



Systemy IBM - iSeries
iSeries Access for Linux

Wersja 5 Wydanie 4





Systemy IBM - iSeries
iSeries Access for Linux

Wersja 5 Wydanie 4

Uwaga

Przed rozpoczęciem korzystania z poniższych informacji oraz produktu, którego dotyczą, należy zapoznać się z dodatkiem “Uwagi”, na stronie 35.

Wydanie trzecie (luty 2006)

Niniejsze wydanie dotyczy wersji 5, wydania 4, modyfikacji 0 produktu iSeries Access for Linux (numer produktu 5722-XL1) i wszystkich następnych wydań i modyfikacji, o ile w nowych wydaniach nie będzie podane inaczej. Wersja ta nie działa na wszystkich modelach komputerów z procesorem RISC ani na modelach z procesorem CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 2004, 2006. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

Program iSeries Access for Linux. . . . 1

Co nowego	1
Drukowanie plików PDF i podręczników	1
Informacje licencyjne	2
Wymagania wstępne dotyczące używania programu iSeries Access for Linux	2
Instalowanie programu iSeries Access for Linux	3
Aktualizowanie programu iSeries Access for Linux	4
Deinstalowanie programu iSeries Access for Linux	4
Ochrona	4
Emulacja terminalu 5250	5
Wymagania wstępne do użytkowania emulacji terminalu 5250	6
Konfiguracja emulacji terminalu 5250	6
Rozwiązywanie problemów z emulacją terminalu 5250	19
Najczęściej zadawane pytania dotyczące emulacji terminalu 5250	21
Open Database Connectivity.	21
Wymagania wstępne dotyczące używania sterownika ODBC	21
Język interfejsu ODBC	21
Ograniczenia dotyczące używania sterownika ODBC za pomocą programu iSeries Access for Linux	23
Konfigurowanie źródła danych ODBC.	23

Przykłady interfejsu ODBC	25
Rozwiązywanie problemów z ODBC	26
Interfejs ODBC - najczęściej zadawane pytania	28
Usługi programu iSeries Access for Linux.	29
CWBCOPWR - zmiana zaawansowanych ustawień komunikacji	29
CWBMEDIC - narzędzie do zbierania informacji serwisowych	29
CWBNTLTL - pobranie tabeli konwersji	30
CWBPING - testowanie połączenia z serwerem	30
CWBRUNSQL - uruchamianie wsadowych komend i procedur SQL za pomocą źródła danych DSN interfejsu ODBC	31
CWBTRC - śledzenie działania programu iSeries Access for Linux	32
RMTCMD - uruchamianie komendy wsadowej/CL systemu iSeries.	33
RMTODBC - uruchamianie komendy wsadowej/CL systemu iSeries za pomocą sterownika ODBC	33

Dodatek. Uwagi 35

Znaki towarowe	37
Warunki.	37

Program iSeries Access for Linux

Program iSeries Access for Linux (5722-XL1) jest najnowszą ofertą z rodziny produktów iSeries Access (5722-XW1). Oferuje on linuksowy dostęp do serwerów iSeries. Program iSeries Access for Linux umożliwia efektywne używanie informacji biznesowych, aplikacji i zasobów w przedsiębiorstwie przez rozszerzanie zasobów iSeries na klienta Linux.

Program iSeries Access for Linux umożliwia dostęp do bazy danych DB2 Universal Database (UDB) for iSeries za pomocą sterownika ODBC oraz uruchomienie sesji 5250 za pomocą serwera iSeries, wykonując wszystkie te czynności z poziomu klienta Linux.

Program iSeries Access for Linux jest dostarczany z produktem iSeries Access for Web (5722-XH2), a także można go pobrać ze strony domowej iSeries Access for Linux (<http://www.ibm.com/eserver/series/access/linux/>).

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


Co nowego

W tym temacie wyróżniono zmiany w programie iSeries Access for Linux.

Program iSeries Access for Linux udostępnia w wersji 1.10 następujące nowe funkcje.

- Obsługa protokołu Kerberos
Kerberos stanowi rozwiązanie ochrony udostępniające narzędzie uwierzytelniania w sieci pomocne w zabezpieczaniu informacji biznesowych.
- Obsługa pojedynczego wpisania się
Pojedyncze wpisanie się używa protokołu Kerberos w celu bezpiecznego uproszczenia środowiska biznesowego. Obsługa pojedynczego wpisania się umożliwia dostęp do wielu systemów za pomocą pojedynczego hasła, zapewniając ten sam poziom ochrony, jak podczas używania wielu haseł w celu dostępu do wielu systemów.
- Pominięcie wpisania się
W celu pominięcia ekranu wpisywania się emulatora 5250 używane jest szyfrowanie hasła.

Informacje dotyczące programu iSeries Access for Linux stanowią nowość w tym wydaniu Centrum informacyjnego. Dokumentacja dotycząca tego programu była dostępna w serwisie WWW iSeries Access for Linux.

IBM iSeries Access for Linux  (www.ibm.com/servers/eserver/series/access/linux/) Najnowsze informacje na temat funkcji programu iSeries Access for Linux.

Inne informacje na temat nowości i zmian w tym wydaniu zawiera dokument Informacje dla użytkowników

Drukowanie plików PDF i podręczników







Przeglądanie i drukowanie poniższych informacji w formacie PDF.

Aby wyświetlić lub pobrać wersję PDF tego dokumentu, wybierz iSeries Access for Linux (około 502 KB).

Można przeglądać lub pobrać poniższe tematy pokrewne:

- iSeries Access for Windows ODBC
- DB2 Universal Database for iSeries SQL Reference

Serwisy WWW

- IBM iSeries Access for Linux  (www.ibm.com/servers/eserver/series/access/linux/) Na stronie znajdują się wyczerpujące informacje dotyczące programu iSeries Access for Linux.
- IBM iSeries Access  (www.ibm.com/servers/eserver/series/access/) W serwisie znajdują się informacje o produkcie iSeries Access
- Linux on iSeries  (www.ibm.com/servers/eserver/series/linux/) Na stronie znajdują się wyczerpujące informacje dotyczące systemu Linux na serwerze iSeries.
- ODBC and the unixODBC project  (www.unixodbc.org/) W serwisie znajdują się informacje dotyczące menedżera sterownika unixODBC. Między innymi, znajdują się tu odsyłacze umożliwiające sprawdzenie, co zostało poprawione w poszczególnych wersjach oraz można pobrać najnowszą wersję menedżera sterownika unixODBC.
- Microsoft Data Access and Storage Developer Center  (msdn.microsoft.com/data/default.aspx) W serwisie znajdują się informacje dotyczące specyfikacji ODBC i przykłady jej użycia.
- IBM eserver iSeries support  (www.ibm.com/servers/eserver/support/series) Wsparcie techniczne oraz zasoby dla serwera iSeries i systemu i5/OS.

Zapisywanie plików PDF

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

1. W przeglądarce kliknij prawym przyciskiem myszy skrót PDF (prawym przyciskiem myszy kliknij 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

- 1 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) .

Informacje licencyjne

Program IBM iSeries Access for Linux (5722-XL1) jest programem licencjonowanym. Przed użyciem komponentu 5250 Display Emulation wymagana jest licencja IBM iSeries Access Family (5722-XW1).

Więcej informacji na temat wymagań dotyczących licencji iSeries Access Family znajduje się w dokumencie IBM International Program License Agreement dostarczanym z produktem iSeries Access Family (5722-XW1).

Wymagania wstępne dotyczące używania programu iSeries Access for Linux

Informacje dotyczące wymagań wstępnych serwera iSeries i systemu Linux do używania programu iSeries Access for Linux.

Wymagania wstępne odnośnie serwera iSeries dla programu iSeries Access for Linux

- Obsługiwane są połączenia z serwerem iSeries z systemem i5/OS, wersja V5R2 lub V5R3. Używanie wcześniejszych wersji produktu może prowadzić do nieoczekiwanych rezultatów.
- Profil użytkownika QUSER musi być włączony. W wierszu komend iSeries wpisz następujące komendy:

DSPUSRPRF USRPRF(QUSER)

Aby wyświetlić status użytkownika QUSER, naciśnij klawisz ENTER.

Aby w razie potrzeby zmienić profil, użyj komendy CHGUSRPRF.

- Serwery hosta muszą być uruchomione. Wpisz STRHOSTSVR i naciśnij klawisz ENTER, aby uruchomić serwery hosta systemu OS/400.
- Protokół TCP/IP musi być uruchomiony. Aby uruchomić TCP/IP, na serwerze musi być zainstalowany program TCP/IP Connectivity Utilities (program licencjonowany i5/OS 5722-TC1). Więcej informacji na temat opcji serwera hosta i protokołu TCP/IP znajduje się w rozdziale TCP/IP w Centrum informacyjnym iSeries.

Wymagania wstępne odnośnie systemu Linux dla programu iSeries Access for Linux

- Biblioteka GNU C (GLibc 2.2)
- Menedżer pakietu Red Hat (RPM 3.0)
- Środowisko wykonawcze (OpenMotif 2.0 lub późniejsze dla emulatora 5250)
- Na kliencie musi być zainstalowany menedżer sterownika unixODBC, wersja 2.0.11 lub późniejsza. W serwisie WWW unixODBC Project można uzyskać więcej informacji na temat menedżera sterownika lub pobrać jego ostatnią wersję.

Uwaga: Po rekompilowaniu menedżera sterownika unixODBC przedrostek ./configure --prefix będzie miał domyślną wartość /usr/local. W przypadku użycia tej domyślnej wartości należy zaktualizować bibliotekę współużytkowaną (/etc/ld.so.conf) oraz ścieżki wykonywalne tak, aby wspomniana wartość była w nich zawarta .

Zalecane iSeries LPAR (Power PC) oraz dystrybucje systemu Linux i386:

- SUSE LINUX Enterprise Server, wersja 8 oraz nowsze
- Red Hat Enterprise Linux, wersja 3 oraz nowsze

Instalowanie programu iSeries Access for Linux

Aby zainstalować program iSeries Access for Linux, należy wykonać poniższe czynności.

1. Należy pobrać pakiet RPM iSeries Access for Linux **iSeriesAccess-5.x.0-xx.xx.ppc.rpm**,
 - gdzie *x* oraz *xx.xx* wskazują wydanie wersji dostępnej do pobrania.
2. W kliencie Linux należy wpisać następującą komendę:
 - rpm -ivh iSeriesAccess-5.x.0-xx.xx.ppc.rpm
3. Wpisz bieżącą nazwę pliku pobranego w punkcie 1.
 - Na przykład: iSeriesAccess-5.2.0-1.10.ppc.rpm

Uwaga:

1. Zbiory są zainstalowane w katalogu **/opt/ibm/iSeriesAccess** na kliencie Linux.
2. Po zainstalowaniu programu iSeries Access for Linux sterownik ODBC zainstalowany poprzednio z produktem jest odinstalowany.
3. Pakiet RPM iSeries Access for Linux RPM dodaje sterownik ODBC do listy sterowników ODBC dostępnych przez interfejs unixODBC.
4. W celu zakończenia instalacji pakiet RPM używa następujących produktów:
 - program instalacyjny sterownika unixODBC **odbcinst**
 - zbiór sterownika ODBC programu iSeries Access for Linux **unixodbcregistration**
5. Program unixODBC **ODBCConfig** umożliwia skonfigurowanie dodatkowych opcji sterownika ODBC używanego przez program iSeries Access for Linux.
6. Jeśli z powodu zależności od zbioru **libodbcinst.so** instalacja się nie powiedzie, należy sprawdzić, czy zainstalowany jest menedżer sterownika unixODBC. Jeśli problem będzie się utrzymywał, należy uruchomić komendę instalacyjną z parametrem **--nodeps** w celu zatrzymania sprawdzania zależności.

Aktualizowanie programu iSeries Access for Linux

Aktualizowanie programu iSeries Access for Linux

Aby po początkowym zainstalowaniu aktualizować program iSeries Access for Linux, wpisz następującą komendę:

```
rpm -Uvh iSeriesAccess-5.2.0-xx.xx.xxxx.rpm,  
    , gdzie xx.xx.xxxx wskazuje wydanie wersji.
```

Deinstalowanie programu iSeries Access for Linux

Deinstalowanie programu iSeries Access for Linux

Aby deinstalować program iSeries Access for Linux, wpisz następującą komendę:

```
rpm -ev iSeriesAccess
```

Uwaga: Jeśli, z powodu pobranych tabel konwersji, podczas deinstalowania nie zostanie usunięty katalog `/opt/ibm/iSeriesAccess/conv_tables`, należy go usunąć ręcznie.

Ochrona

Informacje dotyczące protokołu Kerberos, pojedynczego wpisywania się i komponentu SSL (Secure Sockets Layer).

Kerberos

Program iSeries Access for Linux obsługuje uwierzytelnianie w systemie iSeries za pomocą protokołu Kerberos. Aby zainstalować i skonfigurować system iSeries z uwzględnieniem protokołu Kerberos, należy zapoznać się z tematem Pojedyncze wpisanie się w kolekcji tematycznej Ochrona.

Aby zainstalować i skonfigurować system Linux z uwzględnieniem protokołu Kerberos, należy zapoznać się z informacjami “Jak to zrobić” dostępnymi w Internecie. Na przykład: www.linux.com/howtos/Kerberos-Infrastructure-HOWTO/client-configure.shtml

Uwaga: Większość dystrybucji systemu Linux zawiera co najmniej jedną (Heimdal oraz MIT) wersję protokołu Kerberos 5. Jednakże w przypadku pewnych dystrybucji utworzenie dowiązania symbolicznego do współużytkowanej biblioteki Kerberos (Heimdal `/usr/lib/libgssapi.so` or MIT `/usr/lib/libgssapi_krb5.so`) może być trudne. Program iSeries Access for Linux dynamicznie ładuje według tej nazwy współużytkowaną bibliotekę Kerberos i jeśli dowiązanie symboliczne do tej nazwy nie jest dostępne, wyświetlany jest następujący błąd: CWBSY1015 - Protokół Kerberos niedostępny w tej wersji systemu operacyjnego.

Aby używać protokołu Kerberos w programie iSeries Access for Linux, należy najpierw uwierzytelnić domenę Kerberos za pomocą komendy `kinit` lub konfigurując początkowy login Linux w celu uwierzytelnienia modułu dodatkowego Kerberos PAM. Po pomyślnym uwierzytelnieniu powinno być możliwe wykonanie komendy `klist -f` w celu sprawdzenia statusu biletów Kerberos.

Dla każdej funkcji iSeries Access w celu używania biletów Kerberos można użyć opcji `*kerberos` zamiast profilu użytkownika iSeries. W tym przypadku ignorowane są wszystkie hasła. Na przykład:
`/opt/ibm/iSeriesAccess/bin/rmtcmd CRTLIB Test /system:nazwa_systemu_iSeries /user:*kerberos.`

Podstawowa nazwa Kerberos jest oparta na pełnej nazwie TCP/IP otrzymanej we wstecznym wyszukiwaniu adresu TCP/IP. Jeśli do odszukiwania adresów TCP/IP używany jest zbiór hostów, należy sprawdzić, czy zawarta została pełna nazwa systemu TCP/IP. Na przykład: `1.2.3.4 Mój_serwer_iSeries.Moja_Domena.com Mój_serwer_iSeries.`

Pojedyncze wpisanie się

Emulator ibm5250 obsługuje protokół Kerberos i pojedyncze wpisanie się. Wspomnianą opcję ochrony można aktywować za pomocą opcji wiersza komend lub programu narzędziowego setup5250 do konfiguracji emulatora 5250.

Secure sockets layer

Aby włączyć obsługę komponentu SSL (secure sockets layer) w programie iSeries Access for Linux, zainstalowana i skonfigurowana musi być opcja OpenSSL and stunnel. Przykładowy zbiór konfiguracyjny stunnel (/opt/ibm/iSeriesAccess/doc/iSeriesAccess.stunnel.config) jest udostępniany w celu zapewnienia użytkownikowi niezbędnych informacji do rozpoczęcia pracy.

Odsyłacze pokrewne

Pojedyncze wpisanie się

“Opcje wiersza komend emulatora” na stronie 6

Informacje na temat opcji wiersza komend emulatora 5250 programu iSeries Access for Linux.

Emulacja terminalu 5250

Emulator 5250 udostępnia funkcje równoważne terminalowi IBM 5250. Emulator udostępnia także rozszerzone funkcje terminalu 5250 podobne do funkcji udostępnianych przez emulator PC/5250.

Emulator obsługuje następujące funkcje:

- Dostosowywalna obsługa wielu sesji (do 99)
- Dostosowywalny pasek menu/menu rozwijane
- Skalowalne czcionki
- Obsługa maksymalizacji okna
- Zapamiętanie początkowego położenia okna i czcionki
- Składowanie zbioru pulpitu w celu ustalenia położenia okna i czcionki, jeśli nie zdefiniowano geometrii początkowej.
- Pomoc elektroniczna
- Zmiana odwzorowania klawiatury
- Zmiana odwzorowania kolorów sesji
- Zapis/odtworzenie
- Dostosowywane przez użytkownika wywoływane i rozwijane klawiatury numeryczne
- Autostart zbioru odtwarzania
- Autologowanie
- Kopiuj/wytnij/wklej
- Obsługa wielkości ekranu 24x80 oraz 27x132
- Dynamiczne zarządzanie oknem w celu zmian wielkości ekranu (27x132)
- Edytowalne nazwy wyświetlaczy 5250
- Obsługa Kerberos/Pojedyncze wpisanie się
- Drukowanie ekranu do drukarek PostScript (równoległe, szeregowe, zdalne)
- Wyświetlanie i drukowanie monochromatycznego, w skali szarości oraz kolorowego obrazu/faksu; emulacja 3489
- Obsługa trybu DP (normalny tryb 5250) atrybutów podstawowych i rozszerzonych o kolory planu pierwszego
- Łatwe do zmiany lokalizacje klawisza Enter/Field Exit
- Dostosowywalny automatyczny klawisz Pomocy w przypadku błędu operatora
- Zweryfikowane obszary aktywne
- Opcja wyróżniania obszaru aktywnego
- Opcje stylu kursora: blokowy/podkreślenia i migający/nie migający

- Wiersz reguły
- Kontrolka wiersza/kolumny
- Kontrolki klawiszy Shift i Caps Lock
- Dostosowywalny tytuł okna
- Dostosowanie separatora kolumny
- Dostosowywanie wpisywania z wyprzedzeniem
- Identyfikator sesji w celu identyfikacji sesji (podobny do krótkiej nazwy sesji PCOMM)
- Automatyczne, dostosowywalne odzyskiwanie po błędzie komunikacji
- Opcja automatycznego rozłączenia po określonym czasie wyłączonej aktywności

Uwaga: Domyślnie emulator 5250 programu iSeries Access for Linux współużytkuje ten sam proces dla wielu sesji na kliencie Linux zdefiniowanych jako system z pojedynczym użytkownikiem Linux używającym jednego identyfikatora Linux. Aby włączyć obsługę wielu użytkowników lub cienkich klientów, należy użyć opcji wiersza komend `ibm5250 -STAND_ALONE`. Opcja ta umożliwia użytkownikom cienkich klientów, opcji Virtual Network Computing (VNC) oraz Linux Terminal Server Project (LSTP) łatwe użytkowanie emulatora 5250.

Informacje dotyczące używania emulatora 5250 za pomocą programu iSeries Access for Linux znajdują się w następujących tematach:

Wymagania wstępne do użytkowania emulacji terminalu 5250

Aby używać emulatora 5250 programu iSeries Access for Linux, należy spełnić następujące wymagania wstępne.

- iSeries Access: Emulator 5250 został zaprojektowany, aby być niezależnym od dystrybucji systemu Linux. Zależności w dystrybucji systemu Linux stanowią glibc 2.2 oraz openmotif 2.*. Dystrybucja musi także obsługiwać instalowanie menedżera rpm utworzonego za pomocą rpm 3.0.
- Dla wersji 1.10 wymagane są czcionki typu monospaced stałej szerokości, które powinny być domyślnie dołączone w instalacji zasobu X. Aby uzyskać więcej możliwości wyboru czcionki, należy zainstalować czcionki 100 dpi. W celu uzyskania skalowalności w poprzednich wersjach wymagane jest zainstalowanie czcionek 75 i 100 dpi.
- Używanie emulatora 5250 w programie iSeries Access for Linux wymaga licencji iSeries Access Family (5722-XW1) na serwerze iSeries. W przypadku każdego unikalnego klienta lub identyfikatora użytkownika, nawiązującego połączenie z serwerem iSeries używana jest jedna licencja użytkownika 5722-XW1. Jeden identyfikator użytkownika może uruchomić wiele sesji na tym samym serwerze iSeries; na serwerze tym będzie użyta tylko jedna licencja 5722-XW1.

Aby dla połączenia skonfigurować identyfikator użytkownika i hasło, można użyć zarówno opcji wiersza komend jak i preferencji globalnej (`setup5250`). Wartości konfiguracyjne, począwszy od wybranej przez użytkownika są używane do otrzymania licencji 5722-XW1. Jeśli skonfigurowane są zarówno wartości globalne jak i wartości wiersza komend połączenia, wartości wiersza komend mają pierwszeństwo wykonywania.

Zadania pokrewne

“Instalowanie programu iSeries Access for Linux” na stronie 3

Aby zainstalować program iSeries Access for Linux, należy wykonać poniższe czynności.

Konfiguracja emulacji terminalu 5250

Istnieje możliwość konfiguracji emulatora 5250 zainstalowanego za pomocą RPM iSeries Access for Linux.

Poniżej znajdują się informacje dotyczące konfigurowania emulatora:

Opcje wiersza komend emulatora

Informacje na temat opcji wiersza komend emulatora 5250 programu iSeries Access for Linux.

Aby wywołać sesję emulatora 5250, należy użyć następującego formatu wiersza komend:

ibm5250 nazwa_systemu_iSeries parametry_opcjonalne

gdzie:

- **ibm5250** jest nazwą aplikacji z rozróżnieniem wielkości liter.
- *nazwa_systemu_iSeries* określa nazwę serwera, z którym komunikuje się sesja emulacji terminalu 5250. Nazwa stanowi nazwę hosta lub adres IP. Jeśli pole to nie jest odpowiednio określone, wyświetlana jest podpowiedź.
- *parametry_opcjonalne* określa opcjonalne parametry.

Dwie główne pozycje wiersza komend służące do konfiguracji emulatora programu iSeries Access for Linux to:

1. **ibm5250** - aplikacja, która wywołuje emulator 5250 i wyświetla graficzny interfejs użytkownika (GUI) w celu wprowadzenia nazwy systemu, identyfikatora użytkownika oraz hasła. Niniejsze informacje są używane w celu uzyskania licencji 5722-XW1 oraz inicjowania sesji 5250. Aby wyświetlić opcje wiersza komend, wpisz **ibm5250 --help**.
2. **setup5250** - program konfiguracyjny służący do konfigurowania wartości globalnych stosowanych we wszystkich sesjach 5250, identyfikatora użytkownika oraz połączeń. Po uruchomieniu programu początkowego 5250 informacje na temat dodatkowych opcji konfiguracyjnych można znaleźć w tekście pomocy online. Program konfiguracyjny 5250 umożliwia także tworzenie i uruchamianie dostosowanych sesji **ibm5250**.

W wierszu komend 5250 można używać następujących opcjonalnych parametrów z rozróżnieniem wielkości liter:

- **-title** Po tym parametrze występuje tekst z rozróżnieniem wielkości liter. Tekst tytułu zawiera spację i musi być ujęty w cudzysłów. Tekst tytułu jest wyświetlany w oknie sesji 5250 i przesłania wartość zasobu tekstu tytułu okna 5250. Tekst tytułu zostaje obcięty, jeśli jego długość przekracza 30 znaków. Jeśli okno dialogowe (menu rozwijane) sesji 5250 jest używane do uruchomienia innej sesji, wykorzystywany jest ten sam tytuł.
- Po parametrze **-TITLE_OPTION** występuje jedna z następujących opcji: **TEXT_AND_SESSION_ID** (domyślna), **TEXT_ONLY**, **SESSION_ID_ONLY**, **TEXT_HOST_AND_SESSIONID** lub **TEXT_AND_HOST**.
- Po parametrze **-wide** może występować zarówno *enable* jak i *disable* z rozróżnieniem wielkości liter. Parametr ten włącza lub wyłącza obsługę 27x132. Wartością domyślną jest *enable*.
- Po parametrze **-image** może występować zarówno *enable* jak i *disable* z rozróżnieniem wielkości liter. Parametr ten włącza lub wyłącza wyświetlanie w trybie obraz/fax. Wartością domyślną jest *enable*.
- Po parametrze **-LARGEST_IMAGE** występuje 3 lub 4-ro cyfrowy parametr liczbowy wskazujący maksymalny rozmiar wyświetlanego źródłowego elementu typu obraz/fax. Parametr wskazuje liczbę akceptowanych bajtów (w tysiącach). W przypadku emulatora 5250 domyślną wartością jest 400, co umożliwia wyświetlenie obrazu lub fax'u o wielkości do 400,000 bajtów. W tekście pomocy brak jest dokumentu opisującego ten parametr.
- Po parametrze **-LANGID** występuje 5-cio cyfrowy parametr zawierający używane ustawienia narodowe. Parametr **-LANGID** wymusza zmienną środowiskową **\$LANG** systemu Linux i określa, jakie konwersje są używane na strumieniu danych systemu OS400. Ozdoby okna emulatora są określone przez zmienną środowiskową **\$LANG** lub parametr **-LANGID** pierwszej uruchomionej sesji emulatora.
- **-geometry** szerokość okna, wysokość okna, x offset oraz y offset występują po (**WWxWH+Xoffset+Yoffset**). Okno 5250 jest ustawiane zgodnie z tymi wartościami. Parametry wielkości okna są w razie potrzeby dopasowywane do czcionki okna. **-geometry 9999x9999+0+0** udostępnia zmaksymalizowane okno z największą wielkością czcionki, wynikającą z rozdzielczości monitora.
- **-playback** lub **-PLAYBACK** następuje nazwa zbioru odtwarzania z rozróżnieniem wielkości liter. Funkcja ta aktywuje automatyczne logowanie, zatem nie jest wymagane wprowadzanie identyfikatorów użytkowników i haseł. Funkcja ta umożliwia także uruchomienie pliku odtwarzania co pozwala na wyświetlenie specyficznego ekranu serwera iSeries. Zbiór odtwarzania pochodzi z katalogu odtwarzania użytkownika lub z domyślnego zbioru odtwarzania.
- **-keypad** lub **-KEYPAD** Należy użyć tego parametru w celu uruchomienia wywoływanego okna klawiatury numerycznej podczas uruchamiania sesji emulatora 5250. Następuje nazwa wywoływanej klawiatury z rozróżnieniem wielkości liter. Aby uruchomić wiele okien wywoływanej klawiatury numerycznej, należy określić wiele opcji wiersza komend **-keypad**. Zbiór klawiatury numerycznej pochodzi z katalogu klawiatury numerycznej użytkownika lub z domyślnego zbioru klawiatury numerycznej.

- **-KEYFILE** Za pomocą tego parametru można określić zbiór zmiany odwzorowania klawiatury, o nazwie nadanej przez użytkownika, używany w sesji emulatora 5250. Następuje nazwa zbioru zmiany odwzorowania klawiatury z rozróżnieniem wielkości liter, włączając rozszerzenie zbioru rodzaju klawiatury.
- Po parametrze **-DISPLAY_NAME** występuje tylko jeden parametr . W nazwach sesji 5250 i5/OS mają zastosowanie następujące reguły:
 - Każda aktywna sesja 5250 musi posiadać unikalną nazwę sesji.
 - Pierwszy znak musi być alfabetyczny.
 - Wszystkie znaki muszą być alfabetyczne, numeryczne, kropką lub podkreśleniem.
 - Wszystkie znaki alfabetyczne muszą być dużymi literami.
 - Nazwy sesji mogą mieć długość od 2 do 10 znaków.
- Po parametrze **-SESSION_ID** występuje identyfikator sesji 5250. Tekst identyfikatora sesji jest pisany małymi lub dużymi literami i ma długość do 20 znaków. Jeśli w tekście identyfikatora sesji występuje spacja, tekst ten musi być ujęty w cudzysłów.

Uwaga: Parametr **+n** jest obsługiwany również, kiedy **n** jest cyfrą z przedziału 1 - 99. Używanie spacji pomiędzy tekstem i parametrem **+n** jest niedozwolone.

- Parametry **-EURO**, **-Euro**, **-euro** oraz **-NOEURO** określają, czy używany jest europejski symbol monetarny. Ta opcja wiersza komend jest ignorowana w przypadku języków, w których nie występuje symbol Euro.
- **-port** lub **-PORT** umożliwia używanie w sesji 5250 numeru portu innego niż domyślny. W przypadku usługi telnet bez SSL domyślny numer portu to 23. Po opcji wiersza komend występuje numer portu (od 1 do 4 cyfr).
- Po parametrze **-INACTIVITY** występuje parametr liczbowy o wartości od 0 do 9999. Opcja ta określa, po określonym czasie wyłączonej aktywności, czy połączenie telnet zostało zerwane lub z powrotem nawiązane. Domyślną wartością jest 0 wskazujące, że przypadki wyłączonej aktywności nie są monitorowane.
- **-BLOCK_COPY** określa, czy w emulatorze 5250 domyślnie ustawione jest kopiowanie blokowe, w przeciwieństwie do liniowego, które polega na zaznaczeniu obszaru do skopiowania lub obcięciu. Kopiowanie blokowe jest wykonywane przez dwukrotne kliknięcie przycisku myszy, podczas gdy kopiowanie liniowe polega na naciśnięciu prawego przycisku myszy i przeciągnięciu w celu zaznaczenia wybranego obszaru. Jeśli opcja ta nie jest określona, domyślnie ustawione jest kopiowanie liniowe.
- **-NO_COPY_PASTE** określa, czy możliwe jest kopiowanie, obcinanie lub wklejanie do lub z sesji emulatora.
- **-SESSION_COPY_PASTE_ONLY** określa, że w przypadku emulatora 5250 możliwe jest kopiowanie, obcinanie i wklejanie tylko w sesji emulatora.
- **-COPY_PASTE** określa, że w przypadku emulatora 5250 możliwe jest kopiowanie, obcinanie i wklejanie do i z sesji emulatora.
- **-BROWSER_START** określa, że kod emulatora rozpoznaje obszar aktywny URL. Opcja ta jest domyślnie ustawiona na unavailable (nieдоступna), ponieważ nie wszyscy użytkownicy posiadają dostęp do internetu za pomocą przeglądarki. Jeśli określono tę opcję i użytkownik kliknie poprawny obszar aktywny URL podczas wprowadzania URL jako opcji, wywoływana jest komenda określona w zmiennej środowiskowej systemu **\$BROWSER**. Użytkownik jako używaną nazwę przeglądarki musi zdefiniować zmienną środowiskową **\$BROWSER**. Określona jest pełna nazwa lub nazwa odnaleziona w ścieżce systemowej. Jeśli zmienna systemowa nie jest poprawna lub nie zostanie odnaleziona, przeglądarka nie zostanie uruchomiona.
- **-RETRY_COUNT** określa, czy w przypadku wystąpienia błędu komunikacji i rozłączenia sesji 5250 ma nastąpić próba ponownego nawiązania połączenia. Następuje parametr liczbowy o wartości z przedziału od 0 do 9999. Zero wskazuje, że wszystkie próby nawiązania połączenia są wykonywane ręcznie. Wartość od 1 do 9999 wskazuje liczbę prób automatycznego nawiązania połączenia. Wartość domyślna wynosi 144.
- **-RETRY_INTERVAL** określa, że czas próby automatycznego nawiązania połączenia jest obliczany w sekundach. Następuje parametr liczbowy o wartości od 1 do 9999; wartością domyślną jest 300 (5 minut).
- **-NO_DESKTOP_FILE** Emulator obsługuje odczyt i zapis zbioru ustawień osobistych w celu zapamiętania ostatnio używanego przez użytkownika położenia okna oraz czcionki. Opcja ta wyłącza możliwość zapisu i odczytu zbioru ustawień osobistych.
- **-debug** lub **-DEBUG** wyświetla szczegółowe komunikaty w trakcie działania emulatora.
- **-trace** lub **-TRACE** śledzi aktywność połączenia Telnet pomiędzy emulatorem i hostem OS/400.

- -sso lub -SSO umożliwia ominięcie ekranu wpisania się.
- Uwierzytelnianie -kerberos do otrzymania licencji i ominięcia wpisania się używane wraz z parametrem -sso.
- -IBMCURLIB określa bieżącą bibliotekę używaną z parametrem -sso.
- -IBMIMENU określa początkowe menu używane z parametrem -sso.
- -IBMPROGRAM określa program początkowy używany z parametrem -sso.

Zasoby X dla emulatora

Aby skonfigurować emulację terminalu 5250 dostępną w programie iSeries Access for Linux, należy użyć zasobów X.

Podstawowa metoda konfiguracji emulatora polega na użyciu zasobów X. Dostępna jest obsługa wiersza komend dla podzbioru zasobów X. Wykonywanie operacji związanych z wartościami wprowadzonymi w wierszu komend ma pierwszeństwo przed operacjami związanymi z zasobami X. Informacje na temat używania zasobów X emulatora znajdują się poniżej:

Odzworowanie kolorów:

Program odzworowania kolorów obsługuje systemy kolorów 8, 16 i 24 bitowe.

Program podstawowego odzworowania kolorów definiuje do 10 kolorów dla każdego z pięciu domyślnych podstawowych schematów kolorów; wszystkie schematy kolorów poza dwoma podstawowymi (tło koloru pszenicy oraz tło jasnoniebieskie) pochodzą z palety kolorów sieci WWW. W programie zaawansowanego odzworowania kolorów można zdefiniować do 22 unikalnych kolorów dla każdej sesji. Dostęp do programu odzworowania kolorów jest sterowany za pomocą zasobu. Poprawne wartości zasobu przedstawiono poniżej:

włączone

Użytkownik ma prawo zmiany odzworowania kolorów dla sesji emulacji terminalu 5250. Użytkownik może używać zarówno podstawowego odzworowania kolorów jak i zaawansowanego odzworowania kolorów .

podstawowe

Użytkownik ma prawo do używania podstawowej części programu do odzworowania kolorów. Podstawowe jest podstawową wartością zasobu. Podstawowe odzworowanie kolorów umożliwia użytkownikowi wybór pomiędzy pięcioma podstawowymi schematami kolorów tła i pierwszego planu.

wyłączone

Użytkownik nie ma prawa do zmiany kolorów sesji emulacji. Element menu Mapa kolorów w menu Opcje jest nieaktywny i nie może zostać wybrany.

wyłączone_i_ukryte

Użytkownik nie ma prawa do zmiany kolorów sesji emulacji. W menu Opcje nie jest wyświetlane menu rozwijane.

Każda sesja emulacji posiada nazwę sesji określoną podczas inicjowania sesji terminalu 5250. Nazwa sesji zawiera nazwę hosta, z którym połączona jest sesja oraz numer sesji na tym hoście (1-99). Nazwa sesji umożliwia używanie wielu map kolorów dla wielu sesji emulacji terminalu 5250.

Podstawowe odzworowanie kolorów umożliwia wybór pomiędzy następującymi domyślnymi schematami kolorów:

- czarne tło
- jasnoszare tło
- ciemnoszare tło
- jasne tło
- jasnoniebieskie tło

Zaawansowane odzworowanie kolorów umożliwia sterowanie kolorami następujących odrębnych komponentów sesji emulatora (kolor domyślny w cudzysłowie):

1. pierwszy plan paska menu 5250 (czarny)

2. tło paska menu 5250 (szary)
3. tło okna 5250 (czarny)
4. tło przycisku 5250 (ciemnoszary)
5. niebieski tekst 5250 (niebieski)
6. zielony tekst 5250 (zielony)
7. różowy tekst 5250 (różowy)
8. czerwony tekst 5250 (czerwony)
9. turkusowy tekst 5250 (turkusowy)
10. biały tekst 5250 (biały)
11. żółty tekst 5250 (żółty)
12. kolor kursora 5250 (biały)
13. kolor myszy 5250 (biały)
14. kolor wiersza reguły 5250 (niebieski)
15. pierwszy plan linii statusu 5250 (turkusowy)
16. tło linii statusu 5250 (czarny)
17. pierwszy plan obrazu monochromatycznego 5250 (czarny)
18. tło obrazu monochromatycznego 5250 (biały)
19. Tło okna programów asysty (szary)
20. Tło okna grupy programów asysty (jasnoszary)
21. Tło pola przewijalnej listy/pozycji programów asysty (z wyjątkiem białego)
22. Pierwszy plan programów asysty (czarny)

Jeśli podczas tworzenia nowego zaawansowanego schematu kolorów istnieje potrzeba zachowania zmian, użytkownik musi określić nazwę schematu kolorów. Nazwa schematu kolorów jest wyświetlana podczas używania podstawowego odwzorowania kolorów. W nazwie mapy kolorów mogą występować spacje.

Zapisywany zbiór mapy kolorów zostaje natychmiast zastosowany w sesji terminalu 5250, w której został uruchomiony program odwzorowania kolorów. Pozostałe sesje w celu uzyskania nowych kolorów, muszą zostać zakończone i uruchomione ponownie.

Obraz/fax (emulacja 3849):

Obsługiwane jest wyświetlanie monochromatycznego obrazu/faksu 5250 i drukowanie na drukarki PostScript. Obsługiwane jest wyświetlanie i drukowanie obrazów JPEG i TIFF w skali szarości i koloru 5250. Obsługiwany jest kolor PCX.

Pozycja zasobu steruje obrazem/faksem 5250; wartości zasobu:

włączone

Umożliwia wyświetlenie obrazu/faksu. Wartością domyślną jest Włączone.

wyłączone

Wyświetlanie obrazu i faksu nie jest możliwe.

Tryb obraz/fax emulatora 5250 obsługuje następujące opcje:

- formaty obraz/fax
- przewijanie
- skalowanie
- rotacja
- odwrócenie
- przycięcie powiększenia

Maksymalna wielkość obrazu/faksu zależy od następujących czynników:

- Domyślną wielkością jest 400,000 bajtów źródła (skompresowanego) obrazu/faksu. Za pomocą parametru wiersza komend LARGEST_IMAGE można zmniejszyć lub zwiększyć wielkość maksymalnego obrazu/faksu.
- Dostępna pamięć systemu.
- Największy możliwy do wyświetlenia przez terminal 3489 obraz/faks ma wielkość 128Kb. Aplikacje mogą nie być w stanie wysłać większej ilości danych do emulatora.

Obsługiwane jest drukowanie obrazu/faksu na drukarki PostScript.

Zmiana odwzorowania klawiatury:

Emulator 5250 zawiera program zmiany odwzorowania klawiatury GUI dla sesji 5250.

Każda sesja 5250 posiada nazwę sesji określoną podczas uruchamiania sesji terminalu 5250. Nazwa sesji zawiera nazwę partycji iSeries, z którą sesja się łączy oraz numer sesji 5250 (1-99). Nazwa sesji umożliwia używanie wielu map klawiatury dla wielu sesji emulacji terminalu 5250.

Maksymalna długość nazwy pliku w przypadku pliku odwzorowania klawiatury wynosi 32 znaki. W nazwie mogą występować spacje.

Zapisywana mapa klawiatury zostaje natychmiast zastosowana w sesji 5250 użytej do uruchomienia programu odwzorowania klawiatury. Pozostałe sesje emulatora, w celu uzyskania nowych map klawiatury, muszą zostać zakończone i uruchomione ponownie.

Mapa klawiatury może zostać wydrukowana.

Dowolne preferencje:

Menu dowolnych preferencji można uruchomić za pomocą menu rozwijanego znajdującego się w menu Opcje. Pozycja zasobu steruje dostępnością elementu menu Dowolne preferencje lub jej brakiem.

Poprawnymi wartościami odniesienia są:

włączone

Umożliwia użycie dowolnych preferencji 5250. Wartością domyślną jest Włączone.

wyłączone i ukryte

Brak możliwości użycia programu dowolnych preferencji 5250, element menu nie jest wyświetlany.

Podczas inicjowania sesji 5250 emulator sprawdza, czy w katalogu użytkownika (\$HOME/.iSeriesAccess/ibm_5250) znajduje się zbiór dowolnych preferencji. Jeśli zbiór nie zostanie odnaleziony, używane są wewnętrzny systemowe ustawienia domyślne. Dowolne preferencje 5250 są następujące:

- Styl kursora
- Miganie kursora
- Lokalizacje klawisza Enter/Field Exit
- Lokalizacja klawisza Print
- Kasujący klawisz Backspace
- Obszary aktywne
- Wyróżnienie obszarów aktywnych
- Miejsce rozpoczęcia operacji wklejania
- Automatyczny klawisz Pomocy w przypadku błędu operatora
- Zerowanie błędu operatora
- Buforowanie klawiatury

- Działanie dużego ekranu
- Indykator wiersza kolumny
- Klawisz wiersza reguły
- Styl wiersza reguły
- Niebieskie podkreślenie

Po dokonaniu modyfikacji preferencji zmiana jest tymczasowo stosowana we wszystkich sesjach 5250.

Wywoływane/rozwijane klawiatury numeryczne:

Klawiatury numeryczne można tworzyć.

Poprawne wartości zasobu dla pozycji zasobu klawiatury numerycznej są następujące:

włączone

Można tworzyć, zmieniać i używać klawiatur numerycznych. Wartością domyślną zasobu jest Włączone.

tylko_klawiatura_numeryczna

Klawiatur można używać, ale nie można ich tworzyć ani zmieniać. Wybór menu rozwijanego dostosowania klawiatury nie jest wyświetlany.

wylaczone_i_ukryte

Klawiatur nie można używać. Nie są wyświetlane dwie opcje klawiatur rozwijanych.

Domyślny zasób klawiatury numerycznej IBM5250*KeyPadPath: zazwyczaj występuje po nim co najmniej jedna pełna ścieżka (katalog i nazwa pliku) do domyślnych plików klawiatury numerycznej. Ścieżki są oddzielane przecinkiem. Jeśli po nazwie zasobu występuje znak "0", oznacza to, że nie istnieje domyślny plik klawiatury numerycznej.

Każde wywoływane okno ma następujące elementy:

- Tytuł będący częścią tytułu sesji 5250: nazwa partycji OS400 lub adres IP i numer sesji. Za pomocą tytułu okna można powiązać wywoływane okno klawiatury numerycznej z uruchamianym oknem sesji 5250.
- Przyciski dostosowane, za pomocą których sterowane jest działanie klawiatury lub zbioru odtwarzania. Układem i wielkością przycisków klawiatury można sterować: na przykład 1x4, 6x1 lub 4x4. Wszystkie przyciski klawiatury są tej samej wielkości.

Program dostosowywania klawiatury numerycznej umożliwia określenie, czy funkcje klawiatury powinny być dostępne w oknie rozwijanym czy wywoływanym klawiatury numerycznej. W przypadku wybrania tej opcji, w głównym oknie 5250 wyświetlany jest pasek menu Keypad (klawiatura numeryczna). W przypadku, gdy:

- występuje jeden plik rozwijanej klawiatury numerycznej, wybranie opcji Keypad (klawiatura numeryczna) powoduje wyświetlenie tekstu przycisków jako opcji listy rozwijanej.
- występuje wiele plików rozwijanej klawiatury numerycznej, wybranie opcji Keypad (klawiatura numeryczna) powoduje wyświetlenie plików rozwijanej klawiatury numerycznej na liście; wybranie pliku klawiatury numerycznej powoduje wyświetlenie tekstu przycisku jako opcji listy rozwijanej.
- braku jest plików rozwijanej klawiatury numerycznej, opcja Keypad (klawiatura numeryczna) paska menu nie jest wyświetlana.

W przypadku pliku klawiatury numerycznej w oknie dialogowym można wybrać istniejącą klawiaturę numeryczną w celu dokonania zmiany lub utworzyć nową klawiaturę numeryczną. W oknie dostosowywalnej klawiatury numerycznej można:

- Definiować klawisze klawiatury numerycznej: włączając tekst klawiszy i działania klawiatury numerycznej lub zbioru odtwarzania przypisany przyciskowi. Można edytować obszary działania klawiatury numerycznej. Możliwe jest dokonanie wyboru z listy działań klawiatury numerycznej i plików odtwarzania.
- Zmiana istniejącego przycisku klawiatury numerycznej.
- Usunięcie istniejącego przycisku klawiatury numerycznej.

- Przesuwanie przycisków klawiatury numerycznej.
- Określenie, czy klawiatura jest wywoływana klawiaturą numeryczną czy rozwijaną klawiaturą numeryczną.
- Ustawienie wymiarów wiersza/kolumny okna wywoływanej klawiatury numerycznej.
- Ustawienie wielkości poszczególnych przycisków w oknie wywoływanej klawiatury numerycznej.
- Przycisk zapisywania umożliwiający zapisanie wywoływanej klawiatury numerycznej. Użytkownik nadaje klawiaturze numerycznej nazwę pliku. Maksymalna długość nazwy pliku to 32 znaki, włączając spacje.
- Przycisk anulowania umożliwiający anulowanie dostosowywalnego okna.
- Przycisk pomocy uruchamiający tekst pomocy do wywoływanej klawiatury numerycznej.
- W oddzielnym oknie klawiatury numerycznej wyświetlana jest klawiatura numeryczna w budowie. W przypadku rozwijanej klawiatury numerycznej wyświetlane okno klawiatury numerycznej ma szerokość jednej kolumny.

W oknach wywoływanych klawiatur numerycznych używane są te same kolory pierwszego planu/tła, co w przypadku paska menu emulatora 5250 sesji, w której uruchomiono okno klawiatury numerycznej.

Zapis/odtwarcie:

Emulator obsługuje możliwość zapisu/odtwarcia (czasami zwaną makrami klawiatury) sesji 5250. Wszystkie zapisane sekwencje są przechowywane w zbiorze w katalogu użytkownika.

Zapisywanie można uruchomić w jeden z następujących dwóch sposobów:

- Wybierz opcję Record (Zapisz) z menu rozwijanego.
- Naciśnij klawisz Record (Zapisz)

Odtwarzane sekwencje są dla danego użytkownika takie same dla wszystkich sesji emulacji terminalu 5250:

- Domyślne zbiory odtwarzania: Każda odtwarzana sekwencja jest przechowywana w oddzielnym zbiorze. Domyślny zasób odtwarzania IBM5250*PlayBackPath: zazwyczaj występuje po nim co najmniej jedna pełna ścieżka (katalog i nazwa zbioru) do domyślnych zbiorów odtwarzania. Ścieżki są oddzielane przecinkiem. Jeśli po nazwie zasobu występuje znak "0", oznacza to, że nie istnieje domyślny zbiór odtwarzania.
- Jeśli wymagane jest odtwarzanie, należy sprawdzić, czy w katalogu odtwarzania użytkownika: iSeriesAccess: \$HOME/.iSeriesAccess/ibm_5250/P/ znajduje się zbiór odtwarzania.

Klucze akceleratora użytkownika mają pierwszeństwo przed kluczami akceleratora domyślnego (jeśli zachodzi zgodność).

Plik odtwarzania automatycznego logowania jest określony w zbiorze uruchomieniowym (-odtwarcie). Zbiór odtwarzania jest automatycznie uruchamiany w momencie pojawienia się pierwszego ekranu 5250.

Emulator 5250 automatycznie się zatrzymuje, kiedy użytkownik naciśnie klawisz danych w polu wprowadzania, które nie może być wyświetlane.

Maksymalna wielkość zbioru odtwarzania to 8Kb.

W nazwie zbioru odtwarzania mogą występować spacje. Jeśli określony jest klucz akceleratora, stanowi on rozszerzenie nazwy zbioru. Na przykład jeśli klawisz F4 jest skonfigurowany jako klucz akceleratora, nazwa zbioru odtwarzania może być postaci: "nazwa zbioru odtwarzania".F4. Jeśli nie określono klucza akceleratora, nazwa zbioru odtwarzania nie posiada rozszerzenia.

Istniejący zbiór odtwarzania nie może być edytowany. Aby dokonać zmian w istniejącym pliku, należy wykonać nowy zapis i zapisać go, nadając mu nazwę istniejącego zbioru. Zapis poprzedni zostanie zastąpiony przez nowy zapis.

Okno odtwarzania jest zazwyczaj wyświetlane po uruchomieniu odtwarzania. Aby wybrać do odtwarzania żądany zbiór odtwarzania, należy z menu rozwijanego wybrać opcję Playback (Odtwarzanie) lub nacisnąć klawisz Playback (Odtwarzanie). W oknie odtwarzania znajdują się dwie przewijalne listy zbiorów odtwarzania: zbiory odtwarzania użytkownika oraz domyślne zbiory odtwarzania.

Program zapisu i odtwarzania wykrywa następujące elementy:

- W katalogu użytkownika odnaleziono zgodną nazwę; następuje wyświetlenie zapytania o potwierdzenie, czy zapis powinien nadpisać poprzedni zbiór odtwarzania.
- Żądanie odtwarzania, ale nie istnieje domyślny zbiór odtwarzania
- Próba odtwarzania klucza akceleratora; nie odnaleziono żadanego zbioru odtwarzania

Drukowanie ekranu:

Do drukowania ekranu używana jest zmienna środowiskowa drukarka domyślna. Jeśli wymagana jest drukarka inna niż domyślna, nazwa tej drukarki musi być wpisana w wyświetlanej komendzie lpr.

Poprawne wartości zasobu są następujące:

włączone

Umożliwia drukowanie ekranu. Opcja Drukuj paska menu jest wyświetlana na pasku menu. Wartością domyślną jest enable.

tylko_lokalne_drukowanie_klawiatury

Dozwolone drukowanie ekranu za pomocą klawisza Screen Print (Drukowanie ekranu) znajdującego się na klawiaturze. Opcja paska menu Drukarka nie jest wyświetlana.

wyłączone_i_ukryte

Drukowanie ekranu nie jest dozwolone. Opcja Drukuj paska menu nie jest wyświetlana, a klawisz Print Screen (Drukowanie ekranu) jest nieaktywny.

Emulator tworzy strumień danych drukarki poziomu 2 PostScript.

Preferencje użytkownika obejmują następujące elementy:

- Drukarką docelową będzie skonfigurowana domyślna drukarka systemowa lub użytkownik może wpisać nazwę innej drukarki.
- Wydruk pionowy lub poziomy
- Wydruk w trybie obraz/faks lub w trybie tekstowym, jeśli obraz/faks znajduje się na ekranie
- Wielkość drukowanej strony dla trybu drukowania obraz/faks

Po wybraniu drukowania ekranu wykonywane jest następujące formatowanie tekstu:

- Zmiana niewyświetlonych danych na puste
- Zmiana atrybutów na puste
- Zmiana znaków funkcji text assist (OV/edytor) na puste
- Znaki ENPTUI wymieniane ich równoważniki
- Znak DUP wymieniany na asterisk
- Drukowane podkreślenie:
 - Podkreślenie jest używane dla ASCII do podkreślenia zer.
 - Komendy początek/koniec podkreślenia są używane dla PostScript.
- Niedrukowany kolor, natężenie (pogrubienie), obraz negatywowo oraz separatory kolumny.

Identyfikator sesji:

Identyfikator sesji może być zdefiniowany przez opcję wiersza komend lub zasób.

Identyfikator sesji może być pojedynczą wartością; na przykład "Nowak". Można zdefiniować zbiór identyfikatorów sesji; na przykład Nowak+n, gdzie n równe 3 oznacza, że dostępne są 3 identyfikatory sesji: "Nowak1", "Nowak2" i "Nowak3".

Każda sesja 5250 posiada unikalny identyfikator sesji. Używany jest każdy zdefiniowany identyfikator sesji. Jeśli nie zdefiniowano identyfikatora sesji, definiowane są domyślne identyfikatory sesji: "A", "B", ..., "Z", "AA", "AB",... Jeśli użytkownik posiada zdefiniowany co najmniej jeden identyfikator sesji i występują aktywne sesje 5250 używające tych identyfikatorów, dla kolejnych sesji 5250 definiowane są domyślne identyfikatory sesji zaczynające się na literę "A".

Identyfikator sesji 5250 jest używany przez następujące elementy:

- Tytuł okna 5250: domyślny tytuł okna stanowi tekst tytułu okna, dwukropek i zdefiniowany identyfikator użytkownika. Jeśli sesja 5250 posiada domyślny identyfikator sesji, docelowy system hosta i numer sesji są dalej używane w tytule okna 5250.
- W pliku DeskTop przechowywane są ostatnie położenie i wielkość czcionki okna 5250. Jeśli sesja 5250 posiada zdefiniowany identyfikator, jest on używany w pliku DeskTop. Jeśli sesja 5250 posiada domyślny identyfikator, w pliku DeskTop są używane zamiast identyfikatora docelowy system hosta i numer sesji.
- Za pomocą klawisza skoku 5250 można przeskakiwać pomiędzy oknami 5250. Klawisz skoku może także posiadać numer sesji jako parametr; na przykład jeśli jump(3) jest definicją działania w przypadku naciśnięcia klawisza, nastąpi przeskoczenie do 3 okna 5250. Działanie dla klawisza jump może jako wartość parametru przyjmować także identyfikator sesji, na przykład jump("Smith").
- Odwzorowanie kolorów umożliwia przechowywanie pliku mapy kolorów specyficznej sesji 5250. Jeśli sesja 5250 posiada zdefiniowany identyfikator sesji, specyficzny plik odwzorowania kolorów sesji zostaje przypisany do tego identyfikatora.
- Odwzorowanie klawiatury umożliwia przechowywanie pliku odwzorowania klawiatury specyficznej sesji 5250. Jeśli sesja 5250 posiada zdefiniowany identyfikator sesji, specyficzny plik odwzorowania klawiatury sesji zostaje przypisany do tego identyfikatora.

Języki emulatora

Ustawianie zmiennych językowych emulatora.

Etykiety i aplikacje pomocy w emulatorze głównym są tłumaczone i wyświetlane na podstawie zmiennej środowiskowej systemu \$LANG. Wartość wiersza komend –LANGID jest także używana w ustawieniach języka.

Tekst programu iSeries Access for Linux jest przechowywany w katalogu /opt/ibm/iSeriesAccess/mri/%locale%.

Program iSeries Access for Linux używa do identyfikacji wersji językowej serwera jednego z ustawień narodowych umieszczonych w tabeli poniżej. Wyszukuje on katalogu zgodnego z całym ustawieniem narodowym, a następnie wyszukuje pierwsze dwa znaki ustawienia narodowego. Jeśli wzorzec nie zostanie odnaleziony, katalog ustawiany jest domyślnie na en_US.

Program do konfigurowania terminalu 5250 i tekst związanej z nim pomocy nie są przetłumaczone, zatem zawsze są wyświetlane w języku angielskim. Tłumaczenie pomocy elektronicznej i interfejsu GUI jest możliwe i są one zazwyczaj tłumaczone, pod warunkiem, że w poniższej tabeli nie określono inaczej.

Język	Ustawienia narodowe	Język serwera	Uwagi
albański	sq_SQ	2995	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
bułgarski	bg_BG	2974	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim. W celu obsługi strony kodowej 1025 wymaga ścieżki iconv.
chiński (uproszczony) DBCS	zh_CN	2989	
chiński (tradycyjny) DBCS	zh_TW	2987	

Język	Ustawienia narodowe	Język serwera	Uwagi
chorwacki	sh_SH	2912	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
czeski	cs_CZ	2975	
duński 2926	da_DA	2926	Częściowo przetłumaczony interfejs GUI, pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
holenderski (Belgia)	nl_BE	2963	
holenderski (Holandia)	nl_NL	2923	
angielski	en_US	2924	
angielski (Belgia)	en_BE	2909	
estoński	et_ET	2902	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
fiński	fi_FI	2925	Częściowo przetłumaczony interfejs GUI, pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
francuski	fr_FR	2928	
francuski (Belgia)	fr_BE	2966	
francuski (Kanada)	fr_CA	2981	
francuski (Szwajcaria)	fr_CH	2940	
niemiecki	de_DE	2929	
niemiecki (Szwajcaria)	de_CH	2939	
grecki	el_EL	2957	
węgierski	hu_HU	2976	
włoski	it_IT	2932	
włoski (Szwajcaria)	it_CH	2942	
japoński (Katakana) DBCS	ja_JP	2962	
koreański DBCS	ka_KR	2986	
laotański	lo_LO	2906	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
łotewski	lv_LV	2904	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
litewski	lt_LT	2903	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
macedoński	mk_MK	2913	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
norweski	no_NO	2933	Częściowo przetłumaczony interfejs GUI, pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
polski	pl_PL	2978	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
portugalski	pt_PT	2922	Częściowo przetłumaczony interfejs GUI, pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
portugalski (Brazylia)	pt_BR	2980	

Język	Ustawienia narodowe	Język serwera	Uwagi
rumuński	ro_RO	2992	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
rosyjski	ru_RU	2979	W celu obsługi strony kodowej 1025 wymaga ścieżki iconv.
serbski	sr_SR	2914	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
słowacki	sk_SK	2994	
słoweński	sl_SL	2911	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
hiszpański	es_ES	2931	
szwedzki	sv_SE	2937	Częściowo przetłumaczony interfejs GUI, pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.
turecki	tr_TR	2956	Interfejs GUI i pomoc elektroniczna tylko w języku angielskim.

Zasoby emulatora

Informacje dotyczące zasobów emulatora 5250.

Zasób	Funkcja
IBM5250*27x132: włączone lub wyłączone	27x132 włączone/wyłączone
IBM5250*ColumnSeparator: włączone lub wyłączone	Separatory kolumny włączone/wyłączone
IBM5250*ImageView: włączone lub wyłączone	Wyświetlanie obrazu/faksu włączone/wyłączone
IBM5250*Keymap: włączone, wyłączone lub wyłączone_i_ukryte	Czy użytkownik ma prawo do zmiany odwzorowania klawiatury
IBM5250*Keymap101Path	Plik odwzorowania kłucza domyślnego 101
IBM5250*Keymap102Path	Plik odwzorowania kłucza domyślnego 102
IBM5250*KeymapPath	Plik odwzorowania kłucza domyślnego
IBM5250*ColorMap: zaawansowane, podstawowe, wyłączone lub wyłączone_i_ukryte	Czy użytkownik ma prawo do zmiany kolorów
IBM5250*DefaultColorMapPath:	Zbiór domyślnej mapy kolorów
IBM5250*ColorMapPath:	Domyślne schematy kolorów
IBM5250*KeyPad: włączone, wyłączone lub wyłączone_i_ukryte	Czy dostępna jest funkcja klawiatury numerycznej
IBM5250*KeyPadPath	Domyślne zbiory klawiatury numerycznej
IBM5250*PlayBack: włączone, wyłączone lub wyłączone_i_ukryte	Czy dostępne są zapis i odtwarzanie
IBM5250*MiscPref: włączone, wyłączone lub wyłączone_i_ukryte	Czy dostępne są dowolne preferencje
IBM5250*LocalPrint: włączone, wyłączone lub tylko_lokalne_drukowanie_klawiatury	Czy dostępne jest drukowanie ekranu
IBM5250*Control: włączone lub wyłączone	Czy wyświetlane jest menu sterujące
IBM5250*Edit: włączone lub wyłączone	Czy wyświetlane jest menu edycji
IBM5250*Command: włączone lub wyłączone	Czy wyświetlane jest menu komendy
IBM5250*Option: włączone lub wyłączone	Czy wyświetlane jest menu opcji
IBM5250*Help: włączone lub wyłączone	Czy wyświetlane jest menu pomocy

Zasób	Funkcja
IBM5250*FontMenu: włączone, wyłączone lub wyłączone_bez_zmian_wielkości_lub_przenoszenia	Czy wyświetlana jest lista czcionek menu
IBM5250*ChangeIPAddress: włączone lub wyłączone	Czy użytkownik może zmienić adres IP nowej sesji 5250
IBM5250*BrowserStart: włączone lub wyłączone	Możliwe uruchomienie przeglądarki obszaru aktywnego
IBM5250*CORSOR_BLINK: ENABLE lub DISABLE	Miganie kursora
IBM5250*CORSOR_STYLE: BLOCK_INSERT_UNDERSCORE_REPLACE, UNDERSCORE_INSERT_BLOCK_REPLACE, BLOCK lub UNDERSCORE	Styl kursora
IBM5250*DESTRUCTIVE_BACKSPACE: ENABLE lub DISABLE	Spacja kasująca
IBM5250*ENTER_KEY: USE_DEFAULT, ENTER_ENTER_AND_RIGHT_CTRL_NEWLINE, ENTER_NEWLINE_AND_RIGHT_CTRL_ENTER, ENTER_ENTER_AND_RIGHT_CTRL_FIELD_EXIT lub ENTER_FIELD_EXIT_AND_RIGHT_CTRL_ENTER	Enter/New Line/Field Exit
IBM5250*ERROR_RESET_KEYS: RESET, CURSOR_MOVEMENT_ALSO lub MOST_KEYS	Klawisze zerowania błędu
IBM5250*KEYBOARD_BUFFERING: ENABLE, DISABLE lub USE_AS400_SETTING	Buforowanie klawiatury
IBM5250*HOTSPOTS: DISABLE, ENABLE, SINGLE_CLICK lub DOUBLE_CLICK	Hotspoty
IBM5250*HOTSPOT_HIGHLIGHTING: ENABLE lub DISABLE	Wyróżnianie hotspotów
IBM5250*INPUT_ONLY_CURSOR_MOVEMENT: ENABLE lub DISABLE	Ruch kursora tylko wejściowy
IBM5250*INSERT_MODE: DEFAULT_OFF_AUTOMATIC RESET, DEFAULT_OFF_NO_AUTOMATIC RESET lub DEFAULT_ON_NO_AUTOMATIC_RESET	Tryb insert
IBM5250*PASTE_LOCATION: AT_CURSOR lub AT_MOUSE_POINTER	Miejsce wklejania
IBM5250*PRINT_KEY: USE_DEFAULT, PRINT_IS_SCREEN_PRINT lub SHIFTED_PRINT_IS_SCREEN_PRINT	Klawisz Print
IBM5250*ROW_COLUMN_INDICATOR: ENABLE lub DISABLE	Indykator wiersza kolumny
IBM5250*RULE_LINE: ENABLE_KEY_FOLLOW_CURSOR, ENABLE_KEY_FIXED, ENABLE_FOLLOW_CURSOR lub DISABLE	Wiersz reguły
IBM5250*RULE_LINE_STYLE: BOTH lub VERITCAL	Styl wiersza reguły
IBM5250*AUTOMATIC_HELP: ENABLE lub DISABLE	Automatyczna pomoc w przypadku błędu operatora
IBM5250*BLUE_UNDERSCORE: ENABLE lub DISABLE	Niebieskie podkreślenie
IBM5250*LARGE_SCREEN_BEHAVIOR: USE_LAST_FONT, MOVE_WINDOW_AND_REDUCE_FONT_IF_NEEDED, REDUCE_FONT_ONLY lub REDUCE_FONT_AND_MOVE_WINDOW_IF_NEEDED	Działanie dużego ekranu (27x132)
IBM5250*COPY_PASTE_ACCESS: ENABLE lub DISABLE	Dostęp do wklejania kopii
IBM5250*DEFAULT_COPY_TYPE: LINEAR lub BLOCK	Domyślny rodzaj kopiowania
IBM5250*DESKTOP_FUNCTION: ENABLE lub DISABLE	Dozwolony zapis do pliku Desktop
IBM5250*SESSION_ID: 20 znaków ujętych w cudzysłów, 18 lub 19 znaków ujętych w cudzysłów z +n	Identyfikator sesji

Zasób	Funkcja
IBM5250*STAND_ALONE: True lub False, emulator nie podłączy się do innej sesji emulatora. Domyślną wartością jest False.	
IBM5250*BYPASSIGNON: Pominięcie ekranu wpisania się. Domyślną wartością jest False.	
IBM5250*KERBEROS: True lub False, użyj protokołu Kerberos, aby otrzymać licencję, a gdy IBM5250*BYPASSIGNON = True, zaloguj się do hosta za pomocą protokołu Kerberos.	
IBM5250*IBMCURLIB: STRING, określ bieżącą bibliotekę hosta. Wartość IBM5250*BYPASSIGNON musi wynosić True.	
IBM5250*IBMIMENU: STRING, określ początkowe menu hosta. Wartość IBM5250*BYPASSIGNON musi wynosić True.	
IBM5250*IBMCURLIB: STRING, określ program początkowy uruchamiany na hoście. Wartość IBM5250*BYPASSIGNON musi wynosić True.	

Rozwiązywanie problemów z emulacją terminalu 5250

Informacje ułatwiające zrozumienie, lokalizowanie i rozwiązywanie problemów związanych z emulatorem 5250.

Lokalizacja problemów 5250

Informacje opisujące lokalizowanie problemów dotyczących emulatora 5250.

Komunikacja

Do weryfikowania połączenia pomiędzy stacjami roboczymi Linux oraz serwerem iSeries, a także do sprawdzenia, czy serwery hosta są uruchomione należy użyć programu cwbping.

Śledzenie i protokołowanie

Po zweryfikowaniu połączenia z serwerem zapoznaj się z następującymi plikami śledzenia w celu zlokalizowania problemu:

- **Protokół historii.** W protokole historii wyświetlane są komunikaty o błędach komunikacji wysokiego poziomu, bezpieczeństwa i konwersji danych. Protokół historii jest aktywowany za pomocą programu cwbttrc.
- **Śledzenie szczegółowe.** Śledzenie szczegółowe dostarcza informacji o sterownikach niskiego poziomu i zostało zaprojektowane z myślą o zgłaszaniu problemów do IBM. Śledzenie szczegółowe jest aktywowane za pomocą programu cwbttrc.
- **Narzędzie do zbierania informacji serwisowych.** Narzędzie do zbierania informacji serwisowych zostało zaprojektowane z myślą o zgłaszaniu problemów do IBM. Narzędzie do zbierania informacji serwisowych jest aktywowane za pomocą programu cwbtmedic.
- **ibm5250.** Dodanie flagi `-debug` do wiersza komend `ibm5250` spowoduje wyświetlenie szczegółowych informacji dotyczących emulatora.
- **ibm5250.** Dodanie flagi `-trace` do wiersza komend `ibm5250` spowoduje śledzenie aktywności usługi telnet pomiędzy emulatorem i hostem OS/400

Odsyłacze pokrewne

“Opcje wiersza komend emulatora” na stronie 6

Informacje na temat opcji wiersza komend emulatora 5250 programu iSeries Access for Linux.

“CWB MEDIC - narzędzie do zbierania informacji serwisowych” na stronie 29

Za pomocą tej komendy można zbierać informacje serwisowe dla IBM.

“CWBPING - testowanie połączenia z serwerem” na stronie 30

Aby określić, czy nawiązanie połączenia z systemem iSeries może być wykonane pomyślnie lub ułatwić określenie przyczyny błędu połączenia, należy użyć powyższej komendy z poziomu podpowiedzi konsoli.

“CWBTRC - śledzenie działania programu iSeries Access for Linux” na stronie 32

W celu skonfigurowania śledzenia należy użyć powyższej komendy z poziomu odpowiedzi konsoli.

Problemy z czcionką

Rozwiązania problemów z czcionką - emulator 5250.

Uwaga: Rozwiązywanie problemów ma zastosowanie w wersji 1.8 oraz wcześniejszych.

W celu rozwiązywania problemów z czcionką należy użyć następujących programów narzędziowych XFree86 :

xfd -fn nazwa_czcionki

Za pomocą powyższego programu narzędziowego można wyświetlić czcionkę.

xlsfonts

Należy użyć w celu pobrania z serwera czcionek listy wszystkich dostępnych czcionek.

xlsfonts -fn wzorzec

Należy użyć w celu pobrania z serwera czcionek listy wszystkich dostępnych czcionek odpowiadających wzorcowi.

Emulator nie zostanie uruchomiony, wystąpił błąd czcionki.

Emulator używa czcionek skalowalnych 75 i 100 dpi. Jeśli odnalezienie czcionek skalowalnych nie jest możliwe, następuje próba użycia czcionki maszynowej. Nawet jeśli czcionka maszynowa została odnaleziona i jest używana, aby zapewnić prawidłową obsługę pełnego ekranu i wielkości, serwer X-Windows powinien być tak skonfigurowany, by używał czcionek skalowalnych.

W przypadku wersji 1.10 emulator zostanie uruchomiony z następującymi uwagami:

- Zainstalowana tylko obsługa 75 dpi (nieskalowane). Na ekranie wiersz komend wyświetlony jest komunikat informacyjny z wiadomością, że nie zainstalowane są czcionki 100 dpi. Instalacja czcionek 100 dpi umożliwia większy wybór czcionek.
- Zainstalowano czcionki 100 i 75 dpi (nieskalowane). Na ekranie wiersz komend wyświetlony jest komunikat informacyjny z wiadomością, że nie zainstalowane są czcionki skalowalne. Instalacja i konfiguracja czcionek skalowalnych umożliwia większy wybór czcionek.
- Czcionki skalowane 100 i 75 dpi. Komunikaty nie są wyświetlane.

Zwrócony błąd powinien wyglądać podobnie do jednego z poniższych przykładowych komunikatów:

•

```
"*****Sprawdź zbiór /etc/X11/XF86Config*****  
-b&h-lucidiatypewriter-medium-r-normal-sans-0-* czcionki skalowalne nie są dostępne.  
*****Używanie czcionek maszynowych*****"
```

•

```
Sprawdź zbiór /etc/X11/XF86Config.  
-b&h-lucidiatypewriter-medium-r-normal-sans-* czcionki maszynowe i skalowalne nie są dostępne.  
Sesja nie jest uruchamiana.
```

Dla każdego z powyższych komunikatów muszą być udostępnione czcionki 75 i 100 dpi. Domyślny serwer czcionek jest zazwyczaj skonfigurowany na jeden z poniższych dwóch sposobów:

- Zbiór konfiguracyjny X

Zbiór globalny XFree86Config lub xorg.conf znajduje się w katalogach /etc lub /etc/X11. W katalogu osobistym może się także znajdować wersja .XF86Config lub .XF86Config-4 (wersja konfiguracyjna użytkownika).

Jeśli w zbiorze konfiguracyjnym X znajduje się poniższa ścieżka, serwer czcionek jest tam skonfigurowany bez obsługi czcionek skalowanych 75 and 100 dpi.

```
FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi:unscaled"  
FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/100dpi:unscaled"
```

Aby wyłączyć czcionki skalowalne 75 oraz 100 dpi, należy usunąć :unscaled z powyższych dwóch wierszy.

- Zbiór konfiguracyjny serwera czcionek (xfs)

Jeśli zbiór XF86Config zawiera pojedynczy wiersz podobny do poniższego, należy w katalogu `/etc/X11/fs` odnaleźć zbiór config:

```
FontPath "unix/:7100"
```

Podobnie jak w powyższych działaniach, należy odnaleźć odpowiednie wiersze dotyczące czcionek 75 i 100 dpi i usunąć z nich `:unscaled`. Na przykład zmień fragment:

```
catalogue = /usr/X11R6/lib/X11/fonts/korean,  
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/misc:unscaled,  
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi:unscaled,  
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/100dpi:unscaled,
```

aby wyglądał jak niżej:

```
catalogue = /usr/X11R6/lib/X11/fonts/korean,  
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/misc:unscaled,  
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi,  
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/100dpi,
```

Najczęściej zadawane pytania dotyczące emulacji terminalu 5250

Najczęściej zadawane pytania dotyczące emulacji terminalu 5250 dla programu iSeries Access for Linux.

Czy na pojedynczym kliencie Linux może być wielu użytkowników?

Domyślnie emulator 5250 programu iSeries Access for Linux 5250 współużytkuje ten sam proces dla wielu sesji używanych na kliencie Linux, zdefiniowanym jako system z pojedynczym użytkownikiem Linux używającym jednego identyfikatora użytkownika Linux. Aby włączyć obsługę wielu użytkowników lub cienkich klientów, należy użyć opcji wiersza komend `ibm5250 -STAND_ALONE`. Opcja ta umożliwi użytkownikom cienkich klientów, opcji Virtual Network Computing (VNC) oraz Linux Terminal Server Project (LSTP) łatwe użytkowanie emulatora 5250.

Open Database Connectivity

Informacje na temat używania interfejsu Open Database Connectivity (ODBC) za pomocą programu iSeries Access for Linux znajdują się w następujących tematach.

Odsyłacze pokrewne

iSeries Access for Windows ODBC

Zmiany w działaniu sterownika ODBC w zależności od wersji i wydania

Wymagania wstępne dotyczące używania sterownika ODBC

Aby używać sterownika ODBC za pomocą programu iSeries Access for Linux, należy spełnić następujące wymagania.

Istnieją tylko dwa wymagania dotyczące używania sterownika ODBC na kliencie Linux:

- Zainstalowany musi być program iSeries Access for Linux.
- Zainstalowany musi być menedżer sterownika `unixODBC`.

Język interfejsu ODBC

Sterownik ODBC w programie iSeries Access for Linux obsługuje wiele rodzajów konwersji danych.

Konwersje strony kodowej obejmują użycie tabeli konwersji oraz interfejsów `iconv`. Pewne tabele konwersji są dostarczane razem z produktem, inne pobierane z serwera w razie potrzeby. Interfejs `iconv` jest biblioteką dostarczaną z systemem Linux, która również obsługuje konwersję danych znakowych.

Identyfikatory kodowanego zestawu znaków (CCSID - Coded Character Set Identifiers)

Sterownik ODBC w programie iSeries Access for Linux używa do konwersji danych znakowych pary (do oraz z) identyfikatorów kodowanego zestawu znaków (CCSID). W celu konwersji używana jest tabela konwersji lub interfejsy iconv.

Tabele konwersji

Tabele konwersji są przechowywane w katalogu /opt/ibm/iSeriesAccess/conv_tables i charakteryzują się następującą konwencją nazewnictwa:

```
<4-bajtowa liczba szesnastkowa ze źródłowego zestawu FROM CCSID>  
<4-bajtowa liczba szesnastkowa z docelowego zestawu TO CCSID>.tbl
```

Na przykład tabela konwersji kodu 819 na 500 to: 033301f4.tbl.

Wiele tabeli konwersji jest dostarczanych ze sterownikiem iSeries Access ODBC Driver. Dodatkowe tabele konwersji pobierane są z serwera w razie potrzeby. Tabele konwersji można także pobrać za pomocą programu narzędziowego CWBNLTBL.

Zestaw znaków aplikacji ODBC

Zestaw znaków aplikacji ODBC jest zdefiniowany przez bieżący zestaw lokalnych. Aby uzyskać bieżące ustawienia narodowe, użyj następującej komendy:

```
locale
```

Aby uzyskać bieżące odwzorowanie pomiędzy bieżącym zestawem znaków lokalnych i używanym identyfikatorem CCSID, użyj następującej komendy:

```
/opt/ibm/iSeriesAccess/bin/cwbnltbl
```

Nadpisywanie odwzorowań zestawu znaków CCSID

Aby zmienić lub dodać odwzorowanie zestawu znaków CCSID, należy w zbiorze konfiguracyjnym \$HOME/.iSeriesAccess/cwb_userprefs.ini dodać następujące wiersze.

```
[CWB_CURRUSER\Software\IBM\Client Access Express\CurrentVersion\NLS] CCSID-  
CODESET=attr_str:939,IBM939,819,IBM819
```

W powyższym przykładzie tworzone są odwzorowania dla CCSID 939 na zestaw znaków "IBM939" oraz dla CCSID 819 na zestaw znaków "IBM819".

Lista dostępnych ustawień narodowych

Aby umieścić dostępne ustawienia narodowe na liście, użyj następującej komendy:

```
locale -a
```

Lista dostępnych zestawów znaków iconv

Aby umieścić na liście dostępne zestawy znaków iconv, użyj następującej komendy:

```
iconv -l
```

Sposób rozpoznawania problemów z konwersją

Większość problemów związanych z konwersją jest zapisywanych w protokole historii. Aby włączyć protokolowanie, użyj następującej komendy:

```
/opt/ibm/iSeriesAccess/bin/cwbtrc /hl:1
```

(Więcej informacji na temat narzędzia śledzenia znajduje się w zbiorze CWBTRC.)

Wyjście protokołu historii znajduje się w zbiorze \$HOME/.iSeriesAccess/cwbhistory-<application name>-\$HOME/.iSeriesAccess/cwbhistory".csv. W celu przeglądania zawartości protokołu historii należy użyć edytora tekstu lub arkusza kalkulacyjnego.

Ograniczenia dotyczące używania sterownika ODBC za pomocą programu iSeries Access for Linux

Informacje dotyczące ograniczeń używania sterownika ODBC w programie iSeries Access for Linux.

W poniższej tabeli opisano ograniczenia dotyczące używania sterownika ODBC za pomocą programu iSeries Access for Linux.

Tabela 1. Ograniczenia sterownika ODBC.

Ograniczenie	Przyczyna
Nieobsługiwany system MTS.	Uzależnione od specyficznych komponentów systemu Microsoft Windows, które nie są dostępne w systemie Linux. Uwaga: Obsługiwane otwarte transakcje XA Transaction API.
Nieobsługiwane aplikacyjne interfejsy programistyczne (API) z wyświetlanym graficznym interfejsem użytkownika.	Wywołanie API zostaje zakończone sukcesem, ale wyświetlenie interfejsu GUI kończy się niepowodzeniem.
Pliki konwersji DLL	Pliki konwersji DLL nie są aktualnie obsługiwane. Próby ich użycia są ignorowane.
Nieobsługiwana jest opcja połączeń DSN dla identyfikatora użytkownika/hasła wpisanego z poziomu podpowiedzi przez okno dialogowe wpisywania się.	Graficzne interfejsy użytkownika nie są przyłączone do systemu Linux.
Nieobsługiwana opcja DSN dostosowywania ustawień pakietu dla aplikacji.	Do systemu Linux przyłączona jest tylko prosta implementacja ustawień pakietu.
Aby uzyskać informacje na temat innych opcji DSN nieobsługiwanych w systemie Linux, zapoznaj się z tematem Nieobsługiwane słowa kluczowe łańcucha połączeń.	Słowa kluczowe, które dotyczą nieobsługiwanych opcji.
Komponent Secure Sockets Layer (SSL)	Produkt iSeries Access for Linux nie zawiera komponentu SSL. Można używać wspólnego tunelu SSL lub serwera SOCKS.
Limit czasu połączenia	Opcja limitu czasu połączenia nie jest obsługiwana przez sterownik Linux.

Konfigurowanie źródła danych ODBC

Informacje dotyczące konfigurowania źródła danych ODBC.

Metody konfigurowania źródła danych:

Używanie interfejsu GUI do konfigurowania źródła danych ODBC

Używanie interfejsu GUI źródła danych ODBC w celu tworzenia i konfigurowania źródła danych.

Poniższe instrukcje opisują w jaki sposób za pomocą graficznego interfejsu użytkownika (GUI) źródła danych ODBC ustawić wymagane i często używane opcje w celu tworzenia i konfigurowania źródła danych ODBC.

1. Wpisując następującą komendę w zachęcie wiersza komend, otwórz program Administrator źródła danych dostarczony z menedżerem sterownika unixODBC:
 - ODBCConfig

2. Określ jaki rodzaj źródła danych DSN ma zostać utworzony.
 - Źródło danych użytkownika jest dostępne tylko dla użytkownika, który je stworzył.
 - Do utworzenia źródła danych systemowych są wymagane uprawnienia administratora, ale jest ono dostępne dla wszystkich użytkowników serwera.
3. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
 - Aby utworzyć nowe źródło danych, kliknij **Dodaj...** i przejdź do następnego punktu.
 - Aby skonfigurować istniejące źródło danych, kliknij **Konfiguruj...** i przejdź do punktu 5.
4. Wybierz sterownik ODBC z dostępnych na tym ekranie, unikając naciśnięcia przycisków **Dodaj**, **Usuń** i **Konfiguruj**, które służą do dodawania, usuwania lub konfigurowania sterownika. Jeśli przypadkowo zostanie naciśnięty jeden z tych przycisków, zamknij okno i ponownie wykonaj odpowiednią czynność.
 - Kliknij **Sterownik iSeries Access ODBC**.
 - Kliknij **OK**.
 - Opcjonalnie dostosuj wielkość wyświetlanego okna.
5. Wypełnij wymagane i opcjonalne pola.
 - W wymaganym polu **Nazwa** wpisz nazwę źródła danych.
 - W wymaganym polu **System** wpisz nazwę systemu.
 - Wypełnij pozostałe opcjonalne pola w interfejsie GUI. Ręcznie skonfiguruj wszystkie opcje połączeń nieobsługiwane w interfejsie GUI, ale najpierw zapoznaj się z tematem **Słowa kluczowe i wartości łańcucha połączeń**.
6. Aby zapisać konfigurację, kliknij znacznik wyboru w górnym lewym rogu okna.

Ręczne konfigurowanie źródła danych ODBC

Informacje na temat ręcznego konfigurowania opcji źródła danych, których nie można ustawić w interfejsie GUI.

Graficzny interfejs użytkownika (GUI) źródła danych ODBC zawiera podzbiór najczęściej używanych opcji połączeń. Dodatkowe opcje połączeń są określane przez aplikację połączeniową lub podczas edycji pliku `.odbc.ini`.

Przed przystąpieniem do ręcznego konfigurowania opcji połączeń konieczne należy zapoznać się z tematem **Słowa kluczowe łańcucha połączeń**.

W celu dodania opcji połączeń do pliku `.odbc.ini` należy użyć poniższych wskazówek:

1. Na stacji roboczej otwórz w edytorze tekstu plik `.odbc.ini`.
 - W przypadku źródeł danych użytkownika plik ten znajduje się w katalogu głównym użytkownika, który utworzył źródło danych. Na przykład plik użytkownika "*przykładowy_użytkownik*" to `/home/przykładowy_użytkownik/.odbc.ini`.
 - W przypadku źródeł danych systemowych plik `.odbc.ini` jest położony w katalogu `/etc/odbc.ini` lub `/usr/local/etc/odbc.ini` w zależności od sposobu instalacji menedżera sterownika `unixODBC`.
2. Jeśli w pliku `.odbc.ini` występuje wiele źródeł danych ODBC, należy odnaleźć w nim sekcję zawierającą źródło danych docelowe dla dodatkowych, konfigurowanych opcji połączeń.
3. Za ostatnią pozycją w źródle danych dodaj nowy wiersz i wpisz nową opcję połączeń oraz jej wartość.
 - Składnia ma postać: `słowo_kluczowe = wartość`.
 - Na przykład aby zmienić format danych z domyślnej wartości 5 (`rrrr-mm-dd` lub `*ISO`) na 1 (`mm/dd/rr` lub `*MDY`), należy w nowym wierszu wpisać `DFT = 1`.
4. W celu dodania dodatkowych opcji połączeń do źródła danych należy powtórzyć punkt 3.
5. Zapisz plik `.odbc.ini`.

```
[iSeriesDSN]
Description = iSeries Access ODBC Driver DSN for iSeries
Driver = iSeries Access ODBC Driver
System = iSeriesSystemName
UserID =
Password =
Naming = 0
DefaultLibraries = QGPL
Database =
ConnectionType = 0
CommitMode = 2
ExtendedDynamic = 0
DefaultPkgLibrary = QGPL
DefaultPackage = A/DEFAULT(IBM),2,0,1,0,512
AllowDataCompression = 1
LibraryView = 0
AllowUnsupportedChar = 0
ForceTranslation = 0
Trace = 0
```

Rysunek 1. Przykład pozycji źródła danych DSN pliku .odbc.ini

Uwaga:

1. Nie należy dodawać wielu pozycji dla tej samej opcji połączeń w tej samej sekcji dla określonego źródła danych. Może być to powodem nieprzewidywalnego zachowania.
2. Po dokonaniu ręcznej edycji rejestru, w celu konfigurowania źródła danych można użyć pliku ODBCConfig.

Uwaga: Starsze wersje menedżera sterownika unixODBC usuwały z pliku `odbc.ini` ręcznie dodane opcje, jeśli do konfigurowania źródła danych używany był plik `ODBCConfig`. Jeśli ten problem wystąpi, potrzebna będzie nowsza wersja menedżera sterownika unixODBC.

3. Opcje określone przez aplikację w łańcuchu połączeń przesłaniają opcje określone w pliku `.odbc.ini`.

Odsyłacze pokrewne

Słowa kluczowe łańcucha połączeń

Przykłady interfejsu ODBC

Przykłady używania interfejsu ODBC za pomocą programu iSeries Access for Linux.

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.

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

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

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

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

Przykład: PHP i sterownik ODBC

Przykład wspólnego działania serwera sieciowego fundacji Apache Software Foundation, PHP i sterownika ODBC w programie iSeries Access for Linux w celu uzyskania dostępu do bazy danych znajdującej się na serwerze iSeries.

Instrukcje dotyczące konfigurowania języka PHP oraz Apache znajdują się w dokumentacji technicznej Linux Integration with OS/400 on the IBM eServer iSeries Server, (SG24-6551). Należy zapoznać się z sekcją 2.6 Three-tier application setup using PHP and Apache. Dodatkowe instrukcje znajdują się w dokumencie index.html lub index.php w pobranym pliku.

Wymagania: maszyna Linux z obsługą PHP na serwerze sieciowym Apache, menedżer sterowników unixODBC oraz sterownik ODBC w programie iSeries Access for Linux. PHP musi posiadać wkompiłowaną obsługę menedżera sterownika unixODBC.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/iseries/linux/odbc/guide/phpdemo.tar>.

Rozwiązywanie problemów z ODBC

Informacje ułatwiające zrozumienie, lokalizowanie i rozwiązywanie problemów związanych z ODBC.

Lokalizacja problemów z interfejsem ODBC

Informacje dotyczące lokalizowania problemów z interfejsem ODBC.

Komunikacja

Do weryfikowania połączenia pomiędzy stacjami roboczymi Linux oraz serwerem iSeries, a także do sprawdzenia, czy serwery hosta są uruchomione należy użyć programu cwbping.

Śledzenie i protokołowanie

Po zweryfikowaniu połączenia z serwerem zapoznaj się z następującymi plikami śledzenia w celu zlokalizowania problemu:

- **Protokół SQL.** Protokół unixODBC sql.log pokazuje parametry wejściowe i wyjściowe wykonanych wywołań API interfejsu ODBC. Protokół sql.log można aktywować za pomocą programu unixODBC ODBCConfig. W zakładce Advanced (Zaawansowane) można włączyć śledzenie sql i skonfigurować położenie pliku protokołu.
- **Protokół historii.** W protokole historii wyświetlane są komunikaty o błędach komunikacji wysokiego poziomu, bezpieczeństwa i konwersji danych. Protokół historii jest aktywowany za pomocą programu cwbttrc.
- **Śledzenie szczegółowe.** Śledzenie szczegółowe dostarcza informacji o sterownikach niskiego poziomu i zostało zaprojektowane z myślą o zgłaszaniu problemów do IBM. Śledzenie szczegółowe jest aktywowane za pomocą programu cwbttrc.
- **Narzędzie do zbierania informacji serwisowych.** Narzędzie do zbierania informacji serwisowych zostało zaprojektowane z myślą o zgłaszaniu problemów do IBM. Narzędzie do zbierania informacji serwisowych jest aktywowane za pomocą programu cwbtmedic.

Odsyłacze pokrewne

“CWBMEDIC - narzędzie do zbierania informacji serwisowych” na stronie 29

Za pomocą tej komendy można zbierać informacje serwisowe dla IBM.

“CWBPING - testowanie połączenia z serwerem” na stronie 30

Aby określić, czy nawiązanie połączenia z systemem iSeries może być wykonane pomyślnie lub ułatwić określenie przyczyny błędu połączenia, należy użyć powyższej komendy z poziomu podpowiedzi konsoli.

“CWBTRC - śledzenie działania programu iSeries Access for Linux” na stronie 32

W celu skonfigurowania śledzenia należy użyć powyższej komendy z poziomu odpowiedzi konsoli.

Komunikaty o błędach

W przypadku wystąpienia błędu sterownik ODBC w programie iSeries Access for Linux zwraca wartość SQLSTATE (kod błędu ODBC) i komunikat o błędzie. Sterownik uzyskuje te informacje zarówno z błędów wykrytych przez sterownik jak i z błędów zwróconych przez serwer iSeries.

W przypadku błędów w źródle danych, sterownik ODBC w programie iSeries Access for Linux odwzorowuje zwrócony błąd rodzimy do odpowiedniej wartości SQLSTATE. Kiedy zarówno sterownik jak i menedżer sterownika wykryją błąd, generują odpowiednią wartość SQLSTATE. Sterownik ODBC w programie iSeries Access for Linux zwraca komunikat o błędzie oparty na komunikacie zwróconym przez serwer iSeries.

W przypadku błędów wykrytych w sterowniku ODBC, sterownik zwraca komunikat o błędzie oparty na tekście przypisanym wartości SQLSTATE. Wspomniane komunikaty o błędach są tłumaczone. Zbiory komunikatów o błędach oraz tekst pomocy do komunikatów o błędach odnalezionych w zależnych komponentach produktu iSeries Access są dostarczone w katalogu /opt/ibm/iSeriesAccess/doc.

Format komunikatu o błędzie

Komunikat o błędzie posiada następujący format:

[dostawca] [ODBC-komponent] [dane-źródło]

błąd-komunikat

Przedrostki w nawiasach kwadratowych ([]) identyfikują źródło błędu. Jeśli w źródle danych wystąpi błąd, przedrostki [dostawca] i [komponent-ODBC] identyfikują dostawcę i nazwę komponentu ODBC, który otrzymał błąd ze źródła danych. W poniższej tabeli przedstawiono wartości tych przedrostków zwrócone przez sterownik ODBC iSeries systemu Linux:

Źródło błędu	Wartość
Menedżer sterownika	[unixODBC] [Menedżer sterownika]
Sterownik ODBC w programie iSeries Access for Linux	unixODBC] [IBM] [sterownik iSeries Access ODBC]
Komunikaty NLS	[unixODBC] [IBM] [sterownik iSeries Access ODBC] Column #: numer komunikatu o błędzie NLS tekst komunikatu o błędzie NLS W celu uzyskania tekstu pomocy drugiego poziomu zapoznaj się z tabelą przedrostków komunikatów.
Komunikacja i Ochrona	unixODBC] [IBM] [sterownik iSeries Access ODBC] Awaria łącza komunikacyjnego. comm rc=xxxx - (tekst komunikatu) xxxx stanowi numer błędu w formacie dziesiętnym, nie szesnastkowym. Tekst komunikatu opisujący rodzaj błędu jest wyświetlany razem z numerem błędu. W celu uzyskania tekstu pomocy drugiego poziomu zapoznaj się z tabelą przedrostków komunikatów.

Źródło błędu	Wartość	
DB2 UDB for iSeries	[unixODBC] [IBM] [sterownik iSeries Access ODBC] [DB2 UDB] Komunikat o błędzie serwera	
	Aby wyświetlić tekst komunikatów o błędach bazy danych DB2 UDB for iSeries:	
	W przypadku błędów rozpoczynających się przedrostkiem:	Użyj tej komendy OS/400
	SQL	DSPMSGD RANGE(SQLxxxx) MSGF(QSQLMSG)
IWS lub PWS	DSPMSGD RANGE(ZZZxxxx) MSGF(QIWS/QIWSMSG) ZZZ jest zarówno IWS lub PWS	

Informacje dotyczące innych przedrostków, które mogą wystąpić w przypadku sterownika ODBC w programie iSeries Access for Linux znajdują się w poniższej tabeli:

Przedrostek komunikatu	Zbiór komunikatów	Opis
CWB####	cwber.html	Komunikaty o błędach podstawowych
CWBCO####	cwbcocer.html	Komunikaty o błędach komunikacji
CWBNL####	cwbnler.html	Komunikaty o błędach konwersji
CWBSY####	cwbsyer.html	Komunikaty o błędach ochrony
CWBRC####	cwbrcer.html	Komunikaty o błędach komendy zdalnej
CWBLM####	cwblmer.html	Komunikaty o błędach licencji

Interfejs ODBC - najczęściej zadawane pytania

Najczęściej zadawane pytania dotyczące interfejsu ODBC dla programu iSeries Access for Linux.

Jakie są różnice pomiędzy sterownikiem ODBC w programie iSeries Access for Linux oraz sterownikiem ODBC w programie iSeries Access for Windows?

Poniższa tabela zawiera opisy różnic pomiędzy sterownikiem ODBC w programie iSeries Access for Linux oraz sterownikiem ODBC w programie iSeries Access for Windows:

Tabela 2. Różnice pomiędzy sterownikiem ODBC w programie iSeries Access for Linux oraz sterownikiem ODBC w programie iSeries Access for Windows.

Funkcja	Interfejs ODBC w systemie Linux	Interfejs ODBC w systemie Windows
Sterownik	Sterownik ODBC 3.5 ANSI z możliwością przechowywania i przetwarzania danych zakodowanych za pomocą kodu Unicode. Sterownik ANSI nie obsługuje łańcuchów Unicode przekazanych jako argumenty do aplikacyjnych interfejsów programistycznych. Aplikacje przekazujące łańcuchy Unicode do aplikacyjnych interfejsów programistycznych działają ponieważ menedżer sterownika unixODBC odwzorowuje wywołania tych wywołań do zawężonych interfejsów sterowników ANSI.	Sterownik Unicode ODBC 3.5. Sterownik Unicode akceptuje łańcuchy Unicode jako argumenty dla aplikacyjnych interfejsów programistycznych.

Tabela 2. Różnice pomiędzy sterownikiem ODBC w programie iSeries Access for Linux oraz sterownikiem ODBC w programie iSeries Access for Windows. (kontynuacja)

Funkcja	Interfejs ODBC w systemie Linux	Interfejs ODBC w systemie Windows
Wpisanie się	Aby się wpisać, należy określić identyfikator użytkownika i hasło podczas wywoływania aplikacyjnego interfejsu programistycznego połączenia lub wprowadzić identyfikator użytkownika i hasło w źródle danych DSN. Sterownik ODBC nie prosi o podanie identyfikatorów użytkownika lub haseł systemu iSeries. Aktualizacja identyfikatora użytkownika i hasła musi być wykonana za pomocą sesji telnet z użyciem systemu iSeries.	Użytkownik posiada opcje wpisania się, co pozwala na określenie, jakiego identyfikatora użytkownika i hasła należy użyć podczas nawiązywania połączenia. Podczas nawiązywania połączenia mogą być użyte hasła podręczne. Jeśli hasło użytkownika straciło ważność, wyświetlone zostanie okno dialogowe w celu umożliwienia zmiany hasła.
Konsolidacja parametru lub kolumny	Podczas konsolidacji parametru lub kolumny za pomocą komendy SQL_C_WCHAR jako rodzaju C, bufory wchar_t nie powinny być przekazywane. Zarówno menedżer sterownika jak i sterownik obsługują typ danych SQL_C_WCHAR jako dwubajtowy łańcuch UCS-2.	Podczas konsolidacji parametru lub kolumny za pomocą komendy SQL_C_WCHAR jako rodzaju C, bufory wchar_t powinny być przekazywane. Zarówno menedżer sterownika jak i sterownik obsługują typ danych SQL_C_WCHAR jako dwubajtowy łańcuch UCS-2.

Usługi programu iSeries Access for Linux

Program iSeries Access for Linux obejmuje następujące usługi dostarczane w katalogu /opt/ibm/iSeriesAccess/bin.

Aby uzyskać więcej informacji na temat usług programu iSeries Access for Linux zapoznaj się z następującymi tematami:

CWBCOPWR - zmiana zaawansowanych ustawień komunikacji

Powyższa komenda umożliwia zmianę zaawansowanych ustawień komunikacji programu iSeries Access for Linux.

Szczegóły znajdują się w dokumencie cwbcopwr.html

CWBMEDIC - narzędzie do zbierania informacji serwisowych

Za pomocą tej komendy można zbierać informacje serwisowe dla IBM.

Składnia

cwbmedic

Parametry

Bez parametrów.

Komenda tworzy zbiór .tgz w katalogu osobistym użytkownika. Jeśli jest to wymagane, należy przesłać ten zbiór do analizy do serwisu IBM.

Przykłady

- W celu uruchomienia komendy wpisz cwbmedic .
- Aby wyświetlić zawartość tego zbioru, należy wpisać następujące komendy:

```
tar xvzf /home/nazwa_uzytkownika/cwbmedic.tgz
cat cwbmedic.out
```

CWBNLTBL - pobranie tabeli konwersji

W celu pobrania tabeli konwersji należy użyć powyższej komendy z poziomu podpowiedzi konsoli.

Składnia

```
cwbnltbl [źródło-kod-strona] [cel-kod-strona] [system] [id_użytkownika] [hasło]
```

Parametry

- source-code-page = źródło kod strona dla tabeli
- target-code-page = cel kod strona dla tabeli
- system = system iSeries, z którego ma być pobrana tabela.

Uwaga: Jeśli konieczne jest połączenie z systemem iSeries, należy także określić identyfikator użytkownika oraz hasło.

- userid = identyfikator użytkownika systemu iSeries
- password = hasło systemu iSeries

Tabele współużytkują miejsce na stacji roboczej /opt/ibm/iSeriesAccess/conv_tables. Wiele tabel konwersji jest dostarczanych razem z produktem. Tam, gdzie jest to konieczne produkt używa także konwersji iconv. Aby uzyskać informacje dotyczące konwersji, należy zapoznać się z protokołem historii.

Przykłady

- Aby w razie konieczności pobrać z systemu iSeries tabele konwersji od 819 do 13488, należy uruchomić komendę `cwbnltbl 819 13488 myiSeriesSystem myiSeriesuserid myiSeriesPwd`
- Aby wyświetlić bieżący narodowy zestaw znaków oraz jego odwzorowanie kod-strona, należy uruchomić komendę `cwbnltbl`

CWBPING - testowanie połączenia z serwerem

Aby określić, czy nawiązanie połączenia z systemem iSeries może być wykonane pomyślnie lub ułatwić określenie przyczyny błędu połączenia, należy użyć powyższej komendy z poziomu podpowiedzi konsoli.

Komenda CWBPING służy do sprawdzania statusu serwerów hosta w systemie iSeries. Wyświetlona jest nazwa interfejsu komunikacyjnego, a także wynik próby nawiązania połączenia z każdym z serwerów gniazd hosta. Aby wyświetlić szczegółowe komunikaty, należy użyć opcji szczegółowej (/v).

Składnia

```
cwbping system [/v] [/pl:#] [/al:#] [/serv:nazwa] [/port:#] [/user:identyfikator_użytkownika] [/password:hasło] [/all]
```

Parametry

- system = nazwa serwera
- /v = wyjście szczegółowe
- /pl:# = tryb portu (0 = plik serwisowy serwera, 1 = plik serwisowy lokalny, 2 = port standardowy)

Uwaga: W przypadku określenia /port:# tryb portu jest ignorowany.

- /al:# = tryb adresu
 - 0 = zawsze używane gethostbyname
 - 1 = wyszukiwanie po 1 godzinie
 - 2 = wyszukiwanie po upływie 1 dnia
 - 3 = wyszukiwanie po upływie 1 tygodnia

- 4 = nigdy nie używane gethostbyname, używane skonfigurowane adresy IP
- 5 = jednokrotne wyszukiwanie po restartowaniu komputera PC

Uwaga: Jeśli nazwa systemu jest określona w formie adresu IP (x.x.x.x), tryb adresu będzie ignorowany.

- /serv:name = nazwa usługi, z którą ma być nawiązane połączenie (na przykład /serv:telnet lub /serv:ftp)

Uwaga: Może zostać użyta nazwa dowolnej usługi TCP/IP . Należy zapoznać się na przykład z plikiem CWBCO1003 lub z plikiem serwisowym lokalnym.

- /port:# = numer(w systemie dziesiętnym) portu, z którym ma być nawiązane połączenie (na przykład /port:23 lub /port:21)

Uwaga: Można użyć dowolnego numeru portu TCP/IP . Należy zapoznać się na przykład z plikiem CWBCO1003 lub z plikiem serwisowym lokalnym.

- /user:identyfikator_użytkownika = iSeries identyfikator użytkownika używany tylko w przypadku, gdy serwer wymaga ochrony podczas uruchamiania
- /password:hasło = hasło iSeries używane tylko w przypadku, gdy serwer wymaga ochrony podczas uruchamiania
- /all = weryfikowanie wszystkich dostępnych serwerów, domyślnie weryfikowane są tylko serwery najczęściej używane.

Przykłady

Aby sprawdzić status serwerów hosta w systemie iSeries o nazwie System1 i adresie 9.12.103.14, uruchom komendę:
cwbping System1

lub cwbping
9.12.103.14 /v

CWBRUNSQL - uruchamianie wsadowych komend i procedur SQL za pomocą źródła danych DSN interfejsu ODBC

Aby uruchomić wsadowe komendy i procedury SQL za pomocą źródła danych DSN interfejsu ODBC, należy użyć powyższej komendy.

Składnia

cwbrunsql [/DSN:<ODBC DSN="">] [/I:<nazwa_zbioru>]

Parametry

- [/DSN:<ODBC DSN="">] = należy użyć określonego źródła danych DSN interfejsu ODBC.
- [/I:<nazwa_zbioru>] = należy użyć określonej nazwy zbioru.
- [/SYSTEM:<system>] = użycie określonej nazwy systemu. Może być użyta zamiast (lub dodatkowo do) źródła danych DSN.
- [/USER:<identyfikator_użytkownika>] = należy użyć określonego identyfikatora użytkownika.
- [/PASSWORD:<hasło>] = należy użyć określonego hasła.
- [/DFTLIB:<biblioteka>] = należy użyć określonej domyślnej biblioteki.
- [/Z] = bez banerów.

Przykład

W pliku o nazwie mojplik.sql znajduje się poniższy kod:

```
CREATE TABLE QGPL.MYTABLE (COL1 INT, COL2 CHAR(10));
INSERT INTO QGPL.MYTABLE VALUES ( 1, 'ABC' );
INSERT INTO QGPL.MYTABLE VALUES ( 2, 'DEF' );
INSERT INTO QGPL.MYTABLE SET COL2= 'XXX' WHERE COL1=2;
SELECT * FROM QGPL.MYTABLE;
```

Należy zwrócić uwagę, że instrukcje SQL są oddzielane średnikami. Aby uruchomić ten plik .sql, wpisz następującą ścieżkę, gdzie *myODBCDSN* jest nazwą źródła danych ODBC.

```
cwbrunsql /DSN:mojODBCDSN /I:mojplik.sql
```

CWBTRC - śledzenie działania programu iSeries Access for Linux

W celu skonfigurowania śledzenia należy użyć powyższej komendy z poziomu podpowiedzi konsoli.

Składnia

```
cwbtrc [/DT:0-1] [/DPATH:ścieżka] [/DWRAP:0-4000] [/DFLTR:0-1] [/DTICK:0-1] [/DFRMT:0-1] [/HL:0-1]
[/HPATH:ścieżka] [/HWRAP:0-4000] [/HFLTR:0-1] [/HTICK:0-1]
```

Parametry

Uwaga: Domyślne wartości wyświetlane z pogrubieniem.

- /DT:0-1 = **wyłącz**/włączenie szczegółowego śledzenia
- /DPATH:ścieżka = szczegółowa ścieżka śledzenia, domyślnie \$HOME/.iSeriesODBC
- /DWRAP:0-4000 = wielkość spakowanego śledzenia szczegółowego (MB), domyślna wartość to 1. Symbol <EOF> umieszczany na końcu ostatniego rekordu.
- /DFLTR:0-1 = filtr śledzenia szczegółowego **wyłączony**/włączony
- /DCOMP:abc,abc = lista komponentów filtru. Komponentami są: Konfiguracja, Komunikacja, Comm-API, Comm-SPI, Comm-System, Comm-Base, License Management, NLS, ODBC, Błąd interfejsu ODBC, Zdalna komenda emulatora, Serwis, Ochrona.
- /DTICK:0-1 = **ustawienia_daty_i_godziny** lub zliczanie tyknięć w pozycjach śledzenia
- /DFRMT:0-1 = **wyłączenie**/włączenie limitu danych szesnastkowych protokołu tcp
- /HL:0-1 = **wyłączenie**/włączenie protokołu historii
- /HPATH:ścieżka = ścieżka protokołu historii, domyślnie \$HOME/.iSeriesODBC /HWRAP:0-4000 = wielkość spakowanego protokołu historii (MB), wartość domyślna to 1. Symbol <EOF> umieszczany za ostatnim rekordem.
- /HFLTR:0-1 = **wyłączenie**/włączenie filtru protokołu historii
- /HCOMP:abc,abc = lista komponentów filtru. Komponentami są: Konfiguracja, Komunikacja, Comm-API, Comm-SPI, Comm-System, Comm-Base, License Management, NLS, ODBC, Błąd interfejsu ODBC, Zdalna komenda emulatora, Serwis, Ochrona.
- /HTICK:0-1 = **ustawienia_daty_i_godziny** lub zliczanie tyknięć w pozycjach śledzenia

Uruchomienie komendy CWBTRC bez określenia parametrów spowoduje wyświetlenie składni komendy oraz bieżącego statusu każdego parametru.

Wyjście komendy CWBTRC charakteryzuje się następującą konwencją nazewnictwa:

```
cwbdetail-<nazwa_procesu>-pid.csv
```

```
cwbhistory-<nazwa_procesu>-pid.csv
```

Zbiory wyjściowe będą w formie rekordów oddzielonych średnikami, które w celu przeglądania można łatwo wprowadzić do arkusza kalkulacyjnego.

Przykłady

Uruchomienie następującej komendy spowoduje włączenie szczegółowego śledzenia i umożliwi plikowi śledzenia osiągnięcie rozmiaru 10 mg przed spakowaniem. Włączone zostanie także protokołowanie historii.

```
cwbtrc /dt:1 /dwrap:10 /hl:1
```

Uruchomienie następującej komendy spowoduje włączenie protokołu historii i zmianę ścieżki na /usr/traces

```
cwbtrc /hl:1 /hpath:/usr/traces
```

RMTCMD - uruchamianie komendy wsadowej/CL systemu iSeries

Powyższej komendy należy użyć z poziomu podpowiedzi konsoli, aby uruchomić pojedynczą komendę iSeries lub grupę komend iSeries.

Składnia

Aby uruchomić pojedynczą komendę:

```
rmtcmd [komenda]
```

Aby uruchomić grupę komend:

```
rmtcmd [/I:nazwa_zbioru]
```

Parametry

- /system:nazwa_systemu = nazwa systemu iSeries
- /user:nazwa_użytkownika = profil użytkownika iSeries
- /password:hasło = hasło profilu użytkownika iSeries
- /Q = bez podpowiedzi o błędach
- /Z = bez banerów

Przykłady

- Aby uruchomić komendę foo w systemie iSeries bigblue, uruchom:

```
rmtcmd foo /system:bigblue /user:profil_użytkownika /password:hasło_użytkownika
```
- Aby uruchomić grupę komend zebranych w zbiorze, uruchom:

```
rmtcmd /i:foocmds.txt /system:bigblue /user:profil_użytkownika /password:hasło_użytkownika
```

RMTODBC - uruchamianie komendy wsadowej/CL systemu iSeries za pomocą sterownika ODBC

Powyższej komendy należy użyć z poziomu podpowiedzi konsoli, aby uruchomić pojedynczą komendę iSeries lub grupę komend iSeries.

Składnia

Aby uruchomić pojedynczą komendę:

```
rmtodbc [komenda]
```

Aby uruchomić grupę komend:

```
rmtodbc [/I:nazwa_zbioru]
```

Parametry

- /system:nazwa_systemu = nazwa systemu iSeries
- /dsn:nazwa_dsn = nazwa źródła danych ODBC
- /user:nazwa_użytkownika = profil użytkownika iSeries

- /password:hasło = hasło profilu użytkownika iSeries
- /Q = bez odpowiedzi o błędach
- /Z = bez banerów

Przykłady

- Aby uruchomić komendę foo w systemie iSeries bigblue, uruchom:

```
rmtodbc foo /system:bigblue /user:profil_użytkownika /password:hasło_użytkownika
```
- Aby uruchomić grupę komend zebranych w zbiorze, uruchom:

```
rmtodbc /i:foocmds.txt /system:bigblue /user:profil_użytkownika /password:hasło_użytkownika
```

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 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 STRON TRZECICH. Ustawodawstwa niektórych krajów nie dopuszczają zastrzeżeń dotyczących gwarancji wyraźnych i domniemanych w odniesieniu od 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.

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:

AS/400
DB2
DB2 Universal Database
eServer
i5/OS
IBM
iSeries
OS/400
Power PC

Microsoft i Windows są znakami towarowymi Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Linux jest znakiem towarowym Linusa Torvaldsa 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