



Systemy IBM - iSeries
Zarządzanie systemami
Maksymalna moc obliczeniowa

Wersja 5 Wydanie 4





Systemy IBM - iSeries

Zarządzanie systemami

Maksymalna moc obliczeniowa

Wersja 5 Wydanie 4

Uwaga

Przed korzystaniem z tych informacji oraz z produktu, którego dotyczą należy przeczytać informacje znajdujące się w dodatku "Uwagi", na stronie 15.

Wydanie trzecie (luty 2006)

To wydanie dotyczy wersji 5, wydania 4, modyfikacji 0 systemu operacyjnego IBM i5/OS (numer produktu 5722-SS1) 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 2003, 2006. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

Maksymalna moc obliczeniowa 1

Co nowego w wersji V5R4 1

Drukowanie plików PDF i podręczników 1

Ograniczenia klastra 2

Ograniczenia komunikacyjne 3

Ograniczenia baz danych i SQL 6

Ograniczenia systemu plików 6

Ograniczenia kroniki 7

Ograniczenia składowania i odtwarzania 8

Ograniczenia ochrony 9

Ograniczenia zarządzania pracą 9

Ograniczenia innych typów 10

Informacje pokrewne związane z maksymalną mocą
obliczeniową 12

Dodatek. Uwagi 15

Znaki towarowe 17

Warunki 17

Maksymalna moc obliczeniowa

Jeśli ograniczenia systemowe zostaną przekroczone, może wystąpić wyłączenie aplikacji lub systemu. Można jednak uniknąć tego typu wyłączeń, jeśli wcześniej pozna się maksymalną moc obliczeniową i ograniczenia systemu.

Po zapoznaniu się z tymi informacjami użytkownik lepiej zrozumie maksymalną moc obliczeniową systemu, chociaż ograniczenia systemowe mogą okazać się trudne do przewidzenia. Tabele zawarte w tym temacie wyszczególniają niektóre ograniczenia mocy obliczeniowej systemu, które mogą wpływać na dostępność dużych systemów i ich aplikacji. Na przykład, aplikacja sieciowa zostanie zatrzymana, kiedy wielkość pliku lub liczba jego podzbiorów osiągną ograniczenie wielkości. Poniższe tabele przedstawiają ograniczenia lub wartości maksymalne dla wersji V5R4. Niektóre z tych wartości są inne (niższe) w starszych wydaniach. Istnieją również środowiska i konfiguracje, w których rzeczywiste ograniczenia mogą być niższe niż określone wartości maksymalne. Na przykład, ograniczenia niektórych języków wyższego poziomu mogą być bardziej restrykcyjne. Ograniczenia mogą się wyrażać określoną liczbą obiektów lub dotyczyć pamięci. Ograniczenia pamięci mierzone są w megabajtach, gigabajtach i terabajtach.

Uwaga: Wartości wymienione w tym temacie odzwierciedlają teoretyczne ograniczenia, a nie progi lub zalecenia. Zbliżenie się do maksymalnych wartości ograniczeń nie jest wskazane i może spowodować spadek wydajności. Dlatego rzeczywiste wartości ograniczeń mogą być niższe, w zależności od wielkości systemowej, konfiguracji i środowiska aplikacji.

Co nowego w wersji V5R4

W tej sekcji wyszczególniono zmiany wprowadzone w zestawie tematów dla wersji V5R4.



Sekcja Maksymalna moc obliczeniowa systemu i5/OS zawiera informacje dla użytkowników i administratorów na temat ograniczeń systemowych mających wpływ na wiele funkcji systemu i5/OS. Informacje te mają pomóc w planowaniu i zarządzaniu wpływem ograniczeń systemowych na działanie systemu.

Zaktualizowane ograniczenia systemowe

Dla wersji V5R4 systemu operacyjnego i5/OS sekcja Maksymalna moc obliczeniowa została zaktualizowana w związku z nowymi ograniczeniami systemowymi pewnych funkcji systemu i5/OS.

Jak uzyskać informacje o nowościach lub zmianach

Aby ułatwić odnalezienie miejsc, w których wprowadzono zmiany techniczne, użyto następujących symboli:

- symbolu  wskazującego miejsce, gdzie się one rozpoczynają,
- symbolu  wskazującego, gdzie się kończą.

Więcej informacji o nowościach i zmianach w tej wersji zawiera sekcja Informacje dla użytkowników.

Drukowanie plików PDF i podręczników

W tym temacie opisano przeglądanie i drukowanie pliku PDF z tymi informacjami.


Aby wyświetlić lub pobrać ten dokument jako plik PDF, wybierz temat Maksymalna moc obliczeniowa (około 256 kB).

Zapisywanie plików PDF

Aby zapisać plik PDF na stacji roboczej w celu jego wyświetlenia lub drukowania:

1. Prawym przyciskiem myszy kliknij plik PDF w przeglądarce (prawym przyciskiem myszy kliknij odsyłacz powyżej).
2. Kliknij opcję zapisania pliku PDF na komputerze lokalnym.
3. Przejdź do katalogu, w którym ma być zapisany plik PDF.
4. Kliknij opcję **Zapisz**.

Pobieranie programu Adobe Reader

- Do przeglądania lub drukowania plików PDF potrzebny jest program Adobe Reader. Jego bezpłatną kopię można pobrać z serwisu WWW firmy Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) .

Ograniczenia klastra

W temacie opisano programowe ograniczenia klastra, ograniczenia OptiConnect, ograniczenia pętli OptiConnect HSL oraz ograniczenia OptiConnect SPD.

Tabela 1. Programowe ograniczenia klastra

Programowe ograniczenia klastra	Wartość
Maksymalna liczba węzłów w klastrze	128
Maksymalna liczba węzłów dla domeny odzyskiwania zasobów w grupie zasobów klastra	128
Maksymalna liczba klastrów, których elementem może być węzeł	1
Maksymalna liczba adresów IP dla węzła klastra	2
Maksymalna liczba adresów IP portów danych dla domeny odzyskiwania zasobów	4
Maksymalna liczba nazw serwerów dla grupy zasobów klastra w urządzeniu	2
Maksymalna liczba obiektów konfiguracyjnych dla grupy zasobów klastra	256
Maksymalna liczba ponownych uruchomień aplikacji	3
Maksymalna liczba węzłów, które mogą zostać skonfigurowane za pomocą interfejsu Prostego zarządzania klastrami programu iSeries Navigator	4

Tabela 2. Ograniczenia OptiConnect (Opcja 23 systemu i5/OS)

Ograniczenia OptiConnect	Wartość
Maksymalna liczba systemów, które mogą być połączone za pomocą OptiConnect	64
Maksymalna liczba ścieżek połączeń logicznych, które można nawiązać pomiędzy dwoma systemami za pomocą OptiConnect ¹	16
Maksymalna liczba otwartych połączeń OptiConnect między dwoma systemami używającymi OptiConnect ²	16 382
Maksymalna łączna liczba aktywnych zadań w jednym systemie, które mogą korzystać z OptiConnect ²	262 135
Maksymalna liczba podsieci TCP/IP dla systemu, które można skonfigurować do używania OptiConnect ³	8

Tabela 2. Ograniczenia OptiConnect (Opcja 23 systemu i5/OS) (kontynuacja)

Ograniczenia OptiConnect	Wartość
Uwagi:	
<ol style="list-style-type: none"> Tylko 2 z 16 ścieżek połączeń logicznych mogą korzystać z adapterów magistrali SPD (pozostałe muszą korzystać z opcji HSL). Otwarte połączenie OptiConnect jest aktywnym połączeniem komunikacyjnym między zadaniem w jednym systemie, a zadaniem w drugim systemie. Za pomocą komendy WRKOPCACT można określić bieżącą liczbę otwartych połączeń, dodając liczbę użytkowników wyświetloną pod nagłówkiem 'Przegląd statystyk klientów' do liczby agentów wyświetlonej pod nagłówkiem 'Przegląd statystyk serwera'. Przy użyciu tej komendy można przeglądać zadania powiązane z poszczególnymi połączeniami otwartymi OptiConnect, wybierając opcję F14 (Zadania). Poniższe interfejsy traktowane są jako podsieci TCP/IP: <ul style="list-style-type: none"> Każdy interfejs TCP/IP OptiConnect bez przypisanego interfejsu lokalnego (ADDTCPIFC słowo kluczowe LCLIFC(*NONE)) Każdy unikalny interfejs przypisany do interfejsu TCP/IP OptiConnect 	

Tabela 3. Ograniczenia pętli OptiConnect HSL


Ograniczenia pętli OptiConnect HSL	Wartość
Maksymalna liczba pętli OptiConnect HSL w systemie	Informacje na ten temat zawiera podręcznik IBM  server i5 and iSeries Handbook. ²
Maksymalna liczba systemów, które mogą być połączone w pojedynczej pętli OptiConnect HSL ¹	3
Maksymalna liczba wież we/wy oraz kart IXA w pojedynczej pętli OptiConnect HSL ¹	4
Maksymalna długość kabla HSL	250 metrów (światłowodowe), 15 metrów (wykonane w technologii miedzi)
Uwaga:	
<ol style="list-style-type: none"> Jeśli w pętli OptiConnect HSL znajdują się więcej niż dwa systemy, żadna z wież we/wy lub kart IXA nie jest dostępna w tej samej pętli. Więcej informacji na temat rozwiązań wysokiej dostępności można znaleźć w serwisie WWW High Availability and Clusters. 	

Tabela 4. Ograniczenia OptiConnect SPD. W poniższej tabeli przedstawiono ograniczenia systemowe OptiConnect SPD.

Ograniczenia OptiConnect SPD	Wartość
Maksymalna liczba systemów dla koncentratora	14
Maksymalna długość kabla SPD	500 metrów (1063 Mb/s) lub 2 kilometry (266 Mb/s)

Ograniczenia komunikacyjne

W temacie opisano ogólne ograniczenia konfiguracji komunikacji, ograniczenia SNA, ograniczenia TCP/IP oraz ograniczenia narzędzia usługi śledzenia komunikacji.

Tabela 5. Ogólne ograniczenia konfiguracji komunikacji

Ogólne ograniczenia konfiguracji komunikacji	Wartość
Maksymalna liczba obiektów konfiguracyjnych komunikacji, które mogą mieć stan udostępnienia ¹	Okolo 100 000
Zalecana maksymalna liczba urządzeń przydzielonych do podsystemu interaktywnego podsystem komunikacyjnego	Od 250 do 300

Tabela 5. Ogólne ograniczenia konfiguracji komunikacji (kontynuacja)


Ogólne ograniczenia konfiguracji komunikacji	Wartość
Maksymalna liczba opisów urządzeń dla terminali w podsystemie ²	Okolo 47 000
Maksymalna liczba urządzeń wirtualnych, które mogą być określone jako skonfigurowane automatycznie (wartość systemowa QAUTOVRT)	32 500 lub *NOMAX
Maksymalne możliwości sprzętu komunikacyjnego w sieci LAN	Informacje na ten temat zawiera podręcznik IBM  server i5 and iSeries Handbook.
<p>Uwaga:</p> <ol style="list-style-type: none"> Podczas IPL dla zadania systemowego arbitra komunikacji może być aktywowanych maksymalnie 32 767 obiektów konfiguracyjnych komunikacji (patrz wartość systemowa QCMNARB). Aby uniknąć tego ograniczenia, można usunąć ogólne typy stacji roboczych we wpisach stacji roboczej. Na przykład, typ stacji roboczej *ALL pozwala, aby podsystem przydzielał wszystkie poprawne stacje robocze w systemie. Należy zauważyć, że wartość WRKSTNTYP(*ALL) jest wartością domyślną dla niektórych opisów podsystemów dostarczonych przez firmę IBM. 	

Tabela 6. Ograniczenia komunikacyjne sieci SNA

Ograniczenia komunikacyjne sieci SNA	Wartość
Maksymalna liczba kontrolerów SNA dla linii LAN z kontrolerem sieciowym	256
Maksymalna liczba CD w liniach NWI sieci frame relay	256
Maksymalna liczba linii dla interfejsu NWI sieci frame relay	256
Maksymalna liczba kanałów logicznych dla linii X.25	256
Maksymalna liczba kontrolerów dla wielopunktowych linii SDLC	254
Maksymalna liczba arbitrów komunikacji (maksymalna wartość dla wartości systemowej QCMNARB)	99
Maksymalna liczba aktywnych sesji dla węzła APPC	512
Maksymalna liczba trybów dla urządzenia APPC (lub miejsca APPN) ¹	14
Maksymalna łączna liczba urządzeń APPC (w dowolnym stanie) i urządzeń APPN (udostępnionych)	25 300
Maksymalna liczba pośrednich sesji APPN	9999
Maksymalna liczba urządzeń dla kontrolera APPC	254
Maksymalna liczba linii komutowanych dla kontrolera APPC	64
Maksymalna wielkość listy miejsc lokalnych APPN	476
Maksymalna wielkość listy miejsc zdalnych APPN	1898
Maksymalna wielkość listy asynchronicznych adresów sieciowych	294
Maksymalna wielkość listy asynchronicznych miejsc zdalnych	32 000
Maksymalna wielkość listy tranzytu punktów sprzedaży	450
Maksymalna wielkość grupy tranzytu SNA	254
<p>Uwaga:</p> <ol style="list-style-type: none"> Miejsce APPN odwołuje się do wszystkich urządzeń mających te same wartości RMTLOCNAME, RMTNETID oraz LCLLOCNAME. 	

Tabela 7. Ograniczenia komunikacyjne protokołu TCP/IP

Ograniczenia komunikacyjne protokołu TCP/IP	Wartość
Maksymalna liczba interfejsów dla linii	2048
Maksymalna liczba interfejsów dla systemu	16 384
Maksymalna liczba tras dla systemu	65 535
Maksymalna liczba portów dla protokołu TCP	65 535
Maksymalna liczba portów dla protokołu UDP	65 535
Maksymalna wielkość buforu odbiorczego TCP	8 MB
Maksymalna wielkość buforu wysyłania TCP	8 MB
Maksymalna wielkość jednostki transmisji w interfejsie	16 388 bajtów
Maksymalna liczba zadań serwera TELNET	200
Maksymalna liczba sesji serwera TELNET	Maksymalna liczba urządzeń wirtualnych
Domyślna maksymalna liczba deskryptorów gniazd i plików dla zadania ¹	200
Maksymalna liczba deskryptorów gniazd i plików dla zadania	2 500 000
Maksymalna liczba deskryptorów gniazd w systemie	Okolo 46 420 000
Maksymalna wielkość plików baz danych dla protokołu FTP	1 terabajt
Maksymalna wielkość plików zintegrowanego systemu plików dla protokołu FTP	Ilość pamięci
Maksymalna liczba odbiorców dla protokołu SMTP	14 000
Maksymalna liczba symultanicznych połączeń przychodzących dla protokołu SMTP	Okolo 32 000 (1 połączenie dla zadania prestartu)
Maksymalna liczba symultanicznych połączeń wychodzących dla protokołu SMTP	Okolo 32 000 (1 połączenie dla zadania prestartu oraz 1 nasłuchiwanie)
Maksymalna liczba rekordów MX obsługiwanych przez resolver (klienta) MX dla protokołu SMTP	80
Maksymalna wielkość dokumentu dla protokołu SMTP	2,1 gigabajtów
Maksymalna liczba aktywnych wątków dla serwera HTTP	9999
Maksymalna liczba połączeń, które mogą być wyświetlone za pomocą komendy WRKTCPTS lub NETSTAT	32 767
Maksymalna liczba tuneli L2TP dla systemu	200
Maksymalna liczba połączeń dla tunelu L2TP	200
Uwaga:	
1. Wartość domyślna może zostać zmieniona za pomocą komendy DosSetRelMaxFH() - Zmiana maksymalnej liczby deskryptorów plików (zapoznaj się z informacjami zawartymi w temacie UNIX-Type APIs w Centrum informacyjnym).	

Tabela 8. Ograniczenia narzędzia usługi śledzenia komunikacji

Ograniczenia narzędzia usługi śledzenia komunikacji	Wartość
Maksymalna ilość pamięci przydzielonej dla pojedynczego bufora śledzenia komunikacji	1 gigabajt
Maksymalna łączna ilość pamięci przydzielonej dla wszystkich buforów śledzenia komunikacji	4 gigabajty
Maksymalna liczba aktywnych zadań śledzenia dla wieloliniowego procesora IOP w przypadku sprzętu starszego niż wersja V4R1 (ograniczenie to zostało usunięte w nowej wersji sprzętu IOP V4R1)	2

Tabela 8. Ograniczenia narzędzia usługi śledzenia komunikacji (kontynuacja)

Ograniczenia narzędzia usługi śledzenia komunikacji	Wartość
Maksymalna wielkość rekordu podczas używania narzędzia śledzenia TRCTCPAPP dla serwera hosta i serwera DDM/DRDA	6000 bajtów

Ograniczenia baz danych i SQL

W tej sekcji zamieszczono odsyłacze do wartości ograniczeń systemowych związanych z bazami danych i językiem SQL.

Informacje na temat ograniczeń dla języka Structured Query Language (SQL) znajdują się w temacie Ograniczenia SQL. Ograniczenia te obejmują: ograniczenia długości identyfikatora, ograniczenia liczbowe, ograniczenia łańcucha, ograniczenia daty i czasu, ograniczenia łącz danych oraz ograniczenia menedżera bazy danych.

Informacje na temat ograniczeń wielkości plików baz danych znajdują się w temacie Wielkość plików baz danych. Ograniczenia te obejmują: liczbę bajtów w rekordzie, liczbę pól kluczowych w pliku, liczbę podzbiorów zbioru fizycznego w podzbiorze zbioru logicznego i inne.

Ograniczenia systemu plików

Temat zawiera wartości dla ograniczeń systemu związanych z systemami plików.

Obejmują one ograniczenia liczby dokumentów w folderze, wielkość dokumentu, wielkość pliku strumieniowego i inne.

Tabela 9. Ograniczenia systemu plików

Ograniczenia systemu plików	Wartość
Maksymalna liczba bibliotek w części systemowej listy bibliotek	15
Maksymalna liczba bibliotek w części użytkownika listy bibliotek ¹	250
Maksymalna liczba obiektów w bibliotece	Okolo 360 000
Maksymalna liczba dokumentów i folderów (obiektów DLO) w ASP użytkowników	349 000
Maksymalna liczba obiektów DLO w folderze	65 510
Maksymalna wielkość dokumentu	2 gigabajty - 1
Maksymalna łączna liczba obiektów w root/, QOpenSys oraz w puli ASP od 1 do 32 systemu plików użytkownika	2 147 483 647
Maksymalna łączna liczba obiektów w systemach plików użytkownika dla każdej niezależnej puli ASP	2 147 483 647
Maksymalna łączna liczba systemów plików użytkownika w pulach ASP od 1 do 32	2 147 483 647
Maksymalna liczba systemów plików użytkownika w niezależnej puli ASP	Okolo 4000
Maksymalna liczba katalogów w pojedynczym katalogu *TYPE1, w root/, QOpenSys lub systemach plików użytkownika	32 765
Maksymalna liczba katalogów w pojedynczym katalogu *TYPE2, w root/, QOpenSys lub systemach plików użytkownika	999 998

Tabela 9. Ograniczenia systemu plików (kontynuacja)

Ograniczenia systemu plików	Wartość
Maksymalna liczba dowiązań katalogu *TYPE1 dla obiektu w root/, QOpenSys lub systemach plików użytkownika	32 767
Maksymalna liczba dowiązań katalogu *TYPE2 dla obiektu w root/, QOpenSys lub systemach plików użytkownika	1 000 000
Maksymalna wielkość pliku strumieniowego	1 terabajt
Maksymalna wielkość pliku, który może zostać odczytany lub zapisany za pomocą iSeries Access File Server	4 gigabajty
Domyślna maksymalna liczba deskryptorów plików i gniazd dla zadania ²	200
Maksymalna liczba deskryptorów plików i gniazd dla zadania	2 500 000
Maksymalne wartości dla poziomów katalogów, nazw ścieżek oraz dowiązań i atrybutów obiektów	Zapoznaj się z informacjami podanymi w temacie Porównanie systemów plików w Centrum informacyjnym.
Maksymalna liczba plików, które mogą być jednocześnie otwarte w iSeries Access File Server ³	16 776 960
Maksymalna liczba deskryptorów skanowania dla zadania ⁴	Okolo 524 000
Uwagi:	
1. Istnieją zagadnienia dotyczące kompatybilności programów użytkowych, które pobierają listy bibliotek i nie obsługują długich list. Zapoznaj się z Informacjami dla użytkowników wersji V5R1.	
2. Wartość domyślna może zostać zmieniona za pomocą komendy DosSetRelMaxFH() - Zmiana maksymalnej liczby deskryptorów plików (zapoznaj się z informacjami zawartymi w temacie UNIX-Type APIs w Centrum informacyjnym.)	
3. Ograniczenie to jest kumulowane ze wszystkich zadań serwera plików (zadania QPWSxxxx i QZLSFILE) w systemie. Po zamknięciu pliku, nie wpływa on już na ograniczenie. Aplikacje, na które może mieć wpływ ten limit: iSeries Access, iSeries NetServer, uruchamianie Network Station (które otwiera ponad 200 plików, o ile nie jest używana pamięć flash, co wymaga jedynie około 25 plików) i aplikacje oraz system plików QFileSvr.400.	
4. Więcej informacji o deskryptorach skanowania zawiera jeden z tematów dotyczących interfejsu API: Integrated File System Scan on Open Exit Program.	

Ograniczenia kroniki

W temacie przedstawiono ograniczenia systemowe dotyczące kronik, takie jak wielkość dziennika, długość pojedynczej pozycji kroniki oraz najwyższy numer kolejny dla pozycji kroniki.

Tabela 10. Ograniczenia kroniki

Ograniczenia kroniki	Wartość
Maksymalna wielkość pojedynczego dziennika	Okolo 1 terabajt
Maksymalna długość pojedynczej pozycji kroniki (w bajtach)	4 000 000 000 bajtów
Maksymalna długość pojedynczej pozycji kroniki, która może zostać napisana za pomocą funkcji API Wysłanie pozycji do kroniki (Send Journal Entry - QJOSJRNE)	15 761 440 bajtów
Najwyższy numer kolejny dla pozycji kroniki	18 446 744 073 709 551 600
Maksymalna liczba obiektów, które mogą zostać przypisane do pojedynczej kroniki ¹	10 000 000
Maksymalna liczba obiektów dozwolona dla pojedynczej komendy APYJRNCHG lub RMVJRNCHG	10 000 000
Maksymalna liczba dzienników dozwolona w zakresie dzienników komendy kronik	1024

Tabela 10. Ograniczenia kroniki (kontynuacja)

Ograniczenia kroniki	Wartość
Maksymalna liczba systemów docelowych kroniki zdalnej w trybie rozgłaszania	255
Maksymalna liczba aktywnych definicji kontroli transakcji ze zmianami na poziomie obiektu, które mogą być przetwarzane równoległe za pomocą komend APYJRNCHG lub APYJRNCHGX	1023
Uwaga:	
1. Powyższa wartość maksymalna dotyczy również obiektów, których zmiany są obecnie kronikowane oraz dzienników przypisanych do kroniki. Jeśli liczba obiektów przekracza wartość maksymalną, kronikowanie nie zostanie rozpoczęte.	

Ograniczenia składowania i odtwarzania

Temat zawiera wartości ograniczeń systemowych dotyczących składowania i odtwarzania, takich jak ograniczenia wielkości pliku składowania i wielkości obiektu, który może zostać zeskładowany.

Tabela 11. Ograniczenia składowania i odtwarzania

Ograniczenia składowania i odtwarzania	Wartość
Maksymalna liczba obiektów pokrewnych, które można zeskładować w pojedynczej operacji składowania ¹	Okolo 111 000
Maksymalna liczba obiektów pokrewnych, które można zeskładować w pojedynczej operacji składowania ¹	Okolo 104 000
Maksymalna liczba nazw w komendzie składowania lub odtwarzania określających, które obiekty lub biblioteki mają zostać włączone lub wykluczone z operacji składowania lub odtwarzania ²	300
Maksymalna liczba współbieżnych operacji składowania lub odtwarzania	Ograniczona jedynie dostępnymi zasobami maszyny
Maksymalna wielkość obiektu, który może zostać zeskładowany	Okolo 2 terabajty
Maksymalna wielkość pliku składowania	Okolo 1 terabajt
Uwaga:	
<p>1. Wszystkie obiekty plików bazy danych w bibliotece, które są powiązane ze sobą poprzez zależne pliki logiczne traktowane są jako obiekty pokrewne. Począwszy od wersji V5R4 wszystkie zbiory bazy danych w bibliotece, która ma ograniczenia referencyjne uznaje się za obiekty pokrewne, gdy jest używana funkcja składowania podczas użycia.</p> <p>Obiekt pliku bazy danych składa się z jednego lub więcej obiektów wewnętrznych. W pojedynczej operacji składowania może zostać zeskładowanych maksymalnie okolo 500 000 obiektów pokrewnych. Dla każdego obiektu pliku bazy danych składowany jest jeden obiekt wewnętrzny razem z następującymi dodatkowymi obiektami wewnętrznymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli plik fizyczny nie jest plikiem z kluczem, należy dodać 1 obiekt wewnętrzny dla każdego podzbioru. • Jeśli plik fizyczny jest plikiem z kluczem, należy dodać 2 obiekty wewnętrzne dla każdego podzbioru. • Jeśli plik fizyczny posiada ograniczenia unikalne lub referencyjne, należy dodać 1 obiekt wewnętrzny dla każdego ograniczenia. • Jeśli plik fizyczny posiada wyzwalacze, należy dodać 1 jeden obiekt wewnętrzny dla pliku. • Jeśli plik fizyczny lub logiczny posiada uprawnienia poziomu kolumny, należy dodać 1 obiekt wewnętrzny dla pliku. • Jeśli dla komendy składowania określono ACCPTH(*YES), należy dodać 1 obiekt wewnętrzny dla każdego pliku logicznego w żądaniu składowania. <p>2. Zastosowanie nazw ogólnych do określenia grup obiektów lub bibliotek może pozwolić zredukować to ograniczenie. Podczas składowania, łącznie z parametrami LIB, OMITLIB i OMITOBJ można użyć parametru Przestrzeń użytkownika komendy (Command User Space - CMDUSRSPC), aby zwiększyć limit do 32 767 nazw prostych lub ogólnych.</p>	

Ograniczenia ochrony

Temat zawiera wartości ograniczeń systemowych związanych z bezpieczeństwem, takich jak ograniczenia długości haseł i liczby profili użytkowników w systemie.

Tabela 12. Ograniczenia ochrony

Ograniczenia ochrony	Wartość
Maksymalna liczba pozycji dla profilu użytkownika ^{1, 2, 3}	10 000 000
Maksymalna liczba obiektów, które mogą być chronione za pomocą listy autoryzacji	2 097 070
Maksymalna liczba uprawnień prywatnych do listy autoryzacji ⁴	9 999 999
Maksymalna liczba pozycji na liście sprawdzania	2 147 483
Maksymalna liczba profili użytkowników w systemie	Około 340 000
Maksymalna długość hasła	128
Maksymalna liczba uchwytów profili w zadaniu	Około 20 000
Maksymalna liczba tokenów profili w systemie	Około 2 000 000
Maksymalna liczba pamięci w systemie i podstawowych pulach ASP użytkowników lub w każdej niezależnej puli ASP, dla obiektów stałych należących do pojedynczego profilu użytkownika	8 terabajtów
Uwagi:	
1. Profil użytkownika zawiera cztery kategorie pozycji: 1) wszystkie obiekty należące do profilu, 2) wszystkie uprawnienia prywatne, które profil posiada dla innych obiektów, 3) wszystkie uprawnienia prywatne dla obiektów należących do tego profilu, które posiadają inne profile oraz 4) wszystkie obiekty, dla których ten profil jest grupą podstawową. Suma tych kategorii stanowi całkowitą liczbę pozycji dla profilu.	
2. System operacyjny obsługuje wewnętrzne profile użytkowników, które zawierają obiekty współużytkowane lub takie, które nie mogą być przypisane do pojedynczego użytkownika indywidualnego (na przykład, QDBSHR zawiera współużytkowane obiekty baz danych takie jak: formaty baz danych, ścieżki dostępu itp.) Wewnętrzne profile użytkowników podlegają takim samym ograniczeniom jak każdy inny profil użytkownika w systemie.	
3. Użycie list autoryzacji lub profili grupowych zmniejsza liczbę uprawnień prywatnych i pozwala uniknąć tych ograniczeń (zapoznaj się z tematem Ochrona w Centrum informacyjnym).	
4. Ograniczenie wynika z maksymalnej liczby pozycji dozwolonych dla profilu użytkownika, który zawiera listę autoryzacji (bez jednej, ponieważ pozycja kategorii 01 używana jest dla prawa własności listy autoryzacji).	

Ograniczenia zarządzania pracą

Temat zawiera wartości ograniczeń systemowych związanych z zarządzaniem pracą, takich jak ograniczenia liczby zadań w systemie, liczby aktywnych podsystemów oraz liczby zadań w podsystemie.

Tabela 13. Ograniczenia dotyczące zarządzania pracą i zbiorów buforowych

Ograniczenia dotyczące zarządzania pracą i zbiorów buforowych	Wartość
Maksymalna liczba zadań w systemie	485 000
Maksymalna liczba aktywnych podsystemów	32 767
Maksymalna liczba zadań w podsystemie	32 767
Maksymalna liczba zadań prestartu uruchamianych przy uruchomieniu podsystemu	9999
Maksymalna ilość tymczasowej pamięci dyskowej, która może zostać określona dla zadania	2 terabajty lub *NOMAX
Maksymalna liczba aktywnych puli pamięci	64

Tabela 13. Ograniczenia dotyczące zarządzania pracą i zbiorów buforowych (kontynuacja)

Ograniczenia dotyczące zarządzania pracą i zbiorów buforowych	Wartość
Maksymalna liczba plików buforowych dla zadania	999 999
Maksymalna liczba plików buforowych w systemie i podstawowej ASP użytkowników	Okolo 2 610 000
Maksymalna liczba plików buforowych w każdej niezależnej ASP	Okolo 5 000 000
Maksymalna liczba rekordów dla zbioru drukarkowego	2 147 483 647
Maksymalny numer strony, jaki może być wyświetlony dla zbioru buforowego za pomocą komendy DSPSPLF ¹	9999
Maksymalna liczba stron, jaka może być wyświetlona dla zbioru buforowego za pomocą komend WRKSPLF, WRKOUTQ, WRKJOB OPTION(*SPLF) ²	99 999
Maksymalna liczba programów piszących, które mogą być aktywne w tym samym czasie	Okolo 43 600
Uwagi: <ol style="list-style-type: none"> Jeśli liczba stron przekroczy 9999, wyświetlany będzie ciągle numer strony 9999. Tego ograniczenia nie ma w interfejsie programu iSeries Navigator, który wyświetla poprawny numer strony. Po przekroczeniu wartości 99 999 liczba stron będzie wyświetlana jako ++++++. Tego ograniczenia nie ma w interfejsie programu iSeries Navigator, który wyświetla poprawną liczbę stron. 	

Ograniczenia innych typów

Poniższa sekcja zawiera wartości dla innych ograniczeń systemu, takich jak liczba podstawowych puli dyskowych, wielkość przestrzeni użytkownika oraz wielkość kolejki komunikatów.

Tabela 14. Ograniczenia innych typów



Ograniczenia innych typów	Wartość
Maksymalne możliwości i konfiguracje systemu i urządzeń we/wy	Informacje na ten temat zawiera podręcznik IBM  i5 and iSeries Handbook.
Maksymalna liczba ramion dysków (DASD) dla partycji	2047
Minimalna liczba ramion dysków (DASD) wymagana dla uzyskania akceptowalnej wydajności.	Zapoznaj się z informacjami dostępnymi w temacie Disk Arm Considerations  , znajdującym się w sekcji Resource Library serwisu WWW Performance Management.
Maksymalna liczba połączeń do jednostki dyskowej w serwerze Enterprise Storage Server	8
Maksymalna łączna liczba ramion dysków (DASD) i nadmiarowych połączeń do jednostek dyskowych ¹	Okolo 2800
Maksymalna liczba podstawowych ASP użytkowników	31
Maksymalna liczba niezależnych ASP użytkowników	223
Maksymalna liczba partycji logicznych	Zapoznaj się z informacjami podanymi w temacie Partycje logiczne w Centrum informacyjnym.

Tabela 14. Ograniczenia innych typów (kontynuacja)

Ograniczenia innych typów	Wartość
Maksymalna wielkość bazy danych dla serwera Domino	256 gigabajtów
Maksymalna wielkość przestrzeni użytkownika ²	16 773 120 bajtów
Maksymalna wielkość indeksu użytkownika ³	1 terabajt
Maksymalna wielkość kolejki danych lub kolejki użytkownika ⁴	2 gigabajty
Maksymalna wielkość kolejki komunikatów ⁵	16 megabajtów (około 75 000 komunikatów)
Maksymalna liczba nowych komunikatów dowolnego typu w kolejce komunikatów	Ograniczona jedynie wielkością kolejki komunikatów
Maksymalna liczba komunikatów programów, które mogą być utworzone podczas wykonywania zadania ⁶	4 294 967 293
Maksymalna liczba rekordów dla każdej wersji protokołu historii	10 000 000
Maksymalna liczba unikalnych identyfikatorów woluminów wyświetlanych/drukowanych w statystyce czasu życia nośników wymiennych protokołu aktywności produktu dla każdej opcji nośnika	5000
Maksymalna liczba pól wejściowych, które można określić dla zbioru ekranowego	256
Maksymalna całkowita wielkość współbieżnie używanych zakresów adresów teraprzestrzeni dla zadania	Około 512 gigabajtów
Zakres zdefiniowanych przez użytkownika znaków dwubajtowych, które mogą być definiowane i obsługiwane za pomocą generatora znaków (CGU) dla języka japońskiego	szesnastkowe 6941 do 7FFE
<p>Uwagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maksymalna liczba ramion dysków (DASD) dla partycji jest ograniczona do 2047. 2. Podana wielkość jest maksymalna, jeśli maszyna może wybierać wyrównanie. Absolutna maksymalna wielkość przestrzeni użytkownika wynosi 16 776 704 bajty. 3. Aby utworzyć indeks użytkownika o wielkości 1 terabajta podczas używania funkcji API QUSCRTUI, należy określić wartość "1" dla opcji Wielkość indeksu. W przeciwnym razie limit wielkości będzie wynosił 4 gigabajty. 4. Maksymalna wielkość kolejki danych, którą można utworzyć poprzez serwer hosta kolejki danych wynosi 16 megabajtów. 5. Kolejka komunikatów QSYSOPR dostarczana jest z ustawioną na *WRAP wartością parametru: działanie w przypadku zapelnienia kolejki. Kiedy kolejka komunikatów jest pełna, najstarsze komunikaty informacyjne oraz te, na które zostały już udzielone odpowiedzi są usuwane z kolejki, aby możliwe było dodanie nowych komunikatów. Jeśli usunięcie komunikatów informacyjnych oraz tych, na które zostały już udzielone odpowiedzi nie udostępni wystarczającej przestrzeni, usuwane będą komunikaty, na które nie udzielono odpowiedzi, do momentu kiedy nie będzie wystarczająco dużo przestrzeni dla nowych komunikatów. Odpowiedź domyślna jest wysyłana przed usunięciem komunikatu z zapytaniem, na który nie udzielono odpowiedzi. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z parametrem MSGQFULL komendy CHGMSGQ. 6. Jeśli zadanie ma wiele wątków, to limit jest równy dopuszczalnej liczbie komunikatów w każdym wątku. 	

Tabela 15. Ograniczenia komunikacji międzyprocesorowej (IPC)


Ograniczenia komunikacji międzyprocesorowej (IPC)	Wartość
Maksymalna liczba kolejek komunikatów specyfikacji Single UNIX w systemie	2 147 483 46
Maksymalna wielkość kolejki komunikatów specyfikacji Single UNIX	16 773 120 bajtów
Maksymalna wielkość pojedynczego komunikatu w kolejce komunikatów specyfikacji Single UNIX	65 535 bajtów
Maksymalna liczba zestawów semaforów w systemie	2 147 483 646
Maksymalna liczba semaforów w zestawie semaforów	65 535
Maksymalna liczba segmentów pamięci współużytkowanej w systemie	2 147 483 646
Maksymalna wielkość segmentu teraprzestrzeni pamięci współużytkowanej	4 294 967 295 bajtów
Maksymalna wielkość segmentu teraprzestrzeni pamięci współużytkowanej o zmiennej wielkości	268 435 456 bajtów
Maksymalna wielkość segmentu nienależącego do teraprzestrzeni pamięci współużytkowanej	16 776 704 bajty
Maksymalna wielkość segmentu nienależącego do teraprzestrzeni pamięci współużytkowanej o zmiennej wielkości	16 773 120 bajtów

Informacje pokrewne związane z maksymalną mocą obliczeniową

Temat zawiera odsyłacze do innych informacji dotyczących maksymalnej mocy obliczeniowej.

Dokumentacja techniczna IBM (Redbooks)

Poniżej wymieniono podręczniki produktów i pliki PDF dokumentacji technicznej IBM (Redbooks), serwisy WWW oraz tematy Centrum informacyjnego dotyczące maksymalnej mocy obliczeniowej systemu i5/OS. Wszystkie dokumenty w formacie PDF można wyświetlać lub drukować.

Dokument IBM e(logos)server iSeries Software Limits/Capability Statement  zawiera informacje dotyczące ograniczeń systemowych V5R2.

Serwisy WWW

- OS/400 Maximum Capacities
Serwis WWW dotyczący ograniczeń systemowych w wersji V5R3.
- OS/400 Maximum Capacities
Serwis WWW dotyczący ograniczeń systemowych w wersjach V5R1, V4R5, V4R4 i V4R2.

Inne informacje

Więcej informacji dotyczących ograniczeń systemowych opisanych w sekcji Maksymalna moc obliczeniowa systemu i5/OS można znaleźć w następujących tematach Centrum informacyjnego iSeries:

- Klastry
- Wprowadzenie do zagadnień komunikacji iSeries
- Zbiory i systemy plików
- Zarządzanie kroniką
- Składowanie i odtwarzanie

- | • Ochrona
- | • Zarządzanie pracą

| **Zapisywanie plików PDF**

| Aby zapisać plik PDF na stacji roboczej w celu jego wyświetlenia lub drukowania:

- | 1. Prawym przyciskiem myszy kliknij plik PDF w przeglądarce (prawym przyciskiem myszy kliknij odsyłacz powyżej).
- | 2. Kliknij opcję zapisania pliku PDF na komputerze lokalnym.
- | 3. Przejdź do katalogu, w którym ma być zapisany plik PDF.
- | 4. Kliknij opcję **Zapisz**.

| **Pobieranie programu Adobe Reader**

| Do przeglądania lub drukowania plików PDF potrzebny jest program Adobe Reader. Jego bezpłatną kopię można pobrać z serwisu WWW firmy Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html).

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 ORAZ PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU LUB GWARANCJI, ŻE PUBLIKACJA NIE NARUSZA PRAW STRON 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 tej 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 firm 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.

l Licencjobiorcy 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:

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

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

l 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 niż produkty IBM pochodzą od dostawców tych produktów, z opublikowanych przez nich 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 firm należy kierować do dostawców tych produktów.

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

Wszelkie ceny podawane przez IBM są propozycjami cen detalicznych; ceny te są aktualne i podlegają zmianom bez wcześniejszego powiadomienia. Ceny podawane przez dealerów mogą być inne.

Niniejsza informacja służy jedynie do celów planowania. Informacja ta podlega zmianom do chwili, gdy produkty, których ona dotyczy, staną się dostępne.

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.

Znaki towarowe

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

- | e(logo)server
- | eServer
- | i5/OS
- | IBM
- | IBM (logo)
- | iSeries

- | Intel, logo Intel Inside, MMX oraz Pentium są znakami towarowymi Intel Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Microsoft, Windows, Windows NT oraz logo Windows są znakami towarowymi Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

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

- | Linux jest znakiem towarowym Linusa Torvaldsa w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

UNIX jest zastrzeżonym znakiem towarowym Open Group w Stanach Zjednoczonych i 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