



Moduł Replikacji

Instrukcja użytkownika

Spis treści

Rozdział 1	Rozpoczęcie pracy z modułem	2
Rozdział 2	Wymagania techniczne	4
Rozdział 3	Instrukcja postępowania	5
3.1	Instalacja zapasowego serwera bazy danych	5
3.2	Uruchomienie replikacji danych	6
3.3	Omówienie replikacji na przykładzie	7

Wstęp

Moduł Replikacji służy do replikacji bazy danych w celu zminimalizowania czasu niedostępności serwera w przypadku jego awarii. Bazuje on na ciągłym przesyłaniu danych z jednego serwera (podstawowego) na drugi serwer (zapasowy - służący tylko do odczytu), w celu zachowania identycznych danych jak na serwerze podstawowym.

W momencie awarii serwera PostgreSQL, sieci, systemu operacyjnego, serwera fizycznego itp. stosunkowo szybko powinno nastąpić przełączenie serwera zapasowego w serwer podstawowy oraz przekierowanie ruchu sieciowego z serwera podstawowego na serwer zapasowy.

Rozdział

1

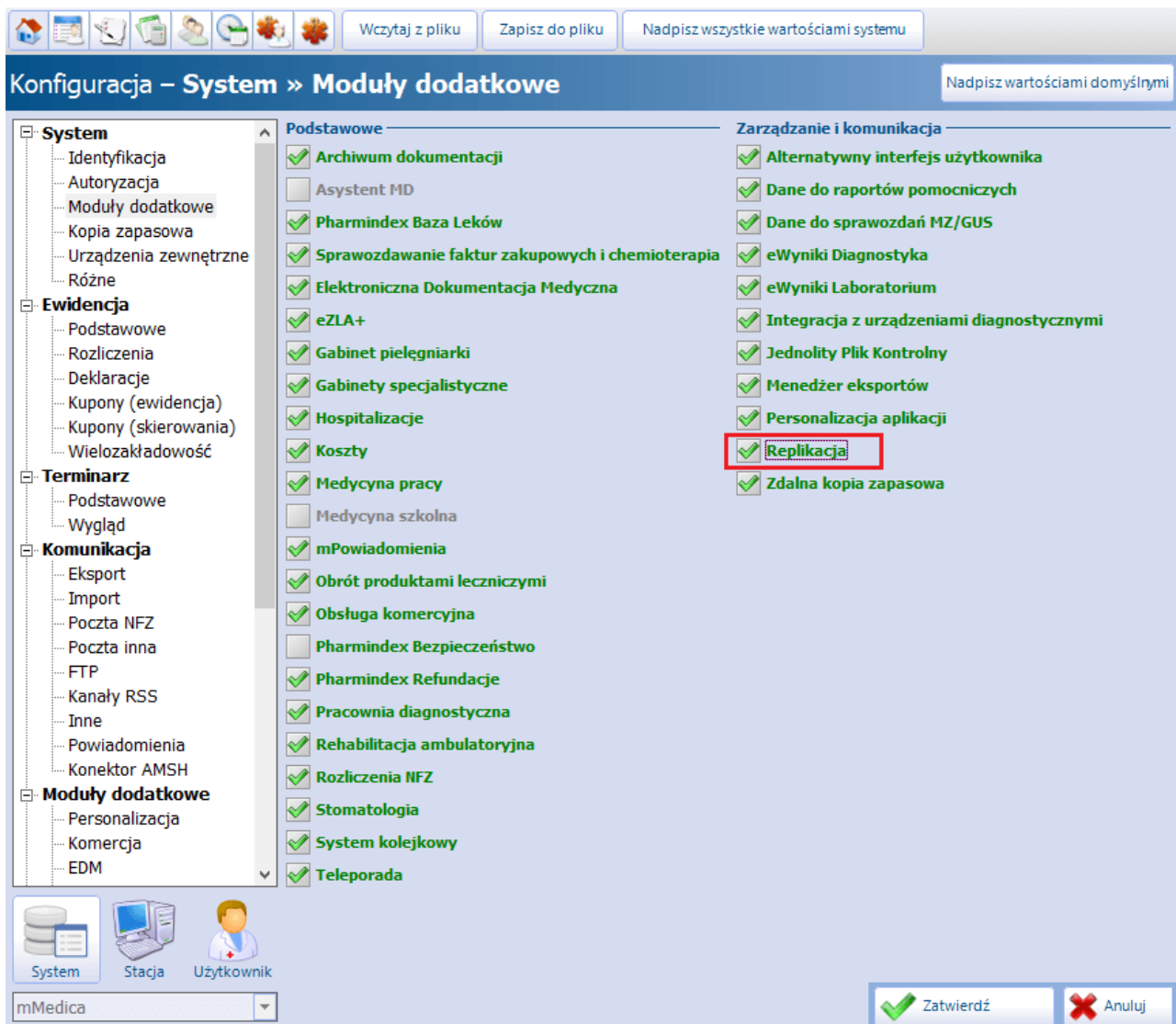
Rozpoczęcie pracy z modułem

Aby rozpocząć pracę z modułem Replikacji należy:

- dokonać zakupu modułu na stronie Centrum Zarządzania Licencjami
- pobrać nowy klucz licencyjny i wczytać go do programu mMedica w [Zarządzanie > Operacje techniczne > Aktywacja systemu mMedica](#)
- włączyć moduł w [Zarządzanie > Konfiguracja > Konfigurator](#), pozycja: [System > Moduły dodatkowe](#), dostępne jako parametr dla systemu

Szczegółowa instrukcja włączenia modułu:

1. Przejść do: [Zarządzanie > Konfiguracja > Konfigurator](#), pozycja: [System > Moduły dodatkowe](#).
2. Na liście modułów dodatkowych zaznaczyć moduł **Replikacja**.
3. Zapisać zmiany przyciskiem **Zatwierdź (F9)**.
4. Zaakceptować komunikat o konieczności restartu aplikacji i ponownie zalogować się do programu.



Rozdział

2

Wymagania techniczne

- Instalacja zapasowego serwera bazy danych może zostać wykonana na systemach operacyjnych z rodziny Windows: Vista / 2008 Server / 7 / 2012 Server / 8 / 10 oraz z rodziny Linux/UNIX.
- Serwery PostgreSQL (podstawowy i zapasowy) powinny posiadać takie same systemy operacyjne.
- Zalecane łącze internetowe do przesyłu danych to 10 Mb/s (symetryczne).

Uwaga! Kopia przyrostowa nie jest obsługiwana mechanizmem replikacji.

Rozdział

3

Instrukcja postępowania

3.1 Instalacja zapasowego serwera bazy danych

Przed uruchomieniem replikacji danych należy zainstalować zapasowy serwer bazy danych.

Instalacja nie wymaga zainstalowania aplikacji mMedica i może być wykonana na systemach z rodziny [Windows](#) oraz Linux/UNIX. Systemy operacyjne, na których są postawione serwery PostgreSQL powinny być takiego samego typu i w takiej samej wersji. Binaria potrzebne do instalacji serwerów można pobrać z następujących linków:

Binaria Windows: <http://mmedica-download.asseco.pl/inst/inne/PostgreSQL-13.1-Win.zip>

Binaria Linux/UNIX: <http://mmedica-download.asseco.pl/inst/inne/PostgreSQL-13.1-Linux.zip>

Zarejestrowanie usługi polega na wywołaniu programu pg_ctl.exe z odpowiednimi parametrami: `register -N <nazwa_uslugi> -D <sciezka_bezwzgledna_do_folderu_data>`, np.:

```
pg_ctl register -N postgresmm-13.1-repl -D "C:\Program Files (x86)\PostgreSQL\13.1\data-repl"
```

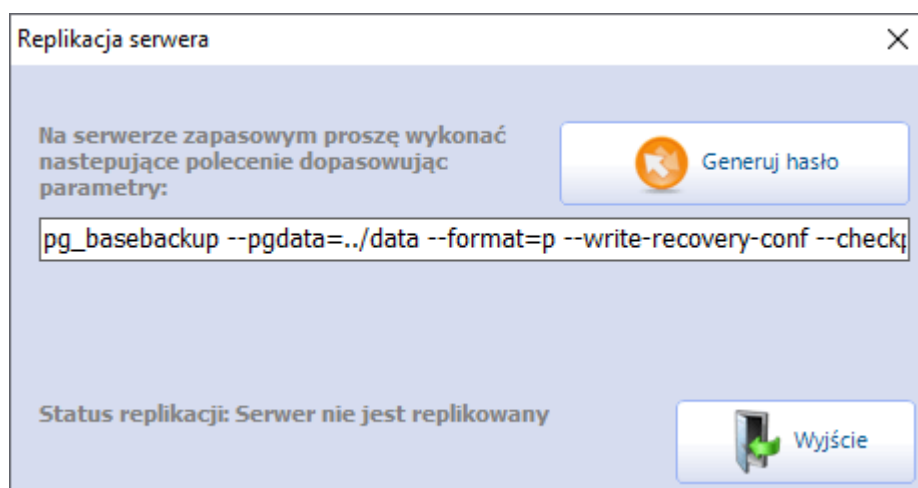
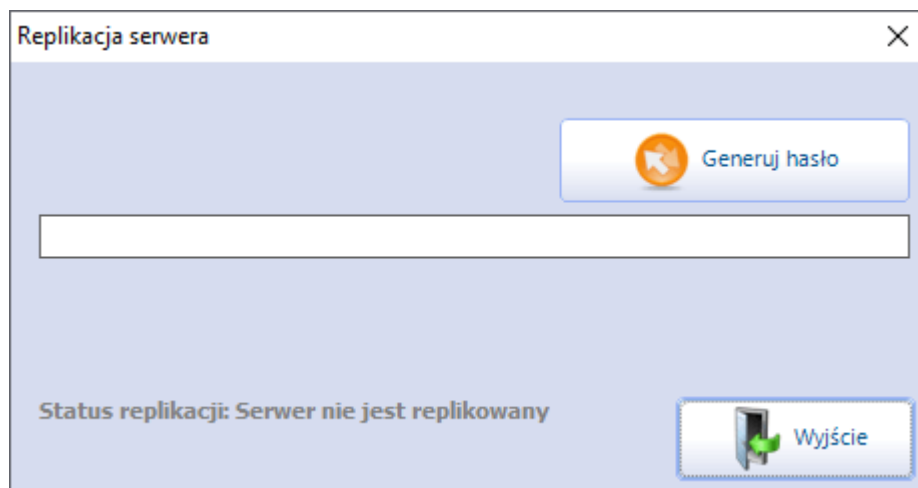
Usługa zostanie wówczas dodana do usług systemów Windows. Jej wyrejestrowanie polega na uruchomieniu programu pg_ctl.exe (Domyślnie znajduje się on w C:\Program Files (x86)\PostgreSQL\13.1\bin) z odpowiednimi parametrami: `unregister -N <nazwa_uslugi>`

Na systemach z rodziny UNIX/Linux zainstalowanie usługi zależy od dystrybucji. Uruchomienie jednokrotne usługi polega na wywołaniu programu postgres z parametrem `-D <sciezka_do_folderu_data>`

3.2 Uruchomienie replikacji danych

Po zainstalowaniu zapasowego serwera bazy danych należy przystąpić do uruchomienia replikacji danych według poniższej instrukcji:

1. Na serwerze podstawowym wygenerować polecenie replikujące bazę według ścieżki: [Zarządzanie > Operacje techniczne > Zarządzanie serwerem PostgreSQL > menu: Funkcje dodatkowe > Replikacja serwera bazy danych](#). Naciśnąć przycisk **Generuj hasło**.



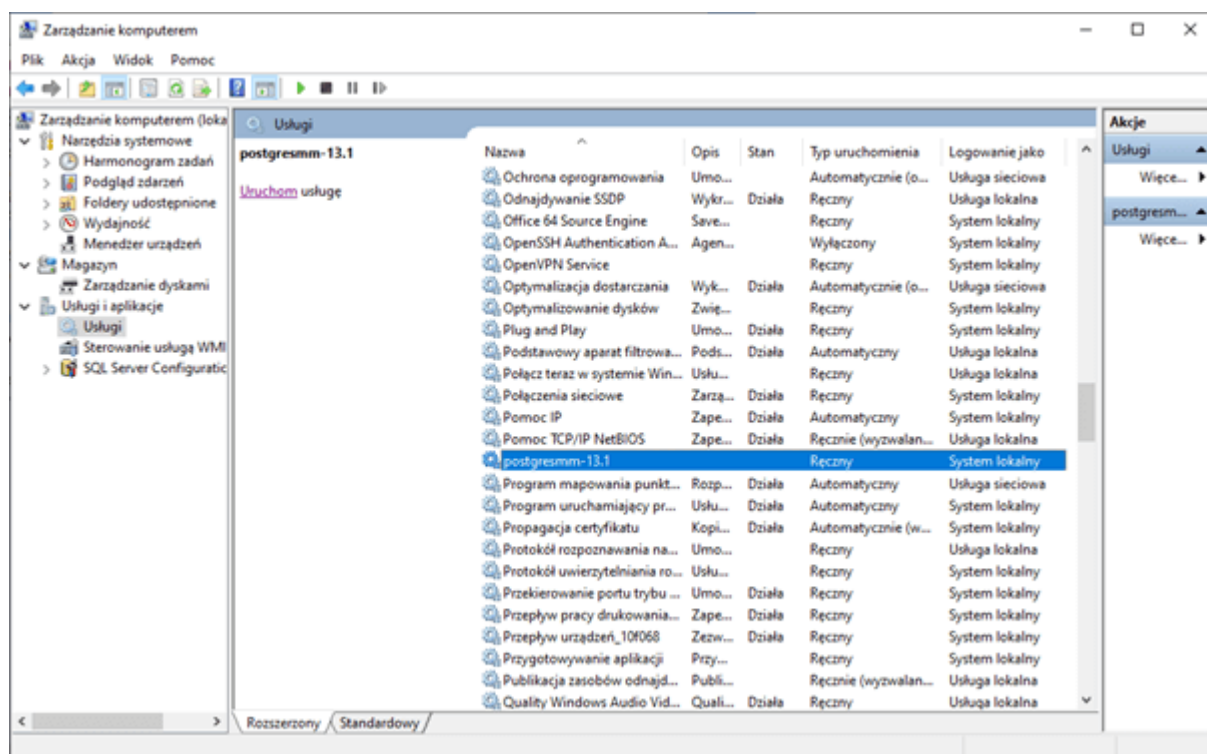
2. Skopiować wygenerowane polecenie i uruchomić je w linii poleceń (CMD) na serwerze zapasowym z poziomu folderu bin, dostosowując je do swoich potrzeb, np. adres hosta, numer portu. Po uruchomieniu polecenia podać swoje hasło do mMedica.
3. Uruchomić serwer zapasowy.
4. Upewnić się, że w folderze pg_log na serwerze zapasowym nie ma żadnych błędów odnośnie do wykonanej replikacji.

W przypadku awarii serwera podstawowego należy zatrzymać serwer zapasowy, usunąć z pliku postgresql.auto.conf linijkę: primary_conninfo, a także usunąć pliki: standby.signal oraz pliki zaczynające się na backup_. Następnie uruchomić serwer zapasowy oraz przekierować ruch na serwer zapasowy.

3.3 Omówienie replikacji na przykładzie

Poniżej opisano kolejne kroki do wykonania przez użytkownika w celu uruchomienia replikacji danych dla systemu Windows.

1. Przed przystąpieniem do konfiguracji modułu należy dodać na zaporach firewall serwera "podstawowego" i "zapasowego" wyjątki dla portu, za pomocą którego będzie odbywała się komunikacja między tymi urządzeniami.
Port wykorzystywany przez program mMedica to: 5432.
2. Zacytać na serwerze "podstawowym" licencję zawierającą Moduł Replikacja.
3. Pobrać na serwer zapasowy plik udostępniony pod linkiem:
<http://mmedica-download.asseco.pl/inst/inne/PostgreSQL-13.1-Win.zip>.
4. Na serwerze "zapasowym" utworzyć katalog, w którym zostaną umieszczone katalogi pobrane z linku z pkt 3. Można utworzyć katalog według ścieżki jaką tworzy instalator mMedica np.: C:\Program Files (x86)\PostgreSQL\13.1
5. Zatrzymać usługę postgresmm-13.1 na serwerze "podstawowym".



6. Dokonać konfiguracji pliku postgresql.conf znajdującego się na serwerze "podstawowym", ustawiając następujące wartości dla parametru:
 - listen_addresses
Umożliwienie połączenia z serwera zapasowego. Może przyjąć postać: listen_addresses = '*'
7. Aktywować komunikację między serwerem "podstawowym" a "zapasowym" poprzez konfigurację pliku **pg_hba.conf**. W pliku należy ustawić parametry połączenia poprzez definicję wartości:

TYPE: host
 DATABASE: replication
 USER: replication,<nazwa_użytkownika_mMedica>
 ADDRESS: adres serwera replikowanego wraz z maską podsieci

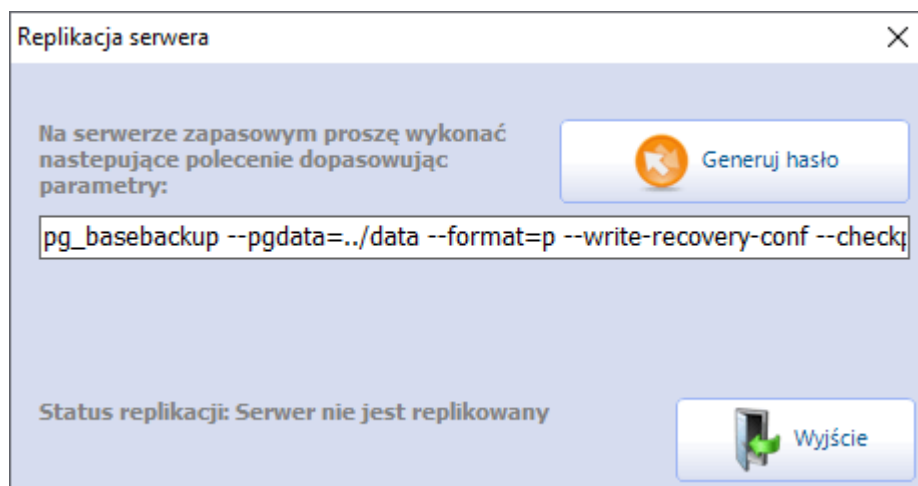
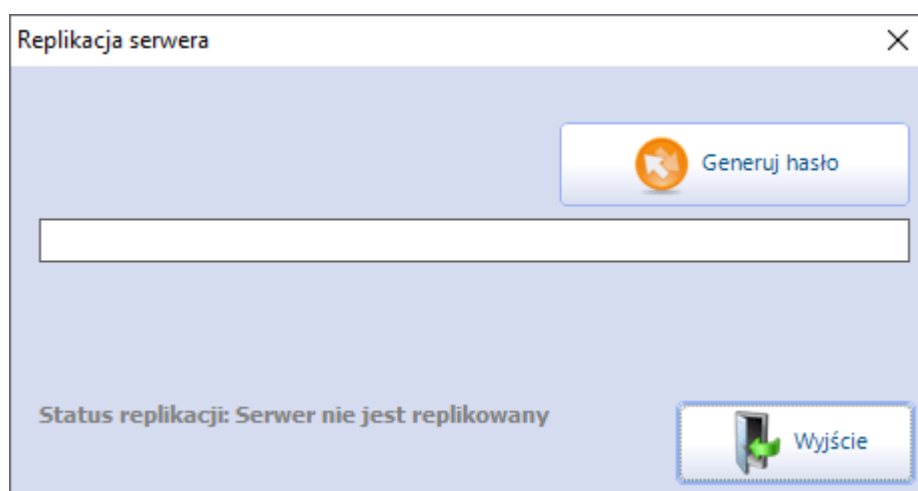
Instrukcja postępowania

METHOD: md5

Przykład wpisu dla pliku **pg_hba.conf**:

#	TYPE	DATABASE	USER	ADDRESS	METHOD
# IPv4 local connections:					
host	all	all	127.0.0.1/32		md5
# IPv6 local connections:					
host	all	all	::1/128		md5
host	all	all	0.0.0.0	0.0.0.0	md5
host	replication	replication	JKOWALSKI	IP/maska podsieci	md5

- Uruchomić usługę postgresmm-13.1 na serwerze "podstawowym".
- Wygenerować polecenie replikujące bazę według ścieżki: [Zarządzanie](#) > [Operacje techniczne](#) > [Zarządzanie serwerem PostgreSQL](#) > menu: [Funkcje dodatkowe](#) > [Replikacja serwera bazy danych](#). Nacisnąć przycisk **Generuj hasło**.



- Skopiować wygenerowane polecenie i uruchomić je na serwerze zapasowym, dostosowując je do swoich potrzeb, np. adres hosta, numer portu. Po uruchomieniu polecenia podać swoje hasło do mMedica.
- Uruchomić serwer "zapasowy" i wykonać następujące czynności:
 - Uruchomić aplikację CMD z opcją "Uruchom jako Administrator".

- b) Przejść do katalogu **bin** znajdującego się w katalogu przygotowanym w pkt 4.
- c) Uruchomić polecenie `pg_ctl register -N postgresmm-13.1 -D "ścieżka do katalogu "data" określonego w pkt.4"`, które zarejestruje usługę w systemie Windows.

Przykład:

```
pg_ctl register -N postgresmm-13.1 -D "c:\program files (x86)\PostgreSQL\13.1\data"
```

- d) Uruchomić usługę postgresmm-13.1 na serwerze "zapasowym".