

# Moduł Replikacji

Instrukcja użytkownika

Wersja 7.1.3



07.09.2021

## Spis treści

Rozdzia	ał 1 Rozpoczęcie pracy z modułem	2
Rozdzia	ał 2 Wymagania techniczne	4
Rozdzia	ał 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.



### 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.

Konfiguracja – System » Moduły dodatkowe       Nadpiszwartościani         System       Podstawowe       Zarządzanie i komunikacja         Identyfikacja       Maternatywny interfejs użytkownika         Autoryzacja       Maternatywny interfejs użytkownika         Moduły dodatkowe       Maternatywny interfejs użytkownika         Moduły dodatkowe       Maternatywny interfejs użytkownika         Moduły dodatkowe       Pharmindex Baza Leków         W płarzypasowa       Utradzenja zewnetrzne	ni domyślnymi
System       Podstawowe       Zarządzanie i komunikacja         Identyfikacja       Archiwum dokumentacji       Alternatywny interfejs użytkownika         Autoryzacja       Asystent MD       Dane do raportów pomocniczych         Moduły dodatkowe       Pharmindex Baza Leków       Dane do sprawozdań MZ/GUS         Utradzenja zewnetrzne       Sprawozdawanje faktur zakunowych i chemioteranja       e Wyniki Diagnostyka	
Ortquering Zerriquerie       Image: Serriquerie         Bewidencja       Image: Serriquerie         Podstawowe       Elektroniczna Dokumentacja Medyczna         Podstawowe       Integracja z urządzeniami diagnostycznymi         Dekłaracje       Gabinet pielęgniarki         Dekłaracje       Gabinet pielęgniarki         Kupony (ewidencja)       Hospitalizacje         Kupony (skierowania)       Hospitalizacje         Wielozatkadowość       Koszty         Podstawowe       Medycyna pracy         Podstawowe       Medycyna szkolna         Wygląd       mPowiadomienia         Eksport       Obsługa komercyjna         Poczta Inna       Pharmindex Refundacje         Pracownia diagnostyczna       Pracownia diagnostyczna         Porza Inna       Pharmindex Refundacje         Pracownia diagnostyczna       Pracownia diagnostyczna         Postawowe       Pharmindex Refundacje         Jinne       Rozliczenia INFZ         Powiadomienia       Rozliczenia INFZ         Moduły dodatkowe       System kolejkowy         - EDM       V         V       Teleporada	/mi
System Stacja Użytkownik mMedica  Zatwierdź	Anului



### 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.



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

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. Nacisnąć przycisk **Generuj hasło.** 

Replikacja serwera	×
	Generuj hasło
Status replikacji: Serwer nie jest replikowany	Wyjście
Replikacia serwera	X
Replikacja serwera	X
Replikacja serwera Na serwerze zapasowym proszę wykonać nastepujące polecenie dopasowując parametry:	C Generuj hasło
Replikacja serwera Na serwerze zapasowym proszę wykonać nastepujące polecenie dopasowując parametry: pg_basebackuppgdata=/dataformat=p	Contraction Contra
Replikacja serwera Na serwerze zapasowym proszę wykonać nastepujące polecenie dopasowując parametry: pg_basebackuppgdata=/dataformat=p	Contraction Contra

- 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 postgresąl. 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.

 $\times$ 

Wiece... >

Wiece... >

#### 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. Zaczytać na serwerze "podstawowym" licencję zawierającą Moduł Replikacja.
- 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". 🜆 Zarządzanie komputerem Plik Akcja Widok Pomo 💠 🔿 🙋 📷 🖼 🧟 🚱 🛛 🛃 🖬 🕨 🖽 🕬 🚁 Zarządzanie komputerem (loka 🔄 Usługi Akcje Narzędzia systemowe Usługi Opis Stan Typ uruchomienia Nazwa Logowanie jako postgresmm-13.1 > (A) Harmonogram zadań Ochrona oprogramowania Umo... Automatycznie (o.,, Usluga sieciowa > 🚺 Podgląd zdarzeń Uruchorn usluge Wykr... Działa Foldery udostępnione Consideration SSDP Reczny Usługa lokalna postgresm... Office 64 Source Engine > 🔊 Wydajność Save... Reconv System lokalny OpenSSH Authentication A... Agen... Menedžer urzadzeń Wyłączony System lokalny OpenVPN Service 🗸 🤮 Magazyn System lokalny Reczny 🛒 Zarządzanie dyskami Automatycznie (o... Usługa sieciowa 🍓 Optymalizacja dostarczania Wyk... Działa 🗸 🚡 Usługi i aplikacje Optymalizowanie dysków Zwie---Reconv System lokalny 🔍 Usługi Umo... Działa Plug and Play Reconv System lokalny 📸 Sterowanie usługą WMI Usługa lokalna Redstawowy aparat filtrowa... Pods... Działa Automatyczny > 🛐 SQL Server Configurati Reczny Selecz teraz w systemie Win... Usłu... Usługa lokalna Recony Połaczenia sieciowe Zarzą... Działa System lokalny Operation Provide Amore Provide Amore A Zape... Działa Automatyczny System lokalny Pomoc TCP/IP NetBIOS Zape... Działa Recznie (wyzwalan Usluga lokalna A Program mapowania punkt... Rozp... Działa Automatyczny Usluga sieciowa Program uruchamiający pr... Usłu... Działa Automatyczny System lokalny Propagacja certyfikatu Automatycznie (w... System lokalny Kopi... Działa Protokół rozpoznawania na... Umo... Recony Usluga lokalna Protokół uwierzytelniania ro… Usłu… Reczny System lokalny A Przekierowanie portu trybu ... Umo... Działa System lokalny Reczny Przepływ pracy drukowania... Zape... Działa Recony System lokalny A Przepływ urządzeń\_10f068 Zezw... Działa Recony System lokalny Przygotowywanie aplikacji System lokalny Przy... Reczny Recznie (wyzwalan... Publikacja zasobów odnajd... Publi... Usługa lokalna Quality Windows Audio Vid... Quali... Działa Usługa lokalna Reconv > Rozszerzony Standardowy / ۲.
- 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 miedzy serwerem "podstawowym" a "zapasowym" poprzez konfigurację pliku **pg hba.conf**. W pliku należy ustawić parametry połaczenia poprzez definicje wartości:

TYPE: host DATABASE: replication USER: replication, <nazwa\_użytkownika\_mMedica> ADDRESS: adres serwera replikowanego wraz z maską podsieci METHOD: md5

Przykład wpisu dla pliku pg\_hba.conf:

host	repli	ication r	eplication,	JKOWAI	LSKI 1	IP/maska podsieci md5
host	all	all	0.0.0.	0	0.0.0.0	0 md5
host	all	all	::1/12	28	md	15
# IPv	6 local	connection	s:			
host	all	all	127.0	.0.1/32	m	nd5
# IPv	4 local	connection	s:			
# TYF	E DA	TABASE	USER	ADDF	RESS	METHOD

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

Replikacja serwera	×
	Generuj hasło
Status replikacji: Serwer nie jest replikowany	Wyjście
	~
Replikacja serwera	×
Replikacja serwera Na serwerze zapasowym prosze wykonać	×
Replikacja serwera Na serwerze zapasowym proszę wykonać nastepujące polecenie dopasowując parametry:	X
Replikacja serwera Na serwerze zapasowym proszę wykonać nastepujące polecenie dopasowując parametry: pg_basebackuppgdata=/dataformat=p	Contraction Contra
Replikacja serwera Na serwerze zapasowym proszę wykonać nastepujące polecenie dopasowując parametry: pg_basebackuppgdata=/dataformat=p	Contraction Contra
Replikacja serwera Na serwerze zapasowym proszę wykonać nastepujące polecenie dopasowując parametry: pg_basebackuppgdata=/dataformat=p	Contraction Contra
Replikacja serwera Na serwerze zapasowym proszę wykonać nastepujące polecenie dopasowując parametry: pg_basebackuppgdata=/dataformat=p	Contraction Contra

- 10. 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.
- 11. Uruchomić serwer "zapasowy" i wykonać następujące czynności:
  - a) 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".