFSRPCD	*NO	111 (sunrpc)
<p>Program odwzorowujący porty serwera</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *SVRMAP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *SVRMAP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SRV_SVRMAP QIBM_OS400_QZBS_SRV_SVRMAP</p>	QSYS/QZBSJOB	QSYSWRK	QZSOSMAPD	*YES	449 (as-svrmap)
<p>Raportowanie problemów ze sprzętem w aplikacji Service Agent</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiane przez zadanie autostartu lub za pomocą komendy STRSRVAGT</p> <p>Aby zatrzymać: za pomocą komendy ENDSRVAGT</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SERVICE_AGENT_PR</p>	QSYS/QS9SRVAGT	QSYSWRK	QS9PRBMON QS9PALMON	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Transmisja spisu zasobów w aplikacji Service Agent</p> <p>Aby uruchomić: wprowadzona przez zadanie QYPSSRV</p> <p>Aby zatrzymać: ENDJOB</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SERVICE_AGENT_INV</p>	QSYS/QSJINV	QSYSWRK	QYIVRIPS	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Demon serwera wpisywania się do systemu</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *SIGNON</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *SIGNON</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_SIGNON</p>	QSYS/QZBSJOB	QSYSWRK	QZSOSGND	*YES	8476 (as-signon) 9476 (as-signon-s)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer wpisywania się do systemu</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZSOSIGN), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_SIGNON</p>	QSYS/QZBSJOB	Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QZSOSIGN	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Usługa Simple Network Time Protocol</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *NTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *NTP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NTP</p>	QSYS/QTOTNTP	QSYSWRK	QTOTNTP	*NO	123 (ntp)
<p>Klient mostu SMTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SMTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_BR_CLIENT</p>	QUSRSYS/ QTMSMTPS QUSRSYS/ QTMSMTPS	Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QTSMTPBRC	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer mostu SMTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SMTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_BR_SERVER</p>	QUSRSYS/ QTMSMTPS QUSRSYS/ QTMSMTPS	Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QTSMTPBRSR	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Demon klienta SMTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SMTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_CLIENT</p>	QUSRSYS/ QTMSMTPS QUSRSYS/ QTMSMTPS	Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QTSMTPLTD	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Klient SMTP</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania zadań prestartu klienta przez zadanie QTSMTPLTD demona klienta</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania zadań prestartu klienta przez zadanie QTSMTPLTD demona klienta</p> <p>Produkt: 5722–TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_CLIENT</p>	<p>QUSRSYS/ QTMSMTPS</p> <p>QUSRSYS/ QTMSMTPS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	QTMSCCLCLTP	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Program planujący poczty SMTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SMTP</p> <p>jeśli został skonfigurowany</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722–TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_MAIL_SCHED</p>	<p>QUSRSYS/ QTMSMTPS</p> <p>QUSRSYS/ QTMSMTPS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	QTSMTPSCH	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Demon serwera SMTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SMTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722–TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_SERVER</p>	<p>QUSRSYS/ QTMSMTPS</p> <p>QUSRSYS/ QTMSMTPS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	QTSMTPSRVD	*YES	25 (smtp)
<p>Serwer SMTP</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania zadań prestartu serwera przez zadanie QTSMTPSRVD demona serwera</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania zadań prestartu serwera przez zadanie QTSMTPSRVD demona serwera</p> <p>Produkt: 5722–TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_SERVER</p>	<p>QUSRSYS/ QTMSMTPS</p> <p>QUSRSYS/ QTMSMTPS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	QTSMTPSRVP	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Agent SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SNMP</p> <p>(Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SNMP</p> <p>(Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMP</p>	QSYS/QSYSWRK	QSYSWRK	QSNMPSA	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Agent SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SNMP</p> <p>(Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SNMP</p> <p>(Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMP</p>	QSYS/QTMSNMP	QSYSWRK	QTMSNMPCV	*NO	161 (snmp)
<p>Agent SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SNMP</p> <p>(Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SNMP</p> <p>(Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMP</p>	QSYS/QTMSNMP	QSYSWRK	QTMSNMP	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Menedżer pułapek SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTRPMGR</p> <p>(Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTRPMGR</p> <p>(Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMP</p>	QSYS/QTMSNMP	QSYSWRK	QTRPMGR	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Menedżer pułapek SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTRPMGR</p> <p>(Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTRPMGR</p> <p>(Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMP</p>	QSYS/QTMSNMP	QSYSWRK	QTRPCV	*NO	162 (snmp-trap)
<p>SQL</p> <p>Aby uruchomić: automatycznie podczas pierwszego wywołania funkcji, która korzysta z serwera, na przykład zapytania SQL w trybie serwera.</p> <p>Aby zatrzymać: ENDPJ SBS(QSYSWRK) PGM(QSQRVR)</p> <p>Produkt: 5722-ST1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SQL</p>	QGPL/QDFTSVR	QSYSWRK	QSQRVR	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>System Manager</p> <p>Aby uruchomić: STRSYSMGR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDSYSMGR</p> <p>Produkt: 5722-SM1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SYSTEM_MANAGER</p>	QSMU/QNSECS	QSYSWRK	QECS	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Monitor zdarzeń TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TOC_TCPMONITOR</p>	QSYS/QTOCTCPIP	QSYSWRK	QTCPMONTR	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Demon interfejsu TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TOC_QTCPIP</p>	QSYS/QTOCTCPIP	QSYSWRK	QTCPIP	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
Zadanie L2TP serwera TCP/IP Aby uruchomić: STRTCPPTP Aby zatrzymać: ENDTCPPTP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_TOCPPP_L2TP	QSYS/QTOCPPJOB	QSYSWRK	QTPPPL2TP	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
Sesja TCP/IP punkt z punktem Aby uruchomić: STRTCPPTP Aby zatrzymać: ENDTCPPTP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_TOCPPP_SSN*	QSYS/QTOCPPJOB	Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora (zadania prestartu)	QTPPPL2SSN (zadanie L2TP) lub QTPPPSSN (zadania innego typu)	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
Sesja TCP/IP punkt z punktem Aby uruchomić: STRTCPPTP Aby zatrzymać: STRTCPPTP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_TOCPPP_SSN*	QSYS/QTOCPPJOB	QSYSWRK	QTPPDIALxx, gdzie xx to liczba QTPPANSxxx, gdzie xxx to liczba	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
Zadanie sterujące TCP/IP PPP Aby uruchomić: STRTCPPTP Aby zatrzymać: ENDTCPPTP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_TOCPPP_CTL	QSYS/QTOCPPJOB	QSYSWRK	QTPPPCTL	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
Sesja SLIP TCP/IP Aby uruchomić: STRTCPPTP Aby zatrzymać: ENDTCPPTP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_TOCSLIP_SSN*	QSYS/QTOCPPJOB	QSYSWRK	QTPPDIALxx QTPPANSxxx	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Menedżer urządzeń TELNET</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *TELNET</p> <p>jeśli wartość systemowa QAUTOVRT jest większa od 0</p> <p>Aby zatrzymać: nie dotyczy</p> <p>Produkt: 5722–TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TELNET_DEVMGR</p>	QTCP/QTGSTELN	QSYSWRK	QTVDEVICE	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer TELNET</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *TELNET</p> <p>jeśli wartość systemowa QAUTOVRT jest większa od 0</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *TELNET</p> <p>Produkt: 5722–TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TELNET_SERVER</p>	QTCP/QTGSTELN	QSYSWRK	QTVTELNET	*YES	23 (telnet) 992 (telnet-ssl)
<p>Proces w tle mechanizmu wyszukiwania tekstów</p> <p>Aby uruchomić: komenda SBMJOB wywoływana przez program DESXCTL serwera Update Index Server</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zadania. Aby spowodować natychmiastowe zatrzymanie, należy skorzystać z komendy ENDJOB.</p> <p>Produkt: 5722–DE1 opcja 3</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_SEARCH_BGPROC</p>	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	IMOSMBCK	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Demon mechanizmu wyszukiwania tekstów</p> <p>Aby uruchomić: CALL PGM(QDB2TX/TXSTART)</p> <p>Aby zatrzymać: CALL PGM(QDB2TX/TXSTOP)</p> <p>Produkt: 5722–DE1 opcja 3</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_SEARCH_DAEMON</p>	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	IMOSMDEM	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer funkcji przesyłania TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(QSERVER) PGM(QIWS/QTFPJTCP)</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722–SS1 opcja 12</p> <p>Typ serwera: QIBM_XFER_FUNCTION</p>	QGPL/QDFTJOB	QSERVER	QTFPJTCP	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
Menedżer wyzwalanej pamięci podręcznej Aby uruchomić: STRTCPSVR *TCM Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *TCM Produkt: 5722–DG1 opcja 1 Typ serwera: QIBM_TCMNx (gdzie x jest unikalnym numerem serwera)	QTCM/QZHT	QSYSWRK	Wartość zdefiniowana przez administratora	*NO	7049
Serwer Trivial FTP Aby uruchomić: STRTCPSVR *TFTP Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *TFTP Produkt: 5722–SS1 Typ serwera: QIBM_TFTP	QSYS/QTODTFTP	QSYSWRK	QTFT*	*NO	UDP 69 (tftp)
Wirtualny serwer wydruków TCP/IP Aby uruchomić: 1) uruchamiany podczas uruchamiania podsystemu 2) jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(QSERVER) PGM(QIWS/QTFPJTCP) Aby zatrzymać: zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu Produkt: 5722–SS1 opcja 12 Typ serwera: QIBM_VRT_PRINT	QGPL/QDFTJOB	QSYSWRK	QIWVPPJT	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
Menedżer połączeń VPN Aby uruchomić: STRTCPSVR *VPN Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *VPN Produkt: 5722–SS1 Typ serwera: QIBM_VPN	QSYS/QTOVMAN	QSYSWRK	QTOVMAN	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port
Menedżer połączeń VPN Aby uruchomić: STRTCPSVR *VPN Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *VPN Produkt: 5722–SS1 Typ serwera: QIBM_VPN	QSYS/QTOKMAN	QSYSWRK	QTOKVPNIKE	*NO	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer WebFacing</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *WEBFACING</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *WEBFACING</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_WEBFACING</p>	QSYS/QSYSJOB	QSYSWRK	QQFWFSVR	*NO	4004 (as-WebFacing)
<p>WebSphere Application Server V4 Advanced Edition, Serwer administracyjny</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania SBS (domyślny serwer administracyjny) lub za pomocą komendy jawnej</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany za pomocą interfejsu UI serwera WAS</p> <p>Produkt: 5733–WA4</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_ADMIN</p>	<p>QEJBADV4/ QEJBJOB</p> <p>QEJBADV4/ QEJBJOB</p>	QEJBADV4	Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie QEJBADMIN)	Nie dotyczy	9009000
<p>WebSphere Application Server V4 Advanced Edition, Serwer aplikacji</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany za pomocą interfejsu UI serwera WAS automatycznie podczas uruchamiania serwera administracyjnego</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany za pomocą interfejsu UI serwera WAS</p> <p>Produkt: 5733–WA4</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSEVER</p>	<p>QEJBADV4/ QEJBJOB</p> <p>QEJBADV4/ QEJBJOB</p>	QEJBADV4	Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie DEFAULT_SE)	Nie dotyczy	9080
<p>WebSphere Application Server V4 Advanced Single Server Edition, Serwer aplikacji</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania SBS (serwer domyślny) lub za pomocą komendy jawnej</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany za pomocą interfejsu UI serwera WAS</p> <p>Produkt: 5733–WS4</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSEVER</p>	<p>QEJBADV4/ QEJBJOB</p> <p>QEJBADV4/ QEJBJOB</p>	QEJBAES4	Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie DEFAULT_SE)	Nie dotyczy	9009000 9080
<p>WebSphere Application Server V5 Express</p> <p>Aby uruchomić: może być uruchamiany za pomocą skryptów QShell lub programu Web ADMIN</p> <p>Aby zatrzymać: może być zatrzymywany za pomocą skryptów QShell lub programu Web ADMIN</p> <p>Produkt: 5722–IWE opcja 2</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSEVER</p>	QASE5/QASE5	QASE5	Nazwa instancji ustawiana przez administratora	Nie dotyczy	Ustawiany przez administratora

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>WebSphere Application Server V5, Serwer aplikacji</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania SBS (serwer domyślny) lub za pomocą komendy jawnej</p> <p>Aby zatrzymać: za pomocą komendy jawnej</p> <p>Produkt: 5733–WS5 opcja 2</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	QEJBAS5/ QEJBJOB	QEJBAS5	Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie SERVER1)	Nie dotyczy	9090 9043 2809 8880 9080 7873 5557 5558 5559 9501 9502 9503
<p>WebSphere Application Server V5 Network Deployment Edition, Serwer aplikacji</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany za pomocą interfejsu administratora WAS lub automatycznie podczas startu agenta węzła</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany za pomocą interfejsu UI serwera WAS</p> <p>Produkt: 5733–WS5 opcja 2, 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	QEJBAS5/ QEJBJOB	QEJBAS5	Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie SERVER1)	Nie dotyczy	9810 8880 9080 7873 9501 9502 9503
<p>WebSphere Application Server V5 Network Deployment Edition, Menedżer instalowania</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania SBS (serwer domyślny) lub za pomocą komendy jawnej</p> <p>Aby zatrzymać: za pomocą komendy jawnej</p> <p>Produkt: 5733–WS5 opcja 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	QEJBAS5/ QEJBNDJOB	QEJBASND5	Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie DMGR)	Nie dotyczy	9090 9043 9809 8879 7989 9401 9402 9403 9100 7277
<p>WebSphere Application Server V5 Network Deployment Edition, Agent węzła</p> <p>Aby uruchomić: uruchamiany podczas uruchamiania SBS (instancja domyślna) lub za pomocą komendy jawnej</p> <p>Aby zatrzymać: zatrzymywany za pomocą interfejsu UI serwera WAS lub komendy jawnej</p> <p>Produkt: 5733–WS5 opcja 2, 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	QEJBAS5/ QEJBJOB	QEJBAS5	NODEAGENT	Nie dotyczy	Ustawiany przez administratora
<p>Menedżer usług WebSphere Host On-Demand</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPVSR *HOD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPVSR *HOD</p> <p>Produkt: 5733–A59</p> <p>Typ serwera: QIBM_HOST_ONDEMAND</p>	Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie QGPL/QDFTJOB)	QSYSWRK	QHODSVM	*NO	8999

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
Serwer Workload Management Aby uruchomić: STRWLM (przed pierwszym uruchomieniem serwera musi zostać uruchomione zadanie CHGWLMA) Aby zatrzymać: ENDWLM Produkt: 5798-WLD Typ serwera: QIBM_WLM_SERVER	QWLMDE/QWLMDE	QSYSWRK	QWLMSVR	Nie dotyczy	Ustawiany przez administratora

Pojęcia pokrewne

“Połączenia” na stronie 4

Sprawdzanie statusu połączeń IPv4 oraz IPv6 jest bardzo istotne.

“Połączenia” na stronie 7

Sprawdzanie statusu połączeń IPv4 oraz IPv6 jest bardzo istotne.

Zadania pokrewne

“Śledzenie zadania” na stronie 25

Narzędzie śledzenia zadania umożliwia śledzenie danych dowolnego zadania, co jest pomocne przy identyfikowaniu problemu.

“Uruchamianie śledzenia zadania” na stronie 26

Sprawdzanie zadań, protokołów zadań i komunikatów

Opisano tu wyświetlanie zadań, protokołów zadań i komunikatów w celu określenia problemu i zmiany odpowiednich ustawień.

Jeśli wystąpiły problemy z połączeniami TCP/IP, należy sprawdzić zadania uruchomione na serwerze. Cała praca serwera jest wykonywana w zadaniach. Większość zadań posiada protokoły, w których zapisywane są informacje o aktywności danego zadania. Protokół zadania zawiera między innymi godzinę uruchomienia i zatrzymania zadania, wykonywane komendy i komunikaty o błędach. Poniżej przedstawiono niektóre możliwości wykorzystania zadań i protokołów zadań w celu rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP.

Sprawdzanie, czy uruchomiono niezbędne zadania:

Można sprawdzić, czy podstawowe zadania są uruchomione.

Aby protokół TCP/IP mógł poprawnie funkcjonować, konieczne jest uruchomienie pewnych podstawowych zadań. W normalnych warunkach wymagane jest uruchomienie zadania QTCPIP w podsystemie QSYSWRK. Zadanie QTCPIP steruje uruchamianiem i zatrzymywaniem interfejsów TCP/IP. Można jednak uruchomić TCP/IP także wtedy, gdy system operacyjny znajduje się w stanie zastrzeżonym. Wówczas zadanie QTCPIP nie jest aktywne.

Ponadto dla każdego serwera, który ma być używany, powinno istnieć co najmniej jedno zadanie.

Sprawdzanie, czy zadania są uruchomione, można wykonać na dwa sposoby:

Zadania pokrewne

Konfigurowanie protokołu TCP/IP, gdy system operacyjny znajduje się w stanie zastrzeżonym

Sprawdzanie zadań za pomocą interfejsu znakowego:

Za pomocą interfejsu znakowego można sprawdzić zadania.

Sprawdzanie zadania QTCPIP

W celu sprawdzenia, czy zadanie QTCPIP zostało uruchomione, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę WRKACTJOB SBS(QSYSWRK) (Work with Active Jobs - Praca z zadaniami aktywnymi).
2. Naciśnij F7 (Szukanie).
3. W polu **Łańcuch** wpisz nazwę zadania, to znaczy QTCPIP. Po znalezieniu zadania jest ono wyświetlane u góry listy podsystemów/zadań.

Sprawdzenie zadań poszczególnych serwerów

Aby sprawdzić, czy uruchomiono co najmniej jedno zadanie każdego serwera, który ma być używany, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz WRKSBS (Work with Subsystems - Praca z podsystemami).
2. Na liście podsystemów znajdź podsystem QSYSWRK.
3. Przy nazwie QSYSWRK wybierz opcję 8 (Praca z zadaniami podsystemu) i naciśnij Enter.
4. Przejrzyj listę zadań skojarzonych z podsystemem QSYSWRK. Dla każdej aplikacji, która ma być używana, znajdź co najmniej jedno odpowiadające jej zadanie i sprawdź, czy jest ono aktywne.

Oprócz zadań w podsystemie QSYSWRK należy także sprawdzić zadania w podsystemach QUSRWRK i QSERVER. Jeśli pewne serwery działają w swoich własnych podsystemach, należy również sprawdzić zadania tych podsystemów. Nazwy zadań odpowiadających poszczególnym serwerom znajdują się w tabeli serwerów.

Sprawdzanie zadań za pomocą programu iSeries Navigator:

Za pomocą programu iSeries Navigator można sprawdzić zadania.

Sprawdzanie zadania QTCPIP

Aby znaleźć zadanie QTCPIP, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Zarządzanie pracą** → **Zadania serwera**.
2. W menu Edycja wybierz polecenie **Znajdź (Ctrl+F)**.
3. W polu **Szukaj** wpisz QtcPIP. Nazwa jest wyszukiwana we wszystkich kolumnach dotyczących zadań.
4. Kliknij **Znajdź**. Znalezione zadanie zostanie podświetlone przez program iSeries Navigator.

Sprawdzenie zadań poszczególnych serwerów

Aby sprawdzić, czy uruchomiono co najmniej jedno zadanie każdego serwera, który będzie używany, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Zarządzanie pracą** → **Podsystemy** → **Aktywne podsystemy**.
2. Kliknij **Qsyswrk**.

Uwaga: Podsystem QSYSWRK i podsystem sterujący są zawsze uruchamiane automatycznie przez system operacyjny. Podsystemy QUSRWRK i QSERVER są uruchamiane za pomocą programu startowego dostarczanego przez IBM. Jeśli więc nie zmieniono tego programu, wymienione systemy powinny uruchamiać się automatycznie. Zadania serwera mogą się także znajdować w podsystemach QUSRWRK, QSERVER lub we własnych podsystemach.

3. Przejrzyj listę zadań w kolumnie **Nazwa zadania** w prawym panelu. Każdej aplikacji, która będzie używana, powinno odpowiadać co najmniej jedno zadanie.

Nazwy zadań odpowiadających poszczególnym serwerom znajdują się w tabeli serwerów.

Sprawdzanie, czy w protokołach zadań zapisano komunikaty o błędach i inne sygnały wystąpienia problemów:

Protokoły zadań są pomocne w określaniu przyczyny problemu.

Protokół zadania stanowi zapis aktywności określonego zadania, zawiera na przykład godzinę uruchomienia interfejsu, dane o opóźnieniach w przetwarzaniu i awariach. Protokoły zadań są pomocne w określaniu przyczyny problemu.

Dostęp do protokołów zadań można uzyskać na dwa sposoby:

Sprawdzanie protokołów zadań za pomocą interfejsu znakowego:

Za pomocą interfejsu znakowego można sprawdzić protokoły zadań.

Aby uzyskać dostęp do protokołu aktywnego zadania lub zadania serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz **WRKACTJOB** (Work with Active Job - Praca z zadaniami aktywnymi).
2. Aby znaleźć zadanie, naciśnij klawisz F7 (Znajdź). Nazwy zadań przypisane poszczególnym serwerom zawiera tabela serwerów.
3. Obok zadania na liście wybierz opcję 5 (Praca z).
4. Na ekranie Praca z zadaniem (Work with Job) wybierz opcję 10 (Wyświetlenie protokołu zadania aktywnego lub umieszczonego w kolejce) i naciśnij Enter. Przejrzyj komunikaty wyświetlone w polu Protokół zadania. Ułatwi to określenie problemów związanych z tym zadaniem.

Sprawdzanie protokołów zadań za pomocą programu iSeries Navigator:

Za pomocą programu iSeries Navigator można sprawdzić protokoły zadań.

Aby uzyskać dostęp do protokołu aktywnego zadania lub zadania serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Zarządzanie pracą** → **Aktywne zadania** lub **Zadania serwera**. Protokół zadania jest dostępny w dowolnym miejscu zarządzania pracą (na przykład za pośrednictwem obszaru podsystemu lub obszaru puli pamięci).
2. Kliknij zadanie (na przykład Qsyswrk) prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Protokół zadania**. Przejrzyj komunikaty wyświetlone w polu Protokół zadania. Ułatwi to określenie problemów związanych z tym zadaniem. Szczegółowe dane dotyczące danego komunikatu są dostępne po dwukrotnym kliknięciu identyfikatora komunikatu. Jest wówczas wyświetlane okno dialogowe Szczegóły komunikatu. W oknie tym podane są szczegółowe dane i pomoc dotycząca danego komunikatu. Informacje te są pomocne przy rozwiązywaniu problemu.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w opisach zadań i aktywnych zadaniach:

W celu rozwiązania problemu może zaistnieć potrzeba zmiany poziomu protokołowania komunikatów.

Jeśli wystąpiły problemy dotyczące TCP/IP lub zadań serwerów, konieczna może być zmiana wartości określającej poziom protokołowania komunikatów, umieszczonej w opisie zadania lub w aktywnym zadaniu skojarzonym z danym serwerem TCP/IP. Należy zmienić wartość domyślną poziomu protokołowania z ***NOLIST** na ***SECLVL**. Wybranie wartości ***SECLVL** spowoduje wygenerowanie protokołu zadania. W identyfikacji problemu pomocne jest przejrzanie protokołu zadań, który może zawierać istotne komunikaty.

Należy zauważyć, że zmiany wprowadzone do opisów zadań nie mają wpływu na uruchomione wcześniej zadania. Aby zmiany zaczęły obowiązywać, trzeba najpierw zrestartować serwer.

Zmianę poziomu protokołowania komunikatów można wykonać na dwa sposoby:

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów za pomocą interfejsu znakowego:

Poziom protokołowania komunikatów można zmienić za pomocą interfejsu znakowego.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w opisie zadania

Aby zmienić poziom protokołowania komunikatów w opisie zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz WRKJOB (Work with Job Descriptions - Praca z opisami zadań) i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Opis zadania* wpisz nazwę opisu zadania, na przykład MOJ_OPIS_ZAD.
3. W polu *Biblioteka* wpisz nazwę biblioteki zawierającej określony opis zadania. Następnie naciśnij Enter.
4. Na ekranie Praca z opisami zadań (Work with Job Descriptions) obok opisu zadania, które chcesz zmienić, wybierz opcję 2 (Zmiana). Następnie naciśnij Enter.
5. Na ekranie Zmiana opisu zadania (Change Job Description) przejdź do strony **Protokołowanie komunikatów**.
6. W polu *Protokołowanie komunikatów* wpisz 4 jako wartość parametru *Poziom*, 00 jako wartość parametru *Ważność* i *SECLVL jako wartość parametru *Tekst*. Następnie naciśnij Enter.
7. Aby zmiany zaczęły obowiązywać, trzeba najpierw zrestartować serwer. W wierszu komend wpisz ENDTCPSPVR *MOJ_SERWER, gdzie MOJ_SERWER to serwer, który ma zostać zatrzymany. Następnie wpisz komendę STRTCPSVR *MOJ_SERWER, co spowoduje zrestartowanie serwera. Należy pamiętać, że po wpisaniu komendy ENDTCPSPVR bez parametrów, zostanie przyjęta wartość domyślna *ALL i nastąpi zatrzymanie wszystkich serwerów TCP. Jeśli trzeba zrestartować serwer, który nie został uruchomiony za pomocą komendy STRTCPSVR, należy użyć innych komend. Odpowiednie komendy do zatrzymywania i restartowania serwerów zawiera tabela serwerów.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w aktywnym zadaniu

Aby zmienić poziom protokołowania komunikatów w przypadku aktywnego zadania serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz CHGJOB i naciśnij F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Nazwa zadania* wpisz nazwę zadania, do którego chcesz wprowadzić zmiany, na przykład MOJE_ZADANIE. Następnie naciśnij Enter. Nazwy zadań skojarzonych z danym serwerem można znaleźć w tabeli serwerów.
3. Na ekranie Zmiana zadania (Change Job) przejdź do pola **Protokołowanie komunikatów**.
4. W polu *Protokołowanie komunikatów* wpisz 4 jako wartość parametru *Poziom*, 00 jako wartość parametru *Ważność* i *SECLVL jako wartość parametru *Tekst*. Następnie naciśnij Enter.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów za pomocą programu iSeries Navigator:

Poziom protokołowania komunikatów można zmienić za pomocą programu iSeries Navigator.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w opisie zadania

Aby zmienić poziom protokołowania komunikatów w opisie zadania, trzeba użyć interfejsu znakowego.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w aktywnym zadaniu

Aby zmienić poziom protokołowania komunikatów w przypadku aktywnego zadania serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Zarządzanie pracą** → **Zadania serwera**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy zadanie, w którym mają być wprowadzone zmiany i wybierz opcję **Właściwości**.
3. Kliknij zakładkę **Protokół zadania**.
4. Wybierz **Tworzenie wydruku dla protokołu zadania, jeśli zadanie zakończyło się prawidłowo**, następnie **Drukuj komunikat, przyczynę i działanie** i kliknij **OK**.

Inne uwagi dotyczące zadań:

Informacje na temat maksymalnej wielkości protokołu zadań oraz wynikowych działań zadań mogą być pomocne przy rozwiązywaniu problemu.

Maksymalna wielkość protokołu zadania

Jeśli wielkość pamięci masowej jest niewystarczająca, konieczna może być zmiana maksymalnej wielkości protokołu zadania dla zadania serwera. Należy wówczas określić odpowiednio małą wielkość protokołu, aby uniknąć zapełnienia pamięci masowej, a także (w niektórych przypadkach) bardzo długiego czasu przetwarzania. Generowanie protokołów zadań wymaga bowiem zasobów systemu. Jeśli na przykład w długo działającym zadaniu serwera występuje powtarzający się błąd, protokół zadania wypełnia się komunikatami i zajmuje coraz więcej pamięci masowej.

Wartość parametru *Maksymalna wielkość kolejki komunikatów zadania* (JOBMSGQMX) określa wielkość protokołu zadania. Wartość ta wraz z pozostałymi właściwościami zadania jest przypisywana do zadania podczas jego uruchamiania. W przypadku niektórych zadań serwera wartość tego parametru jest określana w opisie zadania. W przypadku innych zadań wartością domyślną tego parametru jest wartość systemowa QJOBMSGQMX.

Zalecana wartość parametru *JOBMSGQMX* to 8 MB. Nie można zmienić wartości tego parametru za pomocą komendy Zmiana zadania (Change Job - CHGJOB). Zmiany można natomiast dokonać korzystając z komendy Zmiana opisu zadania (Change Job Description - CHGJOBDD).

Pełne działanie protokołu zadania

Kiedy protokół zadania osiąga maksymalną wielkość, określaną przez parametr *JOBMSGQMX*, można podjąć kilka różnych działań w zależności od wartości parametru zadania *Działanie dla pełnej kolejki komunikatów* (JOBMSGQFL). W większości przypadków w opisie zadania jako wartość domyślną przyjmuje się *WRAP. Wiele zadań serwerów określa tę wartość w opisie zadania.

Należy sprawdzić w opisie zadania, czy wartość parametru *JOBMSGQFL* ustawiono na *WRAP. Takie ustawienie powoduje, że po zapełnieniu się protokołu zadania, nowe komunikaty zastępują poprzednie. Inne ustawienia tego parametru, na przykład *NOWRAP, mogą spowodować zatrzymanie zadania serwera, gdy protokół osiągnie maksymalną wielkość.

Sprawdzanie, które reguły filtrowania są aktywne

Można sprawdzić, czy reguły filtrowania nie blokują komunikacji.

Komunikacja w sieci może się nie powieść z powodu użycia filtrów pakietów IP. Filtry te zatrzymują dane przychodzące lub wychodzące. Reguły filtrowania pakietów stosuje się w celu zabezpieczenia sieci. Określa je administrator. Reguły mogą być ustawione na danym serwerze lub na serwerze docelowym i mogą dotyczyć danych przychodzących lub wychodzących. Reguły mogą być też definiowane na routerach pośredniczących w komunikacji.

Aby sprawdzić, czy na serwerze są aktywne reguły filtrowania, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Strategie IP** → **Reguły pakietów**. Jeśli prawy panel jest pusty, oznacza to, że serwer nie wykorzystuje w danej chwili reguł filtrowania. Jeśli prawy panel zawiera listę interfejsów, przejdź do następnego etapu.
2. Wybierz interfejs, który przypuszczalnie zawiera aktywne reguły filtrowania.
3. Przejrzyj listę aktywnych reguł, wyświetloną w prawym panelu. Informacje na temat edycji i korzystania z reguł są dostępne po kliknięciu przycisku **Pomoc**.

Aby usunąć aktywne filtry serwera, w wierszu komend wpisz komendę **RMVTCPTBL *ALL** (Remove TCP/IP Table - Usuwanie tabeli TCP/IP). Komendę tę należy stosować ostrożnie, ponieważ jej uruchomienie powoduje także zamknięcie tuneli virtual private networking (*VPN).

Aby dowiedzieć się, czy reguły filtrowania są aktywne na serwerze docelowym, skontaktuj się z administratorem sieci, w której ten serwer działa.

Informacje pokrewne

Sprawdzenie wymogów dotyczących uruchamiania systemu pod kątem pracy w sieci

Opisano tu uruchamianie podsystemów, protokołu TCP/IP, interfejsów i serwerów oraz kolejność, w jakiej należy to czynić. Ponadto opisano sposoby lokalizacji problemów związanych z uruchamianiem.

Komunikacja w sieci może się nie powieść z powodu niewłaściwego uruchomienia serwera, skojarzonych z nim podsystemów i interfejsów. Aby zapewnić poprawną komunikację w sieci, należy we właściwej kolejności uruchomić odpowiednie podsystemy, serwery, interfejsy i stos protokołów TCP/IP. Należy zachować podaną niżej kolejność uruchamiania poszczególnych elementów:

Uruchamianie podsystemów:

Przed uruchomieniem protokołu TCP/IP należy uruchomić odpowiednie podsystemy.

Przed uruchomieniem TCP/IP należy uruchomić następujące podsystemy:

- QSYSWRK
- QUSRWRK
- QSERVER

Podsystem QSYSWRK i podsystem sterujący są zawsze uruchamiane automatycznie przez system operacyjny. Podsystemy QUSRWRK i QSERVER są uruchamiane za pomocą programu startowego dostarczanego przez IBM. Jeśli więc nie zmieniono tego programu, wymienione systemy powinny uruchamiać się automatycznie.

Jeśli wykorzystuje się podsystemy niestandardowe, konieczne może być ich uruchomienie przed uruchomieniem TCP/IP.

Odwzorowania między serwerami a zadaniami i podsystemami, w których działają serwery zawiera tabela serwerów.

Uruchamianie TCP/IP:

Aby komunikacja w sieci mogła działać, konieczne jest uruchomienie protokołu TCP/IP.

Uwaga: Serwer automatycznie uruchamia protokół TCP/IP przy starcie systemu. Jeśli jednak z powodu problemów protokół TCP/IP został zatrzymany, należy go samodzielnie zrestartować. Poniższy opis dotyczy tej sytuacji.

Opisy linii, opisy serwerów sieciowych i opisy interfejsów sieciowych należy skonfigurować w ten sposób, aby były udostępniane podczas uruchamiania TCP/IP. Umożliwia to równoczesne uruchamianie TCP/IP i wymienionych obiektów konfiguracyjnych. Więcej informacji na ten temat zawiera artykuł Udostępnianie linii, kontrolerów i urządzeń.

Uruchamianie protokołu TCP/IP za pomocą interfejsu znakowego:

Protokół TCP/IP można uruchomić za pomocą interfejsu znakowego.

Aby uruchomić TCP/IP, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę STRTCP.
2. Sprawdź, czy protokół TCP/IP został uruchomiony. Jeśli protokół TCP/IP był już aktywny, zostanie wyświetlony komunikat TCP/IP jest aktywny. Jeśli protokół TCP/IP nie był aktywny i został pomyślnie uruchomiony, zostanie wyświetlony komunikat STRTCP zakończone pomyślnie.

Uruchamianie TCP/IP za pomocą programu iSeries Navigator:

Za pomocą programu iSeries Navigator można uruchomić TCP/IP.

Uwaga: Za pomocą programu iSeries Navigator można zatrzymać TCP/IP. Jednakże, w takim przypadku nastąpi prawdopodobnie utrata połączenia programu iSeries Navigator z serwerem, ponieważ program iSeries Navigator do własnego połączenia z serwerem wymaga TCP/IP. W większości sytuacji w celu uruchomienia i zatrzymania TCP/IP należy więc używać jakiegoś rodzaju konsoli. Dzięki temu bieżące połączenie nie zostanie przerwane. W takim przypadku, w zależności od konfiguracji sprzętu, można użyć konsoli twinax, konsoli Operations Console lub konsoli HMC, aby uruchomić i zatrzymać TCP/IP, ponieważ te konsole nie wymagają TCP/IP przy własnym uruchamianiu w systemie operacyjnym i5/OS.

Aby uruchomić TCP/IP, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator wybierz **Serwer iSeries** → **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Uruchom**.
3. Sprawdź, czy protokół TCP/IP został uruchomiony. Powinien zostać wyświetlony komunikat **TCP/IP jest aktywny**.

Uruchamianie interfejsów:

Uruchom odpowiednie interfejsy, aby zapewnić prawidłową komunikację w sieci.

Komunikacja w sieci może się nie powieść z powodu nieaktywnych interfejsów. Poniższe wskazówki umożliwiają sprawdzenie, czy interfejsy działają poprawnie.

- Za pomocą narzędzia Netstat sprawdź, czy interfejsy zostały skonfigurowane i czy są aktywne. W przypadku interfejsów, które zawsze mają być aktywne, należy podać wartość AUTOSTART (*YES). Będą one automatycznie uruchamiane podczas uruchamiania TCP/IP.
- Jeśli korzysta się z profili w usługach zdalnego dostępu, na przykład w protokołach PPP (Point-to-Point Protocol) lub L2TP (Layer Two Tunneling Protocol), należy sprawdzić, czy profile są aktywne. Aby sprawdzić status profili, wykonaj następujące czynności:
 1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Remote Access Services**.
 2. Kliknij **Profile połączenia nadawcy** lub **Profile połączenia odbiorcy**, w zależności od typu profilu, który chcesz sprawdzić. Na liście wyświetlanej w prawym panelu sprawdź status profilu. Aby uruchomić profil, kliknij go prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Uruchom**.

Jeśli chcesz, żeby pewien profil usług zdalnego dostępu był uruchamiany automatycznie podczas uruchamiania TCP/IP, podaj w jego przypadku wartość AUTOSTART (*YES). Automatyczne uruchamianie profili może się przydać w następujących sytuacjach:

- Chcesz mieć stałe połączenie modemowe z dostawcą ISP.
- Wpisujesz do harmonogramu program IPL, który ma być uruchomiony o północy, i chcesz, żeby profile były automatycznie uruchamiane podczas IPL.
- Sprawdź, czy zadanie QTCPIP jest aktywne. Odpowiednie instrukcje zawiera artykuł **Sprawdzanie, czy istnieją niezbędne zadania**. Aby można było uruchamiać i zatrzymywać interfejsy, zadanie QTCPIP musi być aktywne.
- Opisy linii, opisy serwerów sieciowych i opisy interfejsów sieciowych należy skonfigurować w ten sposób, aby były udostępniane podczas uruchamiania TCP/IP. Umożliwia to równoczesne uruchamianie TCP/IP i wymienionych obiektów konfiguracyjnych. Więcej informacji na ten temat zawiera artykuł **Udostępnianie linii, kontrolerów i urządzeń**.

Zadania pokrewne

“Netstat” na stronie 2

Netstat jest narzędziem do zarządzania i monitorowania serwera. Jest ono pomocne przy rozwiązywaniu problemów TCP/IP.

Uruchamianie serwerów:

Aby uniknąć problemów związanych z komunikacją przez protokół TCP/IP, należy uruchomić odpowiednie serwery.

System jest dostarczany z pewną liczbą serwerów, które są skonfigurowane w ten sposób, że automatycznie uruchamiają się podczas uruchamiania TCP/IP. W podobny sposób można też skonfigurować inne serwery, można również ręcznie uruchamiać poszczególne serwery w dowolnym momencie.

Należy pamiętać, że większość podsystemów wymaganych przez serwer musi być aktywna w momencie uruchamiania serwera. Zdarza się jednak, że niektóre serwery uruchamiają własne podsystemy. Odwzorowania między serwerami z zadaniami i podsystemami, w których działają serwery zawiera tabela serwerów.

Uwaga: Serwery wymagane do uruchomienia programu iSeries Navigator, takie jak serwer komend zdalnych, serwer wpisywania się do systemu, program odwzorowujący serwera i serwer baz danych, muszą być uruchamiane z interfejsu znakowego.

Uruchamianie serwerów za pomocą interfejsu znakowego:

Informacje dotyczące uruchamiania serwerów za pomocą interfejsu znakowego.

Konfigurowanie serwera, tak aby był uruchamiany wraz z protokołem TCP/IP

Aby serwer był uruchamiany podczas uruchamiania TCP/IP, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę `CHGxxxA`, gdzie `xxx` to nazwa serwera. Na przykład, aby ustawić parametry serwera FTP, należy podać nazwę `CHGFTP`.
2. W polu *Autostart serwerów* wpisz wartość `*YES`. Spowoduje to uruchomienie liczby serwerów wskazanej w polu *Początkowa liczba serwerów*.
3. Aby automatycznie uruchomić serwer, wpisz komendę `STRTCP` (Uruchomienie TCP/IP) lub komendę `STRTCP SVR SERVER (*AUTOSTART)`.

Ręczne uruchamianie serwera

W tym przykładzie opisano sposób uruchamiania serwerów TCP pewnego typu. Listę serwerów i komend umożliwiających ich uruchomienie zawiera tabela serwerów. Aby ręcznie uruchomić serwer, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę `STRTCP SVR` i naciśnij F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Aplikacja serwera* wpisz serwery, które mają być uruchamiane, i naciśnij Enter.

Uruchamianie serwerów za pomocą programu iSeries Navigator:

Serwery można uruchamiać za pomocą programu iSeries Navigator.

Konfigurowanie serwera, tak aby był uruchamiany wraz z protokołem TCP/IP

Aby serwer był uruchamiany podczas uruchamiania TCP/IP, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Właściwości**.
3. Na stronie **Serwery przeznaczone do uruchomienia** wybierz serwery, które mają być automatycznie uruchamiane podczas uruchamiania TCP/IP.

Ręczne uruchamianie serwera

Aby ręcznie uruchomić serwer, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Serwery**.
2. Kliknij **TCP/IP, iSeries Access, DNS** lub **Zdefiniowany przez użytkownika (User-Defined)**, w zależności od typu serwera, który ma zostać uruchomiony.

3. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę serwera, który ma zostać uruchomiony, i wybierz opcję **Uruchom**.

Pewnych serwerów nie można uruchomić za pomocą programu iSeries Navigator. Serwery wymagane do uruchomienia programu iSeries Navigator, takie jak serwer komend zdalnych, serwer wpisywania się do systemu, program odwzorowujący serwera i serwer baz danych, muszą być uruchamiane z interfejsu znakowego.

Uwagi dotyczące synchronizacji:

Aspekty dotyczące synchronizacji mogą podczas uruchamiania mieć wpływ na komunikację w sieci.

W systemie i5/OS niezbędne podsystemy, stos TCP/IP, linie komunikacyjne, interfejsy i serwery mogą być uruchamiane automatycznie podczas IPL. W większości przypadków komunikacja w sieci uruchamiana jest bez przeszkód podczas automatycznego uruchamiania systemu.

Jednakże, w konkretnej konfiguracji sprzętu i oprogramowania uruchomienie komunikacji podczas programu IPL może się nie powieść ze względu na problemy z synchronizacją. Problemy tego typu mogą wynikać z różnych przyczyn. Na przykład:

- Szybkość przetwarzania i liczba procesorów wejścia/wyjścia (IOP) mogą wpływać na uruchamianie zasobów sprzętu w sieci. Jeśli zasób sprzętu uruchamia się zbyt długo, może nie być gotowy w momencie uruchamiania TCP/IP. Wówczas nie zostaną uruchomione interfejsy TCP/IP i komunikacja nie powiedzie się.
- Problemy z synchronizacją mogą wystąpić także wtedy, gdy serwer korzysta z podsystemów niestandardowych (niedostarczanych przez IBM). Wiele podsystemów jest uruchamianych za pomocą programu startowego IPL. Jeśli jednak używane są podsystemy niestandardowe, które nie są rozpoznawane w programie IPL, nie będą one uruchomione. W związku z tym komunikacja w sieci nie powiedzie się.

Jeśli wystąpią problemy z synchronizacją, można ustawić automatyczne uruchamianie podsystemów, stosu TCP/IP, interfejsów i serwerów (w odpowiedniej kolejności). W tym celu należy utworzyć dostosowany program startowy IPL. Konieczne może być umieszczenie w tym programie odpowiednich opóźnień, tak aby poszczególne etapy procesu uruchamiania rozpoczynały się w odpowiednim momencie. Na przykład podsystemy powinny być uruchamiane przed stosem TCP/IP, a interfejsy po udostępnieniu zasobów komunikacyjnych.

Aby zmienić ustawienia z używania domyślnego programu startowego IPL na używanie dostosowanego programu startowego, wykonaj poniższe czynności:

1. Utwórz dostosowany program startowy. Podczas tworzenia nowego programu startowego należy uwzględnić następujące elementy:

Uwaga: W przypadku każdej z opisanych czynności przyjęto, że przed przejściem do kolejnej czynności wszystkie wymagane zasoby są aktywne.

- Uruchom podsystemy.
- Ustaw opóźnienie po uruchomieniu podsystemów.
- Aby sprawdzić, czy podsystemy są aktywne, użyj funkcji API Retrieve Subsystem Information (QWDRSBSD). Użycie tej funkcji nie jest konieczne, może jednak być pomocne, jeśli chce się uniknąć problemów z synchronizacją.
- Uruchom TCP/IP, określając wartości parametrów STRSVR *NO, STRIFC *NO oraz STRPTPPRF(*NO).

Uwaga: Wykonanie tej czynności powoduje uruchomienie TCP/IP zarówno dla IPv4 jak i IPv6. Jeśli uruchomienie IPv6 nie jest pożądane, należy w komendzie STRTCP określić wartość parametru STRIP6 (*NO).

- Uruchom interfejsy za pomocą komendy STRTCPIFC *AUTOSTART. Ważne jest, aby protokół TCP/IP udostępniał linie komunikacyjne, kontrolery i urządzenia.
- Przed przejściem do następnej czynności należy się upewnić, że interfejsy są aktywne. W tym celu ustaw odpowiednie opóźnienie.
- Za pomocą komendy STRTCPPTP *AUTOSTART uruchom zadania sesji TCP/IP punkt z punktem.

- Uruchom serwer, wpisując STRTCPSVR *AUTOSTART.
 - Uruchom wszystkie pozostałe serwery, które nie są uruchamiane za pomocą komendy STRTCPSVR. W tym celu użyj komendy STRHOSTSVR *ALL.
2. Aby przetestować dostosowany program startowy, wywołaj go. Przed wywołaniem należy zakończyć pracę TCP/IP i zatrzymać podsystemy. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że może to spowodować przerwanie połączeń innych użytkowników. W związku z tym wykonaj testy w zaplanowanym momencie, gdy w systemie nie są wykonywane żadne inne zadania.
 3. Ustaw wartość systemową QSTRUPPGM tak, aby określała dostosowany program uruchamiający. Nie zaleca się bezpośredniej zmiany programu QSTRUP.
 4. Zmień atrybut IPL, tak aby protokół TCP/IP nie był automatycznie uruchamiany podczas uruchamiania systemu. Aby zmienić atrybut IPL, wykonaj poniższe czynności:
 - a. W wierszu komend wpisz CHGIPLA (Change IPL Attributes - Zmiana atrybutów IPL) i naciśnij F4.
 - b. W polu *Uruchomienie TCP/IP* wpisz *NO. Taki wybór powoduje, że protokół TCP/IP nie jest uruchamiany w trakcie IPL, a kontrolę nad jego uruchamianiem można przekazać programowi startowemu.

Udostępnianie linii, kontrolerów i urządzeń

Za pomocą protokołu TCP/IP można automatycznie udostępniać linie, kontrolery i urządzenia.

Opisy linii, opisy serwerów sieciowych i opisy interfejsów sieciowych należy skonfigurować w ten sposób, aby były udostępniane podczas uruchamiania TCP/IP. Umożliwia to równoczesne uruchamianie TCP/IP i wymienionych obiektów konfiguracyjnych.


Aby udostępnić obiekty konfiguracyjne podczas uruchamiania TCP/IP, wykonaj poniższe czynności:

1. W wierszu komend wpisz WRKLIND jako opis linii, WRKNWSD jako opis serwera sieciowego lub WRKNWID jako opis interfejsu sieciowego, w zależności od typu obiektu konfiguracyjnego, który chcesz zmienić.
2. Obok odpowiedniego obiektu wybierz opcję 2 (Zmiana) i naciśnij Enter.
3. W polu *Online podczas IPL* wpisz *NO i naciśnij Enter.

Sprawdzanie konfiguracji partycji logicznych

Może zaistnieć potrzeba sprawdzenia, czy konfiguracja partycji logicznych (LPAR) jest prawidłowa.

Jeśli występują problemy w komunikacji między partycjami w wirtualnej sieci Ethernet, należy sprawdzić, czy partycje logiczne skonfigurowano poprawnie. Partycje muszą być tak skonfigurowane, aby mogły komunikować się między sobą. Jeśli konfiguracja nie jest właściwa, nie będzie działać TCP/IP, nawet wtedy, gdy protokół TCP/IP skonfigurowano poprawnie.

Aby można było wprowadzać zmiany do partycji logicznej, trzeba mieć uprawnienia specjalne *SERVICE. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona .

Sprawdzanie konfiguracji partycji logicznych za pomocą interfejsu znakowego:

Konfigurację partycji logicznych można sprawdzić za pomocą interfejsu znakowego.

Aby sprawdzić konfigurację LPAR, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę STRSST (Start System Service Tools - Uruchomienie SST).
2. Wpisz ID użytkownika i hasła do narzędzi SST.
3. Wybierz opcję 5 (Praca z partycjami systemowymi).
4. Wybierz opcję 3 (Praca z konfiguracją partycji).
5. Naciśnij F10 (Praca z konfiguracją wirtualnej sieci Ethernet).
6. Sprawdź, czy konfiguracje wszystkich partycji w wirtualnej sieci Ethernet umożliwiają wzajemną komunikację partycji.

Sprawdzanie konfiguracji partycji logicznych za pomocą programu iSeries Navigator:

Konfigurację partycji logicznych można sprawdzić za pomocą programu iSeries Navigator.

Aby sprawdzić konfigurację LPAR, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń podstawową partycję systemu **Konfiguracja i obsługa** → **Partycje logiczne**.
2. Wpisz identyfikator użytkownika narzędzi serwisowych oraz hasło i kliknij **OK**.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Właściwości** i wybierz kartę **Wirtualny Ethernet**.
4. Sprawdź, czy konfiguracje wszystkich partycji w wirtualnej sieci Ethernet umożliwiają wzajemną komunikację partycji.

Rozwiązywanie problemów dotyczących IPv6

Zamieszczono tu wskazówki odnośnie rozwiązywania problemów dotyczących IPv6.

Jeśli komunikacja w sieci odbywa się z użyciem protokołu IPv6, można wykorzystać niektóre z narzędzi stosowanych w przypadku protokołu IPv4. Na przykład, w przypadku funkcji śledzenia trasy i funkcji ping dopuszczalne są adresy w formacie IPv4 i IPv6. Narzędzia te można więc wykorzystać do testowania połączeń i tras w sieciach obu rodzajów. Ponadto, w przypadku IPv6 można też używać funkcji netstat i funkcji śledzenia komunikacji.

Podczas rozwiązywania problemów specyficznych dla protokołu IPv6 należy uwzględnić poniższe wskazówki:

- Sprawdź, czy linia komunikacyjna Ethernet została skonfigurowana i czy jest aktywna. Aby sprawdzić status linii skonfigurowanych na serwerze, wykonaj następujące czynności:
 1. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **Linie**.
 2. W prawym panelu znajdź linię skonfigurowaną dla protokołu IPv6 i sprawdź kolumnę statusu. Jeśli na liście nie ma tej linii, należy ją skonfigurować za pomocą ręcznej konfiguracji interfejsów na istniejącej linii, można również użyć opcji IPv6 Stateless Address Autoconfiguration.
- Jeśli komenda ping na adres IPv6 nie powiodła się, sprawdź stan adresu obu interfejsów. Obydwa powinny mieć ustawiony stan adresu na wartość Preferowany. Jeśli choć w jednym z nich ustawiono inną wartość, wybierz do testów inny interfejs lub ustaw poprawny status i stan adresu używanego interfejsu. Aby sprawdzić stan adresu interfejsu źródłowego, wykonaj następujące czynności:
 1. W programie iSeries Navigator rozwiń **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6** → **Interfejsy**.
 2. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP powiązany z interfejsem i wybierz **Właściwości**, a następnie stronę **Opcje**. Okno dialogowe umożliwi wyświetlenie preferowanego lub poprawnego czasu życia interfejsu. Powtórz te czynności, aby sprawdzić stan adresu interfejsu docelowego.

Zadania pokrewne

“Netstat” na stronie 2

Netstat jest narzędziem do zarządzania i monitorowania serwera. Jest ono pomocne przy rozwiązywaniu problemów TCP/IP.

“Ping” na stronie 8

Aby przetestować połączenie IP między dwoma interfejsami lub systemami obsługującymi protokół TCP/IP, należy skorzystać z funkcji Packet Internet Groper (ping).

“Śledzenie trasy” na stronie 15

Funkcja śledzenia trasy umożliwia śledzenie trasy pakietów IP przesyłanych do wybranego przez użytkownika systemu docelowego, dzięki czemu można znaleźć problem.

“Śledzenie komunikacji,” na stronie 16

Za pomocą śledzenia komunikacji można sprawdzić, czy dane są poprawnie przesyłane w sieci.

Informacje pokrewne

Konfigurowanie IPv6

Zaawansowane narzędzia do rozwiązywania problemów

Narzędzi opisanych w tym temacie można używać do rozwiązywania złożonych problemów. Większość z nich wymaga korzystania z informacji debugowania.

Następujące zaawansowane narzędzia do rozwiązywania problemów są używane zwykle wtedy, gdy zaleci to dostawca usług. Jednak w celu zmaksymalizowania ich wydajności należy zapoznać się z nimi wcześniej, a następnie zwrócić się o pomoc do dostawcy usług.

Uwaga: W przypadku informowania dostawcy usług o problemach z protokołem TCP/IP mogą być potrzebne kopie plików konfiguracyjnych wykorzystywanych podczas przetwarzania TCP/IP lub kopie plików zintegrowanego systemu plików (IFS). Pliki należy dostarczyć zgodnie z instrukcjami podanymi przez dostawcę usług.

W celu rozwiązywania problemów z siecią za pomocą narzędzi Performance Tools systemu i5/OS należy zapoznać się z tematem **Performance (Wydajność)**.

Protokoły Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego

Znajdź protokoły Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego, aby w razie potrzeby móc udostępnić je dostawcy usług w celu rozwiązania problemu.

Funkcja ta jest używana zwykle wtedy, gdy zaleci to dostawca usług.

Aby można było uzyskać dostęp do protokołów Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego, należy posiadać uprawnienia specjalne *SERVICE. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona



Aby sprawdzić protokoły Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę STRSST (Start System Service Tools - Uruchomienie SST).
2. Wpisz ID użytkownika i hasła do narzędzi SST.
3. Wybierz opcję 1 (Uruchomienie narzędzi serwisowych).
4. Wybierz opcję 5 (Protokół Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego).
5. W celu uzyskania pomocy skontaktuj się z dostawcą usług.


Śledzenie wewnętrzne

Za pomocą tej komendy można zbierać dane w celu rozwiązania problemów związanych z działaniem Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego.

Funkcja ta jest używana zwykle wtedy, gdy zaleci to dostawca usług.

Komenda Śledzenie wewnętrzne (Internal Trace - TRCINT) służy do zbierania danych dotyczących działania Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego. Używa się jej w celu rozwiązania problemu, który można odtworzyć, ale który nie jest widoczny na poziomie aplikacji. Można na przykład debugować Licencjonowany Kod Wewnętrzny za pomocą stosu protokołów TCP/IP i gniazd.

Aby można było uruchomić śledzenie wewnętrzne za pomocą komend CL, należy posiadać uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania usługi śledzenia systemu i5/OS za pomocą programu iSeries Navigator.

Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona 

Informacje pokrewne

Komenda Śledzenie wewnętrzne (Trace Internal - TRCINT)

Protokół aktywności produktu

Po odnalezieniu protokołu aktywności produktu, konsultując się z dostawcą usług, można sprawdzić, dlaczego pakiety IP są odrzucane.

Funkcja ta jest używana zwykle wtedy, gdy zaleci to dostawca usług.

Aby można było uzyskać dostęp do protokołu aktywności produktu, należy posiadać uprawnienia specjalne

*SERVICE. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona  .

W protokole aktywności produktu zapisywane są między innymi dane o błędach. Gdy datagram TCP/IP zostaje odrzucony z powodu błędu protokołu, w licencjonowanym kodzie wewnętrznym TCP/IP następuje uruchomienie zapisu nowej pozycji w protokole aktywności produktu.

Można przejrzeć listę odrzuconych datagramów wychodzących lub przychodzących.

- Datagramy wychodzące - w przypadku datagramów wychodzących zgłaszany jest błąd, a datagram zostaje usunięty. Dzieje się tak na przykład wtedy, gdy podczas próby wysłania datagramu w połączeniu X.25 i następuje awaria połączenia.
- Datagramy przychodzące - datagramy przychodzące powodują zapis w protokole aktywności produktu, jeśli spełnione zostaną dwa warunki:
 - Atrybut Protokołowanie błędów protokołu komunikacyjnego TCP/IP ma wartość *YES.
 - Datagram nie przeszedł jednego z testów poprawności protokołu TCP/IP określonych w dokumencie RFC 1122, co spowodowało odrzucenie go przez system (**ciche odrzucenie** oznacza: odrzuć otrzymany datagram bez zgłoszenia błędu do urządzenia hosta, z którego pochodzi pakiet). Przykładem są datagramy z niepoprawnymi sumami kontrolnymi lub adresami docelowymi.

Jeśli datagram zostanie odrzucony, nagłówki datagramów IP i TCP lub UDP są zapisywane w protokole aktywności produktu, w szczegółowych danych pozycji. Kod SRC tych pozycji protokołu aktywności produktu wynosi 7004.

Aby wyświetlić protokół aktywności produktu, wykonaj poniższe czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę STRSST (Start System Service Tools - Uruchomienie SST). Następnie naciśnij Enter.
2. Wpisz ID użytkownika i hasło narzędzi SST, a następnie naciśnij Enter.
3. W menu Narzędzia SST (System Service Tools) wybierz opcję 1 (Uruchomienie narzędzi serwisowych) i naciśnij Enter.
4. W menu Uruchomienie SST (Service Tools) wybierz opcję 1 (Protokół aktywności produktu). Następnie naciśnij Enter.
5. W celu uzyskania pomocy skontaktuj się z dostawcą usług.

Zrzut danych procesora IOP

Zrzut danych procesora IOP wykonuje się zwykle na żądanie dostawcy usług.

Funkcja ta jest używana zwykle wtedy, gdy zaleci to dostawca usług.

Zrzut danych procesów i zadań


Zrzut danych procesu lub zadania wykonuje się zwykle na zlecenie dostawcy usług.

Funkcje te są używane zazwyczaj na żądanie dostawcy usług.

Aby można było wykonać zrzut za pomocą komend CL, trzeba mieć uprawnienia do jednego z następujących profili użytkowników dostarczanych przez IBM:

- QPGMR,
- QSYSOPR,

- QSRV,
- QSRVBAS.

Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona  .

Dostawca usług może poprosić o wykonanie jednego z następujących zrzutów. Szczegółowe instrukcje dotyczące poszczególnych typów zrzutów dostępne są po kliknięciu odsyłacza.

Zrzut stosu wywołań:

Aby uruchomić zrzut stosu wywołań, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz DMPJOB i naciśnij F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Program* wpisz *NONE.
3. W polu *Obszary struktury zadania* wpisz *NONE.
4. W polu *Obiekty wskazywane przez adres* wpisz *NO.
5. W polu *Wątki zadania* wpisz *THDSTK. Następnie naciśnij Enter.

Wybrane wartości umożliwiają wykonanie zrzutu dotyczącego wszystkich wątków danego procesu. Jest to przydatne w przypadku zadań wielowątkowych.

Pełny zrzut zadania:

Aby uruchomić pełny zrzut zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz DMPJOB i naciśnij F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Program do zrzutu, program* wpisz *ALL.
3. W polu *Obszary struktury zadania* wpisz *ALL.
4. W polu *Obiekty wskazywane przez adres* wpisz *YES.
5. W polu *Wątki zadania* wpisz *YES.
6. W polu *ID dołączanego wątku* wpisz *ALL.

Zrzut zadania:

Aby uruchomić zrzut zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę PRTINTDTA i naciśnij klawisz Enter.
2. W polu *Typ danych* wpisz *TASK.
3. W polu *Nazwa zadania* wpisz nazwę zadania dostarczoną przez dostawcę usług.
4. Dalsze czynności wykonaj pod kierunkiem dostawcy usług.

Rozwiązywanie problemów dotyczących konkretnych aplikacji

Jeśli wiadomo, że problem jest związany z określoną aplikacją, pomocne może być użycie poniższych informacji, które szczegółowo opisują rozwiązywanie problemów w przypadku określonej aplikacji.

Jeśli wiadomo, że problem dotyczy określonej aplikacji korzystającej z protokołu TCP/IP, należy ją wybrać, aby wyświetlić dokładniejsze informacje o rozwiązywaniu problemów. Jeśli aplikacji nie ma na liście, uruchom wyszukiwanie. Po znalezieniu odpowiednich informacji postępuj zgodnie z podanymi wskazówkami.

Poniższe informacje mogą być pomocne przy rozwiązywaniu problemów związanych ze specyficzną aplikacją.

Domain Name System

Temat zawiera wykres analizy problemu i opisuje strategie debugowania dla problemów związanych z DNS (Domain Name System - system nazw domen).

File Transfer Protocol

W temacie przedstawiono propozycje rozwiązań problemów związanych z protokołem FTP (File Transfer Protocol) oraz opisano wykorzystanie protokołu zadań jako narzędzia służącego do rozwiązywania problemów.

Point-to-Point Protocol

Przedstawiono rozwiązania najczęściej spotykanych problemów dotyczących połączeń PPP (Point-to-Point Protocol).

Post Office Protocol

W temacie opisano rozwiązywanie problemów dotyczących serwera POP (Post Office Protocol) i innych aplikacji do obsługi poczty elektronicznej.

Remote Execution

Temat zawiera wykres pomocny w określaniu problemu dotyczącego aplikacji REXEC (Remote Execution) i znajdowaniu możliwych rozwiązań.

Simple Mail Transfer Protocol

Artykuł prezentuje kilka metod rozwiązywania problemów związanych z protokołem SMTP i innymi aplikacjami poczty elektronicznej.

Telnet W temacie znajdują się informacje, które są przydatne w rozwiązywaniu ogólnych problemów dotyczących programu Telnet i konkretnych problemów związanych z typem emulacji i z serwerem SSL. Ponadto znajduje się tam opis informacji niezbędnych do zgłoszenia problemu.

Virtual private networking

W temacie opisano kilka strategii rozwiązywania problemów związanych z siecią VPN (Virtual Private Network) i połączeniem, błędami konfiguracji, regułami filtrowania i innych.

Pojęcia pokrewne

“Rozwiązywanie problemów dotyczących konkretnych aplikacji” na stronie 80

Jeśli wiadomo, że problem jest związany z określoną aplikacją, pomocne może być użycie poniższych informacji, które szczegółowo opisują rozwiązywanie problemów w przypadku określonej aplikacji.

Informacje dotyczące licencji na kod

IBM udziela niewyłącznej licencji na prawa autorskie, stosowanej przy używaniu wszelkich przykładowych kodów programów, na podstawie których można wygenerować podobne funkcje dostosowane do indywidualnych wymagań.

I Z UWZGLĘDNIENIEM BEZWZGLĘDNIEM OBOWIĄZUJĄCYCH GWARANCJI, KTÓRYCH NIE MOŻNA
I WYKLUCZYĆ, IBM, PROGRAMIŚCI I DOSTAWCY IBM NIE UDZIELAJĄ, W ZAKRESIE PROGRAMU CZY
I WSPARCIA TECHNICZNEGO, JAKICHKOLWIEK GWARANCJI (W TYM TAKŻE RĘKOJMI) ANI NIE
I USTALAJĄ WARUNKÓW, ZARÓWNO WYRAŻNYCH JAK I DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI
I GWARANCJI CZY WARUNKÓW PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO
I CELU CZY NIENARUSZANIA PRAW STRON TRZECICH.

I W ŻADNYM PRZYPADKU IBM, PROGRAMIŚCI CZY DOSTAWCY IBM NIE PONOSZĄ
I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA NASTĘPUJĄCE STRATY LUB SZKODY, NAWET JEŚLI BYLIBY
I POINFORMOWANI O MOŻLIWOŚCI ICH WYSTĄPIENIA:

- I 1. UTRATA LUB USZKODZENIE DANYCH;
- I 2. SZKODY BEZPOŚREDNIE, SZCZEGÓLNE, UBOCZNE, POŚREDNIE ORAZ SZKODY, KTÓRYCH NIE
I MOŻNA BYŁO PRZEWIDZIEĆ PRZY ZAWIERANIU UMOWY; ORAZ
- I 3. UTRATA ZYSKÓW, KONTAKTÓW HANDLOWYCH, PRZYCHODÓW, REPUTACJI (GOODWILL) CZY
I PRZEWIDYWANYCH OSZCZĘDNOŚCI.

I USTAWODAWSTWA NIEKTÓRYCH KRAJÓW NIE DOPUSZCZAJĄ WYŁĄCZENIA CZY OGRANICZENIA
I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY BEZPOŚREDNIE, UBOCZNE LUB SZKODY, KTÓRYCH NIE MOŻNA
I BYŁO PRZEWIDZIEĆ PRZY ZAWIERANIU UMOWY, W ZWIĄZKU Z CZYM W ODNIESIENIU DO
I NIEKTÓRYCH KLIENTÓW POWYŻSZE WYŁĄCZENIE LUB OGRANICZENIE (TAK W CAŁOŚCI JAK I W

I CZĘŚCI) MOŻE NIE MIEĆ ZASTOSOWANIA.

Dodatek. Uwagi

Niniejsza publikacja została przygotowana z myślą o produktach i usługach oferowanych w Stanach Zjednoczonych.

IBM może nie oferować w innych krajach produktów, usług lub opcji, omawianych w tej publikacji. Informacje o produktach i usługach dostępnych w danym kraju można uzyskać od lokalnego przedstawiciela IBM. Odwołanie do produktu, programu lub usługi IBM nie oznacza, że można użyć wyłącznie tego produktu, programu lub usługi. Zamiast nich można zastosować ich odpowiednik funkcjonalny pod warunkiem, że nie narusza to praw własności intelektualnej IBM. Jednakże cała odpowiedzialność za ocenę przydatności i sprawdzenie działania produktu, programu lub usługi pochodzących od producenta innego niż IBM spoczywa na użytkowniku.

IBM może posiadać patenty lub złożone wnioski patentowe na towary i usługi, o których mowa w niniejszej publikacji. Przedstawienie niniejszej publikacji nie daje żadnych uprawnień licencyjnych do tychże patentów. Pisemne zapytania w sprawie licencji można przysyłać na adres:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
USA

Zapytania w sprawie licencji na informacje dotyczące zestawów znaków dwubajtowych (DBCS) należy kierować do lokalnych działów własności intelektualnej IBM (IBM Intellectual Property Department) lub zgłaszać na piśmie pod adresem:

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

Poniższy akapit nie obowiązuje w Wielkiej Brytanii, a także w innych krajach, w których jego treść pozostaje w sprzeczności z przepisami prawa miejscowego: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DOSTARCZA TĘ PUBLIKACJĘ W TAKIM STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJE (“ AS IS”) BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI (W TYM TAKŻE RĘKOJMI), WYRAŻNYCH LUB DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ GWARANCJI, ŻE PUBLIKACJA NIE NARUSZA PRAW OSÓB TRZECICH. Ustawodawstwa niektórych krajów nie dopuszczają zastrzeżeń dotyczących gwarancji wyraźnych lub domniemanych w odniesieniu do pewnych transakcji; w takiej sytuacji powyższe zdanie nie ma zastosowania.

Informacje zawarte w niniejszej publikacji mogą zawierać nieścisłości techniczne lub błędy drukarskie. Informacje te są okresowo aktualizowane, a zmiany te zostaną uwzględnione w kolejnych wydaniach tej publikacji. IBM zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i/lub zmian w produktach i/lub programach opisanych w tej publikacji w dowolnym czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.

Wszelkie wzmianki w tej publikacji na temat stron internetowych innych podmiotów zostały wprowadzone wyłącznie dla wygody użytkowników i w żadnym wypadku nie stanowią zachęty do ich odwiedzania. Materiały dostępne na tych stronach nie są częścią materiałów opracowanych dla tego produktu IBM, a użytkownik korzysta z nich na własną odpowiedzialność.

IBM ma prawo do korzystania i rozpowszechniania informacji przysłanych przez użytkownika w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

Licencjodawcy tego programu, którzy chcieliby uzyskać informacje na temat programu w celu: (i) wdrożenia wymiany informacji między niezależnie utworzonymi programami i innymi programami (łącznie z tym opisywanym) oraz (ii) wspólnego wykorzystywania wymienianych informacji, powinni skontaktować się z:

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
USA

Informacje takie mogą być udostępnione, o ile spełnione zostaną odpowiednie warunki, w tym, w niektórych przypadkach, uiszczenie odpowiedniej opłaty.

- | Licencjonowany program opisany w niniejszej publikacji oraz wszystkie inne licencjonowane materiały dostępne dla
- | tego programu są dostarczane przez IBM na warunkach określonych w Umowie IBM z Klientem, Międzynarodowej
- | Umowie Licencyjnej IBM na Program lub w innych podobnych umowach zawartych między IBM i użytkownikami.

Wszelkie dane dotyczące wydajności zostały zebrane w kontrolowanym środowisku. W związku z tym rezultaty uzyskane w innych środowiskach operacyjnych mogą się znacząco różnić. Niektóre pomiary mogły być dokonywane na systemach będących w fazie rozwoju i nie ma gwarancji, że pomiary te wykonane na ogólnie dostępnych systemach dadzą takie same wyniki. Niektóre z pomiarów mogły być estymowane przez ekstrapolację. Rzeczywiste wyniki mogą być inne. Użytkownicy powinni we własnym zakresie sprawdzić odpowiednie dane dla ich środowiska.

Informacje dotyczące produktów innych podmiotów uzyskano od dostawców tych produktów, z opublikowanych zapowiedzi lub innych powszechnie dostępnych źródeł. Firma IBM nie testowała tych produktów i nie może potwierdzić dokładności pomiarów wydajności, kompatybilności ani żadnych innych danych związanych z tymi produktami. Pytania dotyczące możliwości produktów innych podmiotów należy kierować do dostawców tych produktów.

Wszelkie stwierdzenia dotyczące przyszłych kierunków rozwoju i zamierzeń IBM mogą zostać zmienione lub wycofane bez powiadomienia.

Publikacja ta zawiera przykładowe dane i raporty używane w codziennych operacjach działalności gospodarczej. W celu kompleksowego ich zilustrowania, podane przykłady zawierają nazwiska osób prywatnych, nazwy przedsiębiorstw oraz nazwy produktów. Wszystkie te nazwy/nazwiska są fikcyjne i jakiegokolwiek podobieństwo do istniejących nazw/nazwisk i adresów jest całkowicie przypadkowe.

LICENCJA W ZAKRESIE PRAW AUTORSKICH:

Niniejsza publikacja zawiera przykładowe aplikacje w kodzie źródłowym, ilustrujące techniki programowania w różnych systemach operacyjnych. Użytkownik może kopiować, modyfikować i dystrybuować te programy przykładowe w dowolnej formie bez uiszczania opłat na rzecz IBM, w celu projektowania, używania, sprzedaży lub dystrybucji aplikacji zgodnych z aplikacyjnym interfejsem programowym dla tego systemu operacyjnego, dla którego napisane zostały programy przykładowe. Kody te nie zostały kompleksowo przetestowane we wszelkich możliwych warunkach. IBM nie może zatem gwarantować ani sugerować niezawodności, użyteczności i funkcjonalności tych programów.

Każda kopia programu przykładowego lub jakiegokolwiek jego fragment, jak też jakiegokolwiek prace pochodne muszą zawierać następujące uwagi dotyczące praw autorskich:

© (nazwa przedsiębiorstwa użytkownika, rok). Fragmenty tego kodu pochodzą z programów przykładowych IBM Corp. © Copyright IBM Corp. (wpisać rok lub lata). Wszelkie prawa zastrzeżone.

W przypadku przeglądania niniejszych informacji w formie elektronicznej, zdjęcia i kolorowe ilustracje mogą nie być wyświetlane.

Informacje na temat interfejsu programistycznego

Niniejsza publikacja opisuje planowane interfejsy programistyczne, pozwalające na pisanie programów umożliwiających korzystanie z usług systemu operacyjnego IBM i5/OS.

Znaki towarowe

Następujące nazwy są znakami towarowymi International Business Machines Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach:

- | CICS
- | DB2
- | Domino
- | DRDA
- | i5/OS
- | IBM
- | IBM (logo)
- | iSeries
- | NetServer
- | Network Station
- | Notes
- | OS/400
- | QuickPlace
- | WebSphere

Java oraz wszystkie znaki towarowe dotyczące języka Java są znakami towarowymi Sun Microsystems, Inc. w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Nazwy innych przedsiębiorstw, produktów i usług mogą być znakami towarowymi lub znakami usług innych podmiotów.

Warunki

Zezwolenie na korzystanie z tych publikacji jest przyznawane na poniższych warunkach.

Użytek osobisty: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje do własnego, niekomercyjnego użytku pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa dystrybuować ani wyświetlać tych publikacji czy ich części, ani też wykonywać na ich podstawie prac pochodnych bez wyraźnej zgody IBM.

Użytek służbowy: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje, dystrybuować je i wyświetlać wyłącznie w ramach przedsiębiorstwa Użytkownika pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa wykonywać na podstawie tych publikacji ani ich fragmentów prac pochodnych, kopiować ich, dystrybuować ani wyświetlać poza przedsiębiorstwem Użytkownika bez wyraźnej zgody IBM.

Z wyjątkiem zezwoleń wyraźnie udzielonych w niniejszym dokumencie, nie udziela się jakichkolwiek innych zezwoleń, licencji ani praw, wyraźnych czy domniemanych, odnoszących się do tych publikacji czy jakichkolwiek informacji, danych, oprogramowania lub innej własności intelektualnej, o których mowa w niniejszym dokumencie.

IBM zastrzega sobie prawo do anulowania zezwolenia przyznanego w niniejszym dokumencie w każdej sytuacji, gdy, według uznania IBM, korzystanie z tych publikacji jest szkodliwe dla IBM lub jeśli IBM uzna, że warunki niniejszego dokumentu nie są przestrzegane.

Użytkownik ma prawo pobierać, eksportować lub reeksportować niniejsze informacje pod warunkiem zachowania bezwzględnej i pełnej zgodności z obowiązującym prawem i przepisami, w tym ze wszelkimi prawami i przepisami eksportowymi Stanów Zjednoczonych.

IBM NIE UDZIELA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, DOTYCZĄCYCH TREŚCI TYCH PUBLIKACJI. PUBLIKACJE TE SĄ DOSTARCZANE W STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJĄ ("AS IS") BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, WYRAŻNYCH CZY DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ NIENARUSZANIA PRAW STRON TRZECICH.

IBM