DBPLUS better performance

DBPLUS Data Replicator

dla Microsoft SQL Server



Instalacja

Program instalacyjny pozwala na zainstalowanie jednego lub obu komponentów: serwera i klienta.

Przy zaznaczeniu opcji Serwer zostanie zainstalowany serwis Windows pozwalający na tworzenie i zarządzanie procesami replikacji.

Klient dostarcza interfejs GUI pozwalający na zarządzanie replikacjami lokalnie (na maszynie na której został zainstalowany) bądź zdalnie.

DBPLU	S
better performar	nce

Choose which features of DBPI	US Data Replicator you	want to install.
Check the components you wa	nt to install and uncheck	the components you don't want to
istali, click Next to continue.		
Select components to install:	Server	Description
	Client	over a component to
		see its description.
Space required: 24. 1MB		
	-	

Uruchomienie programu



Program do zarządzania replikacją można uruchomić z menu Windows: DBPLUS → DBPLUS Data Replicator

albo za pomocą skrótu na pulpicie. Pole port pozostawiamy puste, chyba, że wcześniej zmieniliśmy ustawienia.

Z autentykacji Windows można korzystać tylko jeśli komputer, z którego się łączymy jest zalogowany do domeny.

2 DBPLUS Data Replicator			_	×
ŗ	DRPLUS Data Re	plicator		
		pricator		
Ente	er connection par	ameters		
serv	er 125.128.19.11			
pc	ort (Use default)			
 Window 	Authentication s authentication O supply user	name and password		
or choose	one of the recer	t connections	;	
	elect connection from list	٥		
	CONNECT >			
			Ν	
			45	

Nowa replikacja

Po pierwszym zalogowaniu na głównym ekranie widoczny będzie wyłącznie przycisk **NEW REPLICATION**.



DBPLUS

Konfiguracja serwerów

Na tym etapie należy skonfigurować połączenie ze źródłową (SOURCE) oraz docelową (TARGET) bazą danych.

Korzystamy z przycisków SETUP SOURCE DB i SETUP TARGET DB żeby wprowadzić komplet informacji o połączeniu albo korzystamy z wcześniej wprowadzonych ustawień wybierając je z listy poniżej.

Po wybraniu z listy możemy nacisnąć SETUP SOURCE DB lub SETUP TARGET DB aby zweryfikować lub zmodyfikować ustawienia.



DBPI US

Konfiguracja Source DB

W polu **connection name** wprowadzamy dowolną wybraną przez siebie nazwę dla połączenia.

Uzupełniamy pozostałe pola:

- server IP lub nazwa Host
- port numer portu
- Service name nazwa serwisu Windows
- database name nazwa bazy

Setup replication user manually

Wprowadzamy nazwę i hasło istniejącego użytkownika z uprawnieniami sys admin tylko na potrzeby konfiguracji.

Wprowadzamy nazwę i hasło istniejącego użytkownika na potrzeby replikacji.

Jeśli wybierzemy tę opcję dostępny będzie przycisk **TEST CONNECTION**. Funkcjonalność sprawdza poprawność połączenia.

DBPLUS Data Replicator Image: Construction constructicon construction constructicon construction con	
SELECT DATABASES 2. CONFIGURE 3. VIEW REPORT 4. START POINT 5. NAME & CRE/ Setup source database connection I save for later use ORACLE MS SQL SERVER connection name SOURCE Setup replication user manually server myserver pot 1433 authentication	ATE
Setup source database connection Image: save for later use Image: ORACLE Image: MS SQL SERVER connection name SOURCE server myserver pot 1433	
ORACLE • MS SQL SERVER connection name SOURCE server myserver pot 1433	
connection name SOURCE Setup replication user manually server myserver Let program create and configure the user for you pott 1433 authentication Database	
server myserver sys admin credentials (for setup purposes only) port 1433 authentication Database	
port 1433 authentication Database	
service name user name Sa	
database name MyDB password •••	
replication user credentials replication user credentials	
authentication Database	
user name MYUSER	
password ••••	

DBPI US

Konfiguracja Source DB

Let program create and configure the user for you

Użytkownik jest automatycznie tworzony (o ile zaznaczymy opcję create if not exists) i konfigurowany. W tym celu konieczne jest wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła administratora systemu.

Nazwa użytkownika i hasło administratora systemu są wykorzystywane tylko na potrzeby procesu konfiguracji i nie są nigdzie zapisywane.

Jeśli wybierzemy tę opcję dostępny będzie przycisk SETUP REPLICATION USER. Naciśnięcie go uruchomi funkcję, która tworzy użytkownika (jeśli to konieczne) oraz nadaje mu niezbędne uprawnienia.

Po zakończeniu zatwierdzamy zmiany przyciskiem SAVE.

Dur cos Data neplicator			_			^
DBPLUS Data Replica	ator	1 V HELP		្ញ៊ែវ settings	() DISC	ONNECT
ELECT DATABASES 2	. CONFIGURE 3. VIEV	N REPORT 4. S	TART POINT	5. NAME	E & CRE	ATE
5	Setup source database	connection 🗹 sa	ve for later use			
	O ORACLE	MS SQL SERVER				
connection name	SOURCE	 Setup replication Let program creation 	user manually ate and configure th	e user for you		
server	myserver	sys admin creder	ntials (for setup purp	ooses only)		
port	1433	authentication	Database		٥	
service name		user name	sa			
database name	MyDB	password	•••			
✓ re	equire secure connection (SSL)	replication user cre	edentials 🔽 create	e if not exists		
	ust server certificate	authentication	Database		٥	
		user name	MYUSER			
		password	•••			
	SETUP REPLI	CATION USER >				

< CANCEL

SAVE >

DBPLUS

Konfiguracja Source DB

W polu **connection name** wprowadzamy dowolną wybraną przez siebie nazwę dla połączenia.

Uzupełniamy pozostałe pola:

- server IP lub nazwa Host
- port numer portu
- service name nazwa serwisu Windows
- database name nazwa bazy

Wprowadzamy nazwę i hasło istniejącego użytkownika na potrzeby replikacji.

Jeśli wybierzemy tę opcję dostępny będzie przycisk **TEST CONNECTION**. Funkcjonalność sprawdza poprawność połączenia.

Akceptujemy konfiguracje za pomocą przycisku **SAVE.**

ኛ DBPLUS Data Replicator				-		
DBPLUS Data Replicator		i v	HELP MAIL	ing 👸 settings		
1. SELECT DATABASES 2. CON	FIGURE 3. VIEW I	REPORT 4	I. START POINT	5. NAME 8	k CREATE	
Setup target database connection save for later use						
	O ORACLE	SERVER O POSTGR	ES			
connection name	target_SQL	replicat	tion user credentials			
server	MySRV	authentication	Database	\$		
port	1433	user name	rep_user			
service name		password	•••••			
database name	MyData					
✓ re	quire secure connection (SSL)					
u	ust server certificate					
	TEST CON					
		< c/	ANCEL	SAVE >		

DBPI US

Instalacja DBPLUS Change Capture



Komponent **DBPLUS Change Capture** stanowi **rozszerzenie** dla standardowego mechanizmu **CDC** (Change Data Capture) dostępnego w systemach zarządzania bazami danych Microsoft SQL Server.

W celu konfiguracji należy uzupełnić: database name - nazwa bazy danych, w której zostanie zainstalowany komponent,

data file - nazwa pliku danych dla bazy danych, w której zostanie zainstalowany komponent,

log file - nazwa pliku logu transakcyjnego dla bazy danych, w której zostanie zainstalowany komponent,

archive folder - folder dla archiwum zmian.

Po uzupełnieniu parametrów wykonujemy instalację komponentu używając przycisku **INSTALL**.

SourceConn	0	Select from recent connect	tions 🗘	
In order for the installed on datal Componen database name	DBPLUS Change Capture replication to run DBPLUS Change C base server BORSUK-POWER\MSSQL t will be installed in a dedicated data dbpluscc	Component Capture Component must H L2017. base, described below:	be	
data file	dbpluscc.mdf			
Records of must be ac	captured changes will be stored or cessible from the machine where the	n disk in archive files. Fold database server runs.	er	
archive folder	C:\ChangeCaptureData			
	INSTALL			
	< BACK	TO DASHBOARD	TO CONFI	guration >

Obsługa Always On Availability Group



Jeśli replikowana baza danych należy do grupy Always On Availability Group komponent powinien zostać zainstalowany na wszystkich serwerach należących do grupy.

Domyślnie instalacja i aktualizacja wersji komponentu wykonuje się na wszystkich serwerach grupy Always On. W razie potrzeby można wyłączyć instalację na serwerze nie będącym aktywną repliką używając przełącznika **include**. The selected database belongs to **Always On Availability Group** AlwaysOnDbplus. DBPLUS Change Capture Component should be installed on all nodes of the group to ensure correct functioning of replication process after switch occurs.

DBPLUSSQLSRV1\SQLNODE1

✓ include

- Component is installed and up to date
- DBPLUSSQLSRV2\SQLNODE2

✓ include

Component is installed and up to date

Konfiguracja replikacji

Na tym etapie określamy **co** oraz **jak** ma być replikowane, określamy:

- schematy i tabele,
- jakie operacje mają podlegać replikacji,

oraz **transformacje**, jakim mają podlegać dane:

- zmiana nazw schematów,
- zmiana nazw tabel.



DBPLUS

Reguły replikacji



Konfiguracja reguł replikacji udostępnia pasek narzędzi **Configure replication rules.**



Wyczyść konfigurację reguł (cofnięcie ustawień do stanu początkowego).

Konfiguracja replikacji

Konfiguracja udostępnia możliwość zmian ustawień dla replikacji:

- danych
- struktur danych: definicje tabel

Konfiguracja posiada trzy poziomy:

- Poziom bazy danych (globalny).
- Poziom schematu (dla poszczególnych schematów).
- Poziom tabeli (dla poszczególnych tabel).



DBPI US

DBPLUS better performance

Poziom bazy danych

Na poziomie bazy danych wybieramy jedną z opcji:

 REPLICATE ALL SCHEMAS AND TABLES EXCEPT SELECTED oznacza, że wszystkie schematy i tabele są replikowane, chyba, że zostaną wyłączone ustawieniami na niższych poziomach konfiguracji. Wybór tej opcji wymusza wprowadzenie domyślnych ustawień zaawansowanych filtrowania schematu i tabeli.

 REPLICATE ONLY SELECTED SCHEMAS AND TABLES oznacza, że replikowane są tylko schematy i tabele wybrane na niższych poziomach konfiguracji. Wprowadzenie domyślnych ustawień zaawansowanych filtrowania jest opcjonalne.



Ustawienia na poziomie schematu będą nam potrzebne jeżeli:

- Chcemy dodać schematy do replikacji w przypadku użycia opcji REPLICATE ONLY SELECTED SCHEMAS AND TABLES na poziomie bazy danych,
- Chcemy wyłączyć schematy z replikacji w przypadku użycia opcji REPLICATE ALL SCHEMAS AND TABLES EXCEPT SELECTED na poziomie bazy danych,
- Chcemy zmienić ustawienia dla wybranych schematów.



DBPLUS

Po lewej stronie wprowadzamy nazwę schematu:

- możemy wybrać jeden lub więcej schematów z listy,
- wpisać nazwę schematu (schemat nie musi istnieć w momencie wprowadzania konfiguracji),
- możemy również wprowadzić wzorzec zawierający znaki specjalne.

Po wprowadzeniu nazwy wybieramy jedną z opcji w środkowej części ekranu (wybór przycisków zależy od opcji wybranej na poziomie bazy danych).

Nazwa schematu pojawi się na liście z prawej strony.



DBPI US



Pozycje dotyczące schematu mogą należeć do jednego z trzech rodzajów:



Dodanie schematu do replikacji.

Wymagane jest wprowadzenie ustawień zaawansowanych filtrowania dla schematu, o ile nie wprowadzono ich na poziomie bazy danych. Można wprowadzać pozycje konfiguracji dla tabel należących do tego schematu.



Wyłączenie schematu z replikacji.

Nie ma żadnych dalszych ustawień do wprowadzenia.



Zmiana ustawień.

Wymagane jest wprowadzenie ustawień zaawansowanych filtrowania dla schematu, o ile nie wprowadzono ich na poziomie bazy danych. Można wprowadzać pozycje konfiguracji dla tabel należących do tego schematu.

Dla pozycji typu "zmiana ustawień" oraz "dodanie do replikacji" wybieramy jedną z opcji:

 REPLICATE ALL TABLES oznacza, że wszystkie tabele należące do danego schematu będą replikowane, chyba, że zostaną wskazane jako wyłączone na poziomie konfiguracji tabel. Wybór tej opcji wymusza wprowadzenie domyślnych ustawień zaawansowanych filtrowania dla tabeli.

REPLICATE SELECTED TABLES

oznacza, że replikowane będą tylko te tabele należące do danego schematu, które zostaną wskazane na poziomie konfiguracji tabel. Wprowadzenie domyślnych ustawień zaawansowanych filtrowania dla tabel jest opcjonalne.





Po lewej stronie dokonujemy wyboru tabel, które chcemy dołączyć do konfiguracji, mamy do wyboru dwie metody:

- Wybór tabel (zakładka SELECT)
- Import nazw tabel (zakładka IMPORT)

🖓 DBPLUS Data Replicator			– 🗆 X
DBPLUS Data Replicator	6	🖓 HELP 🖂 MAII	ING 🔯 SETTINGS () DISCONNECT
1. SELECT DATABASES 2. CONFIGURE	3. VIEW REPORT	4. START POINT	5. NAME & CREATE
SELECT 🗈 IMPORT	Add tables to configu	ration	
Select schema		Add t × 🕂 HRJOB_	he following tables (古)
HR		× 🕂 HR.LOC/	TIONS
Enter table name	REPLICATE >	-	_
		to	the currently selected
DEPARTMENTS		FLOWS_020	100.WWV_FLOWS
EMPLOYEES		- FLOWS_020	100.WWV_FLOW_CALS
			IES MENTS
REGIONS			
		< CANCEL	CONFIRM >

Custom – poziom tabeli

Ustawienia na poziomie tabeli będą nam potrzebne jeżeli:

- Chcemy dodać tabele do replikacji w przypadku użycia opcji REPLICATE SELECTED TABLES na poziomie schematu.
- Chcemy wyłączyć tabele z replikacji w przypadku użycia opcji REPLICATE ALL SCHEMAS AND TABLES EXCEPT SELECTED na poziomie bazy danych lub REPLICATE ALL TABLES na poziomie schematu.
- Chcemy zmienić ustawienia dla wybranych tabel.

								_
DBPLUS Data Repl	licator				•	Y HELP		🔅 SETTINGS 🕛 DISC
1. SELECT DATABASES	2. COI	NFIGURE	3	. VIEW REPORT		4. START P	лит 🔶	5. NAME & CREATE
	Co	onfigure r	eplication	rules 🛓 🛓	Ō	•		
DB: 🖶 SQL Server_AF	REPLICATE ALL	SCHEMAS AND TAE	LES EXCEPT SELECTE	D REPLICATE ONLY SELEC	TED SCHEMAS A	ND TABLES		
SCHEMA NAME								
+ A1 ×	REPLICATE ALL TA	ABLES REPLICATE	SELECTED TABLES	Configure default	table advance	d options		
+ B2 ×	REPLICATE ALL TA	ABLES REPLICATE	SELECTED TABLES	✓ configure default	able advance	d options		
•								
SCHEMA NAME								
SCHEMA NAME	TABLE NAME TEST		Configure	this table advanced opt	ons			
SCHEMA NAME	TABLE NAME TEST CCC		Configure	this table advanced opt	ons from replicatio	n.		
SCHEMA NAME + A1 - B2 3/3 B2	TABLE NAME TEST CCC TRY		✓ configure Table CCC in s □ configure	this table advanced opt	ons from replicatio	n.		
SCHEMA NAME + A1 - B2 23 B2 T→ ADVANCED FILTERIU	TABLE NAME TEST CCCC TRY ING		configure Table CCC in s configure	this table advanced opt chema B2 will be excluded this table ~4vanced opt	ons from replicatio ons	n DATA		
SCHEMA NAME + - B2 23 B2 T→ ADVANCED FILTERI A→B RENAME OBJECTS	TABLE NAME TEST CCC TRY		Configure	this table advanced opt chema B2 will be excluded this table - tyanced opt TAI	ons from replicatio ons ILE	n. DATA data		
SCHEMA NAME + A1 - B2 Ø B2 T→ ADVANCED FILTERI A→ B RENAME OBJECTS □→ RENAME COLUMN	TABLE NAMI TEST CCC TRY ING IS		Configure	this table advanced opt chema B2 will be excluded this table advanced opt TAI	ons from replicatio ons LE le	n. DATA data		
SCHEMA NAME + A1 → B2 23 B2 T → ADVANCED FILTERI A → B RENAME OBJECTS III → III RENAME COLUMN	TABLE NAME TEST CCC TRY ING IS		Configure	this table advanced opt thema B2 will be excluded this table ingenced opt TAI Create Alter	ons from replicatio ons LE le l Upd	n. DATA data rt I		
SCHEMA NAME + A1 - B2 B2 T → ADVANCED FILTERI A→B RENAME OBJECTS T → RENAME COLUMN	TABLE NAMI TEST CCC TRY ING		Configure	this table advanced opt chema 82 will be excluded this table excluded this table excluded TAI Create Alter Drop	from replication ons LLE I Upd Dele	n. DATA data rt ate		

Custom – Filtrowanie zaawansowane



Dzięki tej funkcji możemy określić jakie operacje DDL będą replikowane.

Określane z dokładnością do tabeli:

- Table definicji tabel
- Data dane (rekordy)



	TABLE		DATA
	table		data
Create		Insert	\checkmark
Alter	\checkmark	Update	-
Drop	\checkmark	Delete	-

Custom – Zmiana nazw obiektów



Na poziomie schematu i tabeli można określić **ustawienia zmiany nazw obiektów**.

Ustawienia zamiany nazwy umożliwiają przenoszenie danych pomiędzy schematami i tabelami, których nazwy różnią się pomiędzy bazą źródłową a docelową.

W nazwie obiektu docelowego można użyć specjalnej sekwencji znaków **<NAME>**, która zostanie zastąpiona nazwą obiektu źródłowego. Umożliwia to w szczególności dodanie prefiksu do wszystkich tabel w obrębie schematu.

W tym celu należy wprowadzić wartość PREFIKS<NAME> w polu *target table name* na poziomie *schematu*.





Custom – Zmiana nazw kolumn



Do wyboru mamy mapowanie:

- Automatyczne
- Manualne

IANGE Limit column names' length			Inherited from datab	ase leve
maximu	m length	30		
Column namos will	be replaced by short	topod namos whonovor their longth	averaged the length energified above	If cimpl
runcating a column	name would lead to a	a duplicate, digits will be appended at	the end of the name to obtain a uniqu	ie name.
convert to M	name would lead to a	a duplicate, digits will be appended at	Search	le name. Q
CONVERT TO N Source schema	IANUAL C	a duplicate, digits will be appended at Source column name	Search Target column name	Q

▼→ADVANCED FILTERINGA → BRENAME OBJECTS $\square → \square$ RENAME COLUMNS

_		MANUAL COLUMN	MAPPING
	DELETE X	ADD +	Search Q
	Source column name	Target column name	
	AMOUNT IN EUR	AMOUNT_IN_EUR	
	AMOUNT IN USD	AMOUNT_IN_USD	



Po potwierdzeniu konfiguracji reguł replikacji system wygeneruje raport.

Raportowane są informacje o wolumenie danych do przeniesienia oraz o wykrytych potencjalnych problemach.

Wygenerowany teraz raport będzie później dostępny do wglądu. Do kolejnego kroku przechodzimy naciskając przycisk **TO START POINT**.



Ustalanie punktu startowego

Dla baz MS SQL punkt startowy można wprowadzić dopiero po utworzeniu replikacji.

Śledzenie zmian i zapisywanie ich do archiwum zmian rozpoczyna się dopiero po utworzeniu replikacji.

Po utworzeniu replikacji śledzenie zmian odbywa się cały czas w tle, nie ma znaczenia czy proces replikacji jest aktywny czy wyłączony.

Wartości LSN pobrane *przed* utworzeniem replikacji nie będą stanowić poprawnego punktu startowego.



Ustalanie punktu startowego

Po utworzeniu replikacji punkt startowy będzie ustawiony na **Current LSN on replication start**, co oznacza, że replikacja zacznie aplikować zmiany począwszy od LSN, który był bieżącym numerem LSN podczas rozruchu (pierwszego uruchomienia).

Aby zdefiniować punkt startowy jako konkretny numer LSN należy na panelu replikacji nacisnąć przycisk **CONFIG** a następnie przejść do zakładki **BASIC SETTINGS**, wybrać **Set manually** i wprowadzić numer LSN.

DBPLUS Data Replicator						-	
DBPLUS Data Replic	ator		6	💡 HELP		(於 Settings	
	RULES	CONNECTION	BASIC SETTINGS	ADVANCED	ALERTS)	
Data folder location Inis folder is used to temporarily store data processed by the replication engine. The amount of required space depends on database activity and may reach hundreds of GB. Use default location Specify alternative location C\ProgramData\DBPLUS\DataReplicator\MS2Oracle\Data Image: Comparison of the following methods to set up the start point: 1. Let start point be determined at the moment replication start Image: Comparison of the following methods to set up the start point: 1. Let start point be determined at the moment replication start as current database LSN.2. Specify it manually.							ß
End point Specify end point LSN if you want the replication to stop at some point. Replication process will transfer transactions committed at or before the end point. Image: I							
			< BA	CK TO DASHBO	ARD	APPLY CHANGES	

Kreowanie replikacji

Replication name - nazwa może zawierać wyłącznie znaki alfanumeryczne i znak podkreślenia (_).

Data folder location - domyślnie folder danych zakładany jest na dysku C w folderze:

C:\ProgramData\DBPLUS\DataReplicator\ (nazwa replikacji)\Data

Jeśli dysk C: nie jest odpowiednią lokalizacją należy wybrać **Specify alternative location** i wpisać ścieżkę do folderu danych.

End point - ta opcja pozwala na ustalenie miejsca, w którym zakończy się replikacja.

Punkt końcowy jest, podobnie jak punkt startowy, wyrażany jako wartość numeru LSN.



DBPLUS

DBPLUS better performance



www.dbplus.tech

