Roger Access Control System 5v2

Nota aplikacyjna nr 017

Wersja dokumentu: Rev. E

Praca z bazą danych MS SQL Server

Uwaga: Niniejszy dokument dotyczy RACS 5 v2.0.4 lub nowszy

Wprowadzenie

System RACS 5 wymaga systemu operacyjnego Windows 10 (lub nowszego) i pozwala korzystać ze środowiska zarządzania bazą danych MS SQL Server 2012 SP4 (lub nowszego) do obsługi serwerowej bazy danych np. Express, Standard, Enterprise

Serwerowa baza danych jest przeznaczona do systemów małych, średnich oraz dużych. Umożliwia ona zarządzanie systemem z wielu stacji roboczych przez operatorów komunikujących się z centralną bazą danych. Program RogerSVC, który zawiera serwery systemu RACS 5 jest wtedy zwykle instalowany na tym samym komputerze co baza danych.

Niniejszy dokument opisuje proces instalacji i konfiguracji serwerowej bazy danych w przykładowym środowisku MS SQL Server 2019 Express, jak też metodę archiwacji bazy, przenoszenia bazy na inny serwer, migracji z bazy plikowej do serwerowej oraz szyfrowania bazy. Opis możliwości i wymagań darmowej wersji MS SQL Express dostępny jest na stronie producenta firmy Microsoft.

Uwaga: System RACS 5 v1 umożliwiał pracę z plikową bazą danych Microsoft SQL Server Compact 4.0 lub z serwerową bazą Microsoft SQL Server 2012 SP4 (lub nowszą). W związku z zakończeniem wsparcia firmy Microsoft dla baz plikowych, w systemie RACS 5 v2 możliwa jest jedynie współpraca z serwerową bazą Microsoft SQL Server 2012 SP4 (lub nowszą). Taka baza danych musi mieć ustawiony poziom zgodności na co najmniej 100.

Środowisko MS SQL Server 2019 Express

Pobranie, instalacja i konfiguracja

 Wyszukaj MS SQL Server 2019 Express na stronie internetowej firmy Microsoft lub skorzystaj z bezpośredniego linku:

https://www.microsoft.com/pl-pl/sql-server/sql-server-downloads

 Uruchom pobrany plik instalacyjny. Po rozpakowaniu wybierz opcję *Custom* i wskaż ścieżkę do instalacji serwera.



• W kolejnym kroku wybierz opcję instalacji jak poniżej.

🃸 SQL Server Installation Center		– 🗆 X
Planning Installation	ŧ	New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation Launch a wizard to install SQL Server 2019 in a non-clustered environment or to add features to an existing SQL Server 2019 instance.
Maintenance Tools Resources		Install SQL Server Reporting Services Launch a download page that provides a link to install SQL Server Reporting Services. An internet connection is required to install SSRS.
Options	 %	Install SQL Server Management Tools Launch a download page that provides a link to install SQL Server Management Studio, SQL Server command-line utilities (SQLCMD and BCP), SQL Server PowerShell provider, SQL Server Profiler and Database Tuning Advisor. An internet connection is required to install these tools.
	ĸ	Install SQL Server Data Tools Launch a download page that provides a link to install SQL Server Data Tools (SSDT). SSDT provides Visual Studio integration including project system support for Microsoft Azure SQL Database, the SQL Server Database Engine, Reporting Services, Analysis Services and Integration Services. An internet connection is required to install SSDT.
		Upgrade from a previous version of SQL Server Launch a wizard to upgrade a previous version of SQL Server to SQL Server 2019. Click here to first view Upgrade Documentation
Microsoft SQL Server 2019		

• Przejdź dalej, zaakceptuj umowę licencyjną i domyślne ustawienia jak poniżej.

髋 SQL Server 2019 Setup			- 🗆 X	
Feature Selection Select the Express features to in	ıstall.			
Global Rules Product Updates Install Setup Files Install Rules License Terms Feature Selection Feature Rules Instance Configuration Java Install Location Server Configuration Database Engine Configuration Consent to install Microsoft R Consent to install Python Feature Configuration Rules Installation Progress Complete	 Looking for Reporting Servi Features: Database Engine Services SQL Server Replication Machine Learning Services SQL Server Replication Machine Learning Services R Python Java Full-Text and Semanti PolyBase Query Service Java connector for Cheer of Features Select All Unselect All Instance root directory: Shared feature directory (x86): 	n vices and Language ic Extractions for Sea ce for External Data r HDFS data sources C:\Program Files\Mid C:\Program Files\Mid C:\Program Files\Mid	m the web Feature description: The configuration and operation of each instance feature of a SQL Server instance is Instance feature of a SQL Server instance is Prerequisites for selected features: Already installed: Windows PowerShell 3.0 or higher Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable Disk Space Requirements Drive C: 3154 MB required, 39618 MB available crosoft SQL Server\ 6)\Microsoft SQL Server\	
			< Back Next > Cancel]

• Wybierz instancję nazwaną i wprowadź nazwę.

🃸 SQL Server 2019 Setup					_		\times
Instance Configuration Specify the name and instance	ID for the instance of St	QL Server, Instance ID b	pecomes part of the	installation path.			
Global Rules Product Updates Install Setup Files Install Rules License Terms Feature Selection Feature Rules Instance Configuration Java Install Location	Default instance Named instance: Instance ID: SQL Server directory: Installed instances:	SQLExpress SQLEXPRESS C:\Program Files\Micr	rosoft SQL Server\N	ISSQL15.SQLEXPRESS	5		
Server Configuration Database Engine Configuration Consent to install Microsoft R Consent to install Python Feature Configuration Rules Installation Progress Complete	Instance Name	Instance ID	Features	Edition	Ve	rsion	
			<	Back Next	>	Cance	I

• W kolejnym oknie wybierz domyślne ustawienie dla instalacji Javy i następnie ustaw automatyczne uruchamianie serwisów jak poniżej.

髋 SQL Server 2019 Setup				_		×
Server Configuration						
Specify the service accounts and	l collation configuration.					
Global Rules Product Undates	Service Accounts Collation					
Install Setup Files	Microsoft recommends that you use	a separate account for each	SQL Server servi	ice.		
Install Rules	Service	Account Name	Password	Startu	p Type	7
License Terms	SQL Server Database Engine	NT Service\MSSQL\$SQL		Autom	atic 🕓	~
Feature Selection	SQL Server Launchpad	NT Service\MSSQLLaun		Autom	atic	
Feature Rules	SQL Full-text Filter Daemon Launc	NT Service\MSSQLFDLa		Manua	I	
Instance Configuration	SQL Server Browser	NT AUTHORITY\LOCAL		Autom	atic 🗸	1
Java Install Location Server Configuration	Frant Perform Volume Maintenan	ice Task privilege to SQL Ser	ver Database En	gine Servic	e	
Database Engine Configuration	This privilege enables instant file	initialization by avoiding zer	oing of data pag	ges. This ma	ay lead	
Consent to install Microsoft R	to information disclosure by allow	ring deleted content to be ac	cessed.			
Consent to install Python	Click here for details					
Feature Configuration Rules						
Installation Progress						
Complete						
		< Bac	k Next	t>	Cancel	

Uwaga: Zalecane jest niezmienianie parametru *Collation* w zakładce *Collation* na inną wartość niż *_CI_AS. Baza danych przy sortowaniu nie powinna rozróżniać wielkości znaków ale powinna uwzględniać znaki diakrytyczne.

• Zdefiniuj parametry uwierzytelniania zgodnie z poniższym. Zalecane jest wybranie trybu *Mixed Mode*. Hasło ustawione dla konta administratora (login: sa) należy zapamiętać do dalszego wykorzystywania.

🃸 SQL Server 2019 Setup					_		×
Database Engine Config	guration						
Specify Database Engine authen parallelism, Memory limits, and f	tication security mode, ilestream settings.	administrators, data direct	ories, TempDB, N	Max degree of	f		
Global Rules Product Updates Install Setup Files Install Rules License Terms Feature Selection Feature Rules Instance Configuration Java Install Location Server Configuration Database Engine Configuration Consent to install Microsoft R Consent to install Python Feature Configuration Rules Installation Progress Complete	Server Configuration Specify the authent Authentication Mod O Windows authen Mixed Mode (SQ Specify the password: Enter password: Confirm password: Specify SQL Server a RCCER(Issuence) Add Current User	Data Directories TempI ication mode and adminis de titication mode L Server authentication and rd for the SQL Server syste e administrators ():arrill Stachtski)	B Memory U trators for the Da d Windows auth m administrator (Jser Instances atabase Engin eentication) (sa) account. (sa) account. SQL Server unrestricte Engine.	FILESTREAM e. administrators d access to the	have Database	2
			< E	Back	Next >	Cance	el La constante de la constante

- Zaakceptuj zgody na zainstalowanie dodatków niezbędnych do działania serwera i przejdź dalej.
- Po zakończeniu instalacji zamknij wszystkie okna instalatora.
- Uruchom menedżera SQL wpisując *Sql Server 2019 Configuration Manager* w menu Start systemu Windows.
- W drzewku nawigacyjnym wybierz *Protocols for SQLEXPRESS* a następnie dla protokołów *Named Pipes* i *TCP/IP* zmień status na *Enabled* jak poniżej.

🔚 Sql Server Configuration Manager				-	×
File Action View Help					
 SQL Server Configuration Manager (Local) SQL Server Services SQL Server Network Configuration (32bit) SQL Server Network Configuration (32bit) SQL Server Network Configuration Rever Network Configuration Protocols for SQLEXPRESS SQL Native Client 11.0 Configuration 	Protocol Name S Shared Memory T Named Pipes T CP/IP	Status Enabled Enabled Enabled			

• Zrestartuj serwis wybierając *SQL Server Services*, następnie kliknij prawym przyciskiem myszy *SQL Server (SQLEXPRESS)* i wybierz *Restart*.

Sql Server Configuration Manager					-		×
File Action View Help							
🗢 🄿 🙇 🗟 🔒 📓							
SQL Server Configuration Manager (Local) SQL Server Services SQL Server Network Configuration (32bit) SQL Server Network Configuration (32bit) SQL Server Network Configuration SQL Server Network Configuration	Name SQL Server Browser SQL Server (SQLEXPRESS) SQL Server Agent (SQLEXPRESS) SQL Server Launchpad (SQLEXPRES SQL Full-text Filter Daemon Launc	State Running Running Stopped Running Running	Start Mode Automatic Automatic Other (Boot, Syste Automatic Manual	Log On As NT AUTHORITY\LOC NT Service\MSSQL\$S NT AUTHORITY\NET NT Service\MSSQLED NT Service\MSSQLFD	Process ID 19380 19876 0 18224 7228	Service T SQL Serv SQL Age	ype er nt

• Upewnij się, że serwis *SQL Server Browser* jest uruchomiony i że ma ustawiony automatyczny tryb uruchamiania.

Sql Server Configuration Manager File Action View Help					-		×
🗢 🔿 🙇 🗟							
SQL Server Configuration Manager (Local) SQL Server Services SQL Server Network Configuration (32bit) SQL Server Network Configuration Protocols for SQLEXPRESS SQL Native Client 11.0 Configuration	Name Name SQL Server Browser SQL Server (SQLEXPRESS) SQL Server Agent (SQLEXPRESS) SQL Server Launchpad (SQLEXPRES SQL Full-text Filter Daemon Launc	State Running Running Stopped Running Running	Start Mode Automatic Automatic Other (Boot, Syste Automatic Manual	Log On As NT AUTHORITY\LOC NT Service\MSSQL\$S NT AUTHORITY\NET NT Service\MSSQLLa NT Service\MSSQLFD	Process ID 19380 19876 0 18224 7228	Service Ty SQL Servi SQL Ager	/pe er ht

Konfiguracja zapory sieciowej

Po zainstalowaniu środowiska MS SQL Express należy odblokować odpowiednie porty w zaporze systemu Windows:

- Uruchom zaporę wpisując polecenie *Zapora systemu Windows z zabezpieczeniami zaawansowanymi* w menu Start systemu Windows.
- W nowo otwartym oknie wybierz polecenie Reguły przychodzące a następnie Nowa reguła...
- W kolejnym oknie wybierz *Port* jako typ reguły i ustaw regułę zezwalającą dla protokołu TCP port 1433 i ewentualnie kolejną regułę dla protokołu UDP port 1434.
- Analogiczne zdefiniuj zezwalające Reguły wychodzące dla tych samych protokołów i portów.

Jeżeli dana instancja w ramach MS SQL Server jest skonfigurowana do transmisji z dynamiczną obsługę portów to można ustawić port 1433 TCP uruchamiając SQL Server Configuration Manager jak na rysunku poniżej.

Sql Server Configuration Manager			TCP/IP Properties		?	×] □	×
			Protocol IP Addresses					
Image: Solution of the service of t	Protocol Name Shared Memory Named Pipes TCP/IP	Status Enabled Enabled	TCP Dynamic Ports TCP Port Enabled IP Address TCP Dynamic Ports TCP Port IP Address TCP Dynamic Ports TCP Dynamic Ports TCP Port I IPAII TCP Port TCP Port TCP Port TCP Port TCP Port	0 Yes No ::1 0 Yes No 127.0.0.1 0 52021 1433				
			ОК	Cancel Apply	н	elp		

Baza danych (VISO)

Program VISO do konfiguracji i zarządzania systemem RACS 5 umożliwia utworzenie bazy danych w środowisku MS SQL Server.

Aby utworzyć serwerową bazę danych:

- Pobierz i uruchom plik instalacyjny programu VISO ze strony <u>www.roger.pl</u>.
- Po zainstalowaniu, uruchom program VISO by wyświetlić okno *Dodaj połączenie*. Można je też wywołać wybierając w menu górnym programu VISO polecenie *System* i następnie *Dodaj połączenie*.
- W otwartym oknie w polu *Nazwa* wprowadź własną nazwę połączenia.
- Za pomocą przycisku Wybierz... wskaż serwer z listy. Serwer powinien być widoczny na liście jeżeli jest dostępny w sieci lokalnej lub poprzez prawidłowo skonfigurowany VPN. Jeśli serwer nie jest widoczny na liście to wprowadź ręcznie jego adres IP w polu Serwer.
- W przypadku wybrania trybu Uwierzytelnianie SQL Server wprowadź zdefiniowane wcześniej hasło dla użytkownika sa. W nocie stosowane będzie ta właśnie metoda uwierzytelniania ze względu na łatwiejszą konfigurację połączenia. Niemniej ze względu na wyższy poziom zabezpieczenia zalecane jest stosowanie trybu Uwierzytelnianie Windows. W tym trybie dodatkowo konieczne jest skonfigurowanie usługi Serwera komunikacji z pakietu RogerSVC tak by logowanie było realizowane z uprawnionego konta użytkownika Windows a nie z lokalnego konta systemowego.
- W polu *Utwórz nową bazę o nazwie* wprowadź własną nazwę bazy.
- Wykonaj test stosując przycisk Test połączenia.

Dodaj połączenie			?	×
1 Zdefiniuj po	łączenie z bazą danych.			
Nazwa:	nazwa_połączenia			
Typ bazy:	Microsoft SQL Server		Zm	ień
Serwer:	YMEA127564KS\SQLEXPRESS19)	Wyt	oierz
Logowanie				
🔵 Uwierzytelni	anie Windows			
O Uwierzytelnia	anie SQL Server			
Użytkownik	: sa			
Hasło:	•••••			
Połączenie				
🔵 Wskaż istniej:	ącą bazę:			
O Utwórz nową	bazę o nazwie:			
nazwa_ba	zy_VISO			
Test połączenia		ОК	Anu	luj

- Zatwierdź przyciskiem *OK* by przejść do kolejnego kroku.
- W kolejnym oknie wybierz przycisk *Utwórz* by stworzyć nową serwerową bazę danych.



- Po zakończeniu procesu tworzenia bazy danych wyświetlone zostanie okno podsumowania.
- Zamknij okno przyciskiem Zakończ.

Tworzenie bazy	/ danych	?	×
	Baza danych do utworzenia.		
	Baza danych:		
E			
- P			
Postęp prze	twarzania bazy danych		
Węzły au	tomatyki		-
Ustawieni	a systemowe		
Proces Se	rwera komunikacji		
Wizyty			
Serwer ko	munikacji		
Komendy	globalne		
Formaty F	CCP		
Tryby RC	p		
Partycje			
Edytor ma	ру		
Mapa - Ol	piekty własne		
Sekcja Ulu	lbione		
Pola użyt	cownika		
Gotowe			
			-
Gotowe			
	Gotowe		
		Zakońc	z

Serwery (RogerSVC)

Po zainstalowaniu przykładowego środowiska MS SQL Express i utworzeniu samej bazy danych za pomocą programu VISO koniecznie jest skonfigurowanie Serwera komunikacji do obsługi procesu komunikacji programu VISO i urządzeń RACS 5 z bazą danych. Dodatkowo może istnieć konieczność skonfigurowania w systemie Serwerów licencji i integracji.

Uwaga: W systemie RACS 5 v1 Serwer komunikacji programu RogerSVC instalowało się tylko na jednym komputerze w sieci. W systemie RACS 5 v2 można instalować i obsługiwać wiele Serwerów komunikacji tak jak podano to w nocie aplikacyjnej AN008.

Aby skonfigurować Serwer komunikacji:

- Zainstaluj oprogramowanie RogerSVC zaznaczając Serwer komunikacji i w razie potrzeby inne dostępne serwery. Jeżeli serwery mają działać na różnych komputerach to zainstaluj program RogerSVC oddzielnie na każdej maszynie wybierając odpowiednie serwery.
- Uruchom program RogerSVC wybierając *Start->ROGER->RogerSVC* w systemie Windows.
- W zasobniku kliknij ikonę 🚇 programu RogerSVC.



 W oknie RogerSVC wybierz kafelek *Połączenie do bazy danych* i wybierając *Konfiguracja* wskaż wcześniej utworzoną bazę danych systemu RACS 5. To wskazanie wymaga wprowadzenia tych samych parametrów co podczas tworzenie bazy i wymaga podania serwera, parametrów uwierzytelniania i nazwy bazy danych.Wróć do okna głównego.



Dodaj połączenie 🔋							
i Zdefiniuj połączenie z bazą danych.							
Nazwa:	VISO						
Typ bazy:	Microsoft SQL Server	Zmień					
Serwer:	YMLK016960\SQLEXPRESS19	Wybierz					
Logowanie							
	anie Windows						
Uwierzytelnia	anie SQL Server						
Użytkownik	sa						
Hasło:	•••••						
Połączenie							
Wskaż istnieja	ącą bazę:						
nazwa_ba	zy_VISO	Wybierz					
Test połączenia OK Anuluj							

- W oknie RogerSVC wybierz kafelek *Serwer komunikacji,* kliknij polecenie *Konfiguracja* a następnie wprowadź adres IP komputera na którym działa serwer np. 192.168.11.13 i zdefiniuj port do komunikacji z serwerem (domyślnie 8890).
- Wybierz *Uruchom* i wróć do okna głównego. Serwer będzie działać w tle zawsze gdy uruchomiony jest komputer, także po zamknięciu okna programu RogerSVC.
- Uruchom program VISO i dodaj w nim właśnie zdefiniowany Serwer komunikacji z oprogramowania RogerSVC.

Wielostanowiskowa praca systemu

Praca wielostanowiskowa wymaga odpowiedniego skonfigurowania programów VISO i RogerSVC jak też może wymagać odblokowania odpowiednich portów zapory systemu Windows.

Aby skonfigurować system RACS 5 do pracy wielostanowiskowej:

- Zainstaluj środowisko MS SQL Server na dedykowanym komputerze lub na jednej ze stacji roboczych.
- Zainstaluj program VISO na jednej ze stacji roboczych i za jego pomocą utwórz serwerową bazę danych RACS 5 w środowisku MS SQL Server.
- Zainstaluj program RogerSVC na dedykowanym komputerze lub na jednej ze stacji roboczych.
- W ramach programu RogerSVC wskaż połączenie z bazą danych. We właściwościach Serwera komunikacji wprowadź adres IP komputera na którym uruchomiony został serwer i określ port (domyślnie 8890) tak by mógł on być dostępny dla innych stacji roboczych z programem VISO. Uruchom lub zrestartuj serwer.
- W razie potrzeby na komputerze z zainstalowanym Serwerem komunikacji uruchom Zaporę systemu Windows z zabezpieczeniami zaawansowanymi i dodaj nową zezwalającą regułę przychodzącą dla protokołu TCP i portu serwera (domyślnie 8890).
- Zainstaluj i uruchom program VISO na pozostałych stacjach roboczych i podczas konfiguracji połączenia z bazą danych wskaż wcześniej utworzoną serwerową bazę danych MS SQL Server

- W razie potrzeby na każdej stacji roboczej z zainstalowanym VISO uruchom Zaporę systemu Windows z zabezpieczeniami zaawansowanymi i dodaj nową zezwalającą regułę wychodzącą dla protokołu TCP i portu serwera (domyślnie 8890).
- Na każdej stacji roboczej, w programie VISO dodaj Serwer komunikacji wskazując serwer utworzony za pomocą programu RogerSVC.
- W razie potrzeby na komputerze z zainstalowanym Serwerem komunikacji uruchom Zaporę systemu Windows z zabezpieczeniami zaawansowanymi i dodaj nową zezwalającą regułę wychodzącą dla protokołu UDP i portu 21063 w celu odblokowania komunikacji serwera z kontrolerami MC16.

Tworzenie kopii bezpieczeństwa bazy danych

Archiwizacji bazy danych można dokonać za pomocą programu Microsoft SQL Server Management Studio instalowanego jako składnik środowiska MS SQL Server.

Tworzenie kopii bezpieczeństwa

- Wstrzymaj pobieranie zdarzeń do bazy danych zatrzymując Serwer komunikacji w RogerSVC.
- Uruchom narzędzie MS SQL Server Management Studio i wprowadź wcześniej zdefiniowane dane logowania.
- Rozwiń węzeł Databases, kliknij prawym przyciskiem myszy bazę danych do archiwizacji, przejdź do obszaru Tasks i kliknij polecenie Back Up...



• W otwartym oknie ustaw parametry kopii bezpieczeństwa. W przypadku ustawień domyślnych *Backup type: Full* oraz *Back up to: Disk* tworzona jest pełna lokalna kopia bazy.

🔋 Back Up Database - baza_vis	0		
Select a page	Script 🔻 🎼 Help		
Media Options	Source Database: Recovery model: Backup type: Copy-only backup Backup component: Database	baza_viso SIMPLE Full	• •
	Files and filegroups: Destination Back up to:	Disk	·····
Connection			<u>R</u> emove
Server: VLTH0000HT\SQLEXPRESS Connection:			Contents
Progress Ready			
			OK Cancel

• Wybierz przycisk *Add...* i w nowo otwartym oknie zdefiniuj nazwę pliku i lokalizację kopii bezpieczeństwa.

间 s	elect Backup Destination
Se ba	lect the file or backup device for the backup destination. You can create ckup devices for frequently used files.
De	stinations on disk
	<u>File name:</u> <u>Aicrosoft SQL Server\MSSQL12.SQLEXPRESS\MSSQL\Backup\ <u>Backup device:</u> </u>
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	OK Cancel

📋 Locate Database Files - 🛚	\SQLEXPRESS						
Select the file:							
Builde the inc. Builde	NOLTA nalysis Services elp Viewer QL Server	*					
DATA							
Selected path:	C:\Program Files\Microsoft SQ	L Server\MSSQL12					
Files of type:	Backup Files(*.bak;*.tm)	•					
File <u>n</u> ame:	backup-baza-viso.bak						
	ОК	Cancel					

 Przywróć pobieranie zdarzeń do bazy danych uruchamiając ponownie Serwer komunikacji w RogerSVC.

Import kopii bezpieczeństwa

- Wstrzymaj pobieranie zdarzeń do bazy danych zatrzymując Serwer komunikacji w RogerSVC.
- Uruchom narzędzie MS SQL Server Management Studio i wprowadź wcześniej zdefiniowane dane logowania.
- Rozwiń węzeł Databases, kliknij prawym przyciskiem myszy bazę która ma być odtworzona z kopii bezpieczeństwa, przejdź do obszaru Tasks, kliknij polecenie Restore->Database i wskaż kopię bezpieczeństwa.
- Przywróć pobieranie zdarzeń do bazy danych uruchamiając ponownie Serwer komunikacji w RogerSVC.



Przeniesienie serwerowej bazy danych na inny serwer

Przeniesienia serwerowej bazy danych na inny serwer można dokonać za pomocą programu Microsoft SQL Server Management Studio zgodnie z poniższym opisem. Alternatywnie można również wykorzystać metodą opisaną we wcześniejszej sekcji o tworzeniu kopii bezpieczeństwa bazy danych.

Eksport danych z bazy

- Wstrzymaj pobieranie zdarzeń do bazy danych zatrzymując Serwer komunikacji w programie RogerSVC.
- Uruchom narzędzie MS SQL Server Management Studio i wprowadź wcześniej zdefiniowane dane logowania.
- Rozwiń węzeł *Databases*, kliknij prawym przyciskiem myszy bazę danych do przeniesienia, przejdź do obszaru *Tasks* i kliknij polecenie *Export Data-tier Application*

Object Explor	er					▼ ₽ ×
Connect •	27 2	🖁 = 🍸 🛃 🔏				
🖃 🐻 YM4>	(2577	84\SQL_SEBA (SQL Sen	ver 1	2.0.22	269 - sa)	
🖃 🚞 D	ataba	ses				
	Sys	tem Databases				
± 📒	RC	P				
🕀 🚞 S		New Database				
🕀 🚞 S		New Query				
🕀 🧰 R		Script Database as	•			
🕀 🛄 🕨	0	Tasks			Detect	
	9	103K3	-		Detach	
		Policies	•		Take Offline	
		Facets			Bring Online	
		Start PowerShell			Shrink	•
		Reports	•		Back Up	
		Rename			Restore	•
		Delete			Generate Scripts	
		Refresh			Extract Data-tier Application	
		Properties			Deploy Database to a Windows Azure VM	
'	-			3	Export Data-tier Application	
					Register as Data-tier Application	
					Upgrade Data-tier Application	
					Delete Dete dies Analiseties	

• Wskaż nazwę i ścieżkę pliku eksportu. Przejdź do kolejnych okien by dokończyć eksport.

Export Data-tier Application 'Vi	so' —	
Export Settings		
Introduction		🔞 Help
Export Settings	Export Settings	
Summary	This operation will create a BACPAC file that contains the logical contents of	your database.
Results	click Next. To specify a subset of tables to export, use the Advanced option.	eu, anu then
	Settings Advanced	
	Save to local disk	
	C:\Database_export\SQL_VISO.bacpac	Browse
	O Save to Windows Azure	
	Storage account:	Connect
	Container: 🗸	
	File name: Viso.bacpac	

Import danych do bazy

- Zainstaluj na docelowym serwerze środowisko MS SQL Server.
- Uruchom narzędzie MS SQL Server Management Studio i wprowadź wcześniej zdefiniowane dane logowania.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy węzeł Databases i wybierz Import Data-tier Application...

Object Explorer	→ 中 ×						
Connect 🔹 🛃 🚦	y = 🝸 🛃 🍒						
YMLK016960\KS_SQLEXPRESS (SQL Sen							
⊕ 🚞 Dat ⊕ 🚞 Se	New Database						
🕀 🚞 Se	Attach						
⊕ 🧰 Re	Restore Database						
± 🛄 🕅	Restore Files and Filegroups						
	Deploy Data-tier Application						
	Import Data-tier Application						
Start PowerShell							
	Reports +						
	Refresh						

 Wskaż lokalizację wcześniej wyeksportowanego pliku bazy danych. Przejdź do kolejnych okien by dokończyć import.

Import Data-tier Application	-	_		×
Import Settings				
Introduction			0	Help
Import Settings	Specify the BACPAC to import.			
Database Settings	This operation will create a database from a BACPAC file. To continue, spec the BACPAC. Optionally, specify settings for the new database. Click Next	ify the	locatio	n of
Summary	Import from local disk			
Results	C:\Database_export\SQL_VISO.bacpac		Browse	
	O Import from Windows Azure			
	Storage account:		Connec	:t
	Container:	\sim		
	File name:	~		<u>.</u>

- Uruchom program VISO, w menu górnym wybierz *System->Dodaj połączenie* i w otwartym oknie wskaż nową utworzoną bazę danych.
- Uruchom RogerSVC, wybierz *Połączenie do bazy danych* i następnie *Konfiguracja* by wskazać nową utworzoną bazę danych.
- Uruchom Serwer komunikacji w programie RogerSVC.

Migracja z plikowej do serwerowej bazy danych

Uwaga: W poprzedniej wersji systemu RACS 5 v1 można było stosować plikową bazę danych ale w systemie RACS 5 v2 musi ona zostać zmigrowana do wersji serwerowej. Opisana metoda migracji jest wykonywana za pomocą programów firm trzecich i Roger nie może gwarantować pełnej spójności danych pomiędzy bazami po migracji.

Uwaga: Niniejszy dokument przedstawia jedną z możliwych metod migracji. Można ją zrealizować również przy pomocy innych dostępnych narzędzi i mechanizmów.

Eksport danych z plikowej bazy

Eksport danych z bazy plikowej można wykonać programem SQL Server Compact Toolbox 4.0.

- Wstrzymaj pobieranie zdarzeń do bazy plikowej zatrzymując Serwer komunikacji w programie RogerSVC.
- Wyszukaj i pobierz SQL Server Compact 4.0 na stronie internetowej firmy Microsoft lub skorzystaj z bezpośredniego linku i zainstaluj oprogramowanie: <u>https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30709</u>
- Pobierz program SQL Server Compact Toolbox 4.0 w wersji standalone i uruchom go jako administrator systemu Windows.

https://github.com/ErikEJ/SqlCeToolbox (link do strony projektu)

• Kliknij prawym przyciskiem w drzewku i wybierz polecenie *Add SQL Server Compact 4.0 Connection*.

-			
Add SQL Server Compact 4.0 Connection			
Create SQL Server Database Graph (DGML)	Γ		
Script SQL Server Database Schema			
Script SQL Server Database Data			
Script SQL Server Database Schema and Data			
Script SQL Server Database Schema and Data with BLOBs			
Export SQL Server to SQL Server Compact 4.0			
Detect SQL Server Compact file version			
	Create SQL Server Database Graph (DGML) Script SQL Server Database Schema Script SQL Server Database Data Script SQL Server Database Schema and Data Script SQL Server Database Schema and Data with BLOBs Export SQL Server to SQL Server Compact 4.0 Detect SQL Server Compact file version	Create SQL Server Database Graph (DGML) Script SQL Server Database Schema Script SQL Server Database Data Script SQL Server Database Schema and Data Script SQL Server Database Schema and Data with BLOBs Export SQL Server to SQL Server Compact 4.0 Detect SQL Server Compact file version	Create SQL Server Database Graph (DGML) Script SQL Server Database Schema Script SQL Server Database Data Script SQL Server Database Schema and Data with BLOBs Export SQL Server to SQL Server Compact 4.0 Detect SQL Server Compact file version

• W nowo otwartym oknie ustaw maksymalny rozmiar buforu równy 4096, maksymalny rozmiar bazy równy 4000 i ewentualnie wprowadź hasło jeżeli na etapie tworzenia bazy została ona zabezpieczona hasłem.

I Add SQL Compact Conne								
Browse								
Create								
Test Connection								
SqlCeConnectionStringBuil	der							
E Search								
Zaawansowane								
Autoshrink Threshold	60 🚔							
Default Lock Escalation	100 🚔							
Default Lock Timeout	5000 🚔							
Flush Interval	10 🗬							
Max Buffer Size	4096 🚔							
Temp File Max Size	256 🚔							
Temp File Directory								
Zabezpieczenia								
Password								
Persist Security Info								
Źródło								
Data Source								
Max Database Size	4000 🗧							
Max Database Size Maksymalny rozmiar bazy da megabajtach).	nych (w							
Close								

• Wskaż dotychczas stosowaną plikową bazę danych za pomocą przycisku Browse.

biows	e								
Create Test Conn	ection	3	SQL Server Compact Toolbox for runtime 4.0						
qICeConnectionStringB	uilder	: 🖬 😽 🎯							
A Search	~				Ŧ				
Jearch	~	▲ 🗊 NO SQL select A	dd from the context men	u to add one.					
Zaawansowane		Þ 🧰 Dat	a Types						
Autoshrink Threshold	60	_							
Default Lock Escalat	3		Sele	ect Database File to	Open				
Eluch Interval	(€) → + ↑ 🌗 C:\Pr	ogram Files (x86)\R	pger\VISO\App_data			v C	Przeszukaj: App_data		Q
Max Buffer Size									120
Temp File Directory	Organizuj 🔻 Nowy fold	der					8==	- 🔟	
Temp File Max Size	Nazwa		Data modyfikacji	Тур	Rozmiar				
Zabezpieczenia	🖹 baza db1.sdf		2017-09-08 13:22	SOL Server Comp	5 312 KB				
Password	DB 0.sdf		2017-10-05 14:26	SQL Server Comp	21 440 KB				
Persist Security Info	B DB 0 .sdf		2017-09-08 13:21	SQL Server Comp	5 056 KB				
Źródło	BB_0_Backup_20171	004133022.sdf	2017-10-04 13:29	SQL Server Comp	21 440 KB				
Data Source	💾 v11211.sdf		2017-10-05 14:26	SQL Server Comp	20 800 KB				
Max Database Size	v11211_Backup_2017	71004133251.sdf	2017-10-04 13:32	SQL Server Comp	19 840 KB				
ax Database Size laksymalny rozmiar ba legabajtach).									
CI									

• Rozpocznij generowanie skryptów klikając dodaną bazę danych prawym przyciskiem myszy i następnie wybierając *Script->Script SQL Server Database Schema and Data*.

📝 SQL Server	Com	pact Toolbox for runtime 4.0		
▲ 📬 SQL Ser → 🕞 DB → 🕞 DB	ver C	ompact Data Connections Open SQL Editor		
		Build Table (alpha)		Scrint Database Schema
	•	Script Database Diff	U,	Script Database Schema and Data
		Create Database Graph (DGML)	Uş 0ş	Script Database Schema and Data for SQL Azure Script Database Schema and Data for SQLite (beta)
	2	Create Database Documentation	0, 0,	Script Database Schema and Data with BLOBs Script Database Data
	==== (2)	Create LINQ to SQL DataContext class Create Windows Phone DataContext class	•	Script Database Data for SQL Server
		Maintenance +		
	8	Edit description		
	×	Remove Connection		

 Wskaż ścieżkę do folderu i nadaj nazwę skryptowi SQL (*.sql) i ewentualnie SQL CE (*.sqlce) z plikowej bazy danych.

📝 Save generated dat	tabase script as						×
C:\Da	atabase				▼ ⁴ j	Przeszukaj: Database	Q
Organizuj 🔻 N	owy folder					:==	- 0
Nazwa	^	Data modyfikacji	Тур	Rozmiar			
		Żadne elementy	nie pasują do kryteriów	wyszukiwania.			
Nazwa pliku:	database.sql						•
Zapisz jako typ:	SQL Server Script (*.sql)						-
) Ukryj foldery	SQL Server Compact Script SQL Server Script (*.sql) All Files(*.*)	: (*.sqlce)					

• Zaznacz wszystkie wyświetlone tabele na liście, w tym również pozycję _MigrationHistory, która domyślnie jest odznaczona.

3	Select Tables to Script	×
🗸 Ta	bles	
✓ _/ ✓ Ac	/ligrationHistory ressControllerCapabilities	^
✓ Ac	cessControllerCredentials	
Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac Ac	cessControllerPendingTransactions cessControllerRights cessControllerS cessControllerSnapshots cessControllerStates cessCredentials cessCredentialSnapshots cessDoorControlCommands cessDoorFunctionKeys cessDoorFunctions	
AC	ressDoorFunctions	
AC	ressDoorloouts	
	ress Door Outputs	
AC	ress Doors	~
	OK Cancel	

• Odczekaj aż program wyświetli komunikat potwierdzający utworzenie pliku(-ów) skryptu.

Import do serwerowej bazy danych (MS SQL Server Management Studio)

- Zainstaluj na docelowym serwerze środowisko MS SQL Server.
- Uruchom narzędzie MS SQL Server Management Studio i wprowadź wcześniej zdefiniowane dane logowania.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy węzeł *Databases,* wybierz *New Database...* nadaj nazwę nowej bazie np. database_VISO i zamknij okno klikając OK.



- Rozwiń węzeł Databases w drzewku, a następnie wskaż nowo utworzoną serwerową bazę danych.
- W menu górnym wybierz File->Open->File... i wskaż pierwszy z wcześniej wyeksportowanych plików skryptu SQL (*.sql).
- Kliknij przycisk *Execute* by wykonać skrypt.

🧏 database.sql - YLTH703325\SQLEXPRESS.database_VISO (sa (54)) - N	Microsoft SQL Server Management Studio	
File Edit View Query Project Debug Tools Window Help	p	
i 🛅 🕶 📨 📂 🛃 🥔 😫 New Query 📑 📸 📸 👗 🛤		
: 27 the database_viso		_
Object Explorer 🛛 🔻 🕂 🗙	database.sql - YLTHbase_VISO (sa (54)) 🗙	
Connect 🕶 🛃 🔳 🍸 🛃 🍒	Script Date: 2018-01-15 13:47 - ErikEJ.SqlCeScripting version 3.5.2.74	
K YLTH703325\SOLEXPRESS (SOL Server 12.0.2269 - sa)	Database information:	
E Databases	Locale Identifier: 1045	
🗉 🧫 System Databases	Encryption Mode:	
	Case Sensitive: False	
	Database: C: (Program Files (xoo)(Koger(Visu)App_data/DD_0.su)	
Geren Obieste	- Set Ver Ver Stoll, 4.0.0402.1	
Server Objects	SnaceAvailable: 3.994 GB	
Keplication	Created: 2018-01-15 12:34	
🗄 🦲 Management		
	User Table information:	
	Number of tables: 205	
	MigrationHistory: 12 row(s)	
	AccessControllerCapabilities: 1 row(s)	
	AccessControllerCredentials: 1 row(s)	
	AccessControllerPendingTransactions: 0 row(s)	
	AccessControllerRights: 2 row(s)	
	AccessControllers: 1 row(s)	
	AccessControllerSnapsnots: / row(s)	
	Accessiontrollerstates: 1 row(s)	
	Access(redentialS) = 2 (W(S)	
	- AccessDoorControlCommands: 0 row(s)	
	AccessDoorFunctionKeys: 0 row(s)	
	AccessDoorFunctions: 41 row(s)	
	AccessDoorGroups: 0 row(s)	
	AccessDoorInputs: 1 row(s)	
	AccessDoorOutputs: 1 row(s)	
•	AccessDoons: 3 now(c)	

- Powtórz czynności dla kolejnych plików skryptu w kolejności zgodnej z ich numeracją.
- Uruchom program VISO, w menu górnym wybierz System->Dodaj połączenie i w otwartym oknie wskaż nową utworzoną bazę danych.
- Uruchom RogerSVC, wybierz *Połączenie do bazy danych* i następnie *Konfiguracja* by wskazać nową utworzoną bazę danych.
- Uruchom Serwer komunikacji w programie RogerSVC.

Import do serwerowej bazy danych (linia komend)

- Zainstaluj na docelowym serwerze środowisko MS SQL Server.
- Uruchom narzędzie MS SQL Server Management Studio i wprowadź wcześniej zdefiniowane dane logowania.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy węzeł *Databases,* wybierz *New Database...* nadaj nazwę nowej bazie np. database_VISO i zamknij okno.
- Uruchom konsolę cmd systemu Windows z uprawnieniami administratora i wykonaj poniższą komendę dla wcześniej wyeksportowanych plików skryptu w kolejności zgodnej z ich numeracją.

sqlcmd –S nazwa_serwera\Instancja –d nazwa_bazy_danych –i plik_skryptu np. sqlcmd –S 192.168.100.99\SQLEXPRESS –d database_VISO –i C:\database\database.sql

- Uruchom program VISO, w menu górnym wybierz *System->Dodaj połączenie* i w otwartym oknie wskaż nową utworzoną bazę danych.
- Uruchom RogerSVC, wybierz *Połączenie do bazy danych* i następnie *Konfiguracja* by wskazać nową utworzoną bazę danych.
- Uruchom Serwer komunikacji w programie RogerSVC.

Szyfrowanie bazy danych (TDE)

W ramach funkcjonowania systemu RACS 5 możliwe jest stosowanie szyfrowania plików bazy MS SQL, jej dzienników oraz kopii zapasowych metodą TDE (Transparent Data Encryption), która chroni bazę składowaną na dysku w sposób transparentny dla aplikacji. Podczas szyfrowania bazy danych tworzony jest certyfikat lub klucz asymetryczny, bez których odczytanie bazy danych nie jest możliwe. Zgodnie z informacjami podanymi na stronie firmy Microsoft szyfrowanie bazy 'baza_test' certyfikatem 'MyServerCert' z hasłem 'testpassword' można zrealizować poleceniami:

```
USE master;

GO

CREATE MASTER KEY ENCRYPTION BY PASSWORD = 'testpassword';

go

CREATE CERTIFICATE MyServerCert WITH SUBJECT = 'My DEK Certificate';

go

USE baza_test;

GO

CREATE DATABASE ENCRYPTION KEY

WITH ALGORITHM = AES_256

ENCRYPTION BY SERVER CERTIFICATE MyServerCert;

GO

ALTER DATABASE baza_test

SET ENCRYPTION ON;

GO
```

Nie są potrzebne żadne dodatkowe ustawienia po stronie systemu RACS 5 w kwestii obsługi bazy zaszyfrowanej metodą TDE.

Uwagi i wskazówki

Podczas konfiguracji połączenia z serwerem SQL <u>nie można</u> załączać parametru *no count* jak poniżej. System RACS 5 korzysta z metod, w przypadku których załączenie tego parametru skutkuje nadmiernym generowaniem zdarzeń, szybkim zapełnieniem bazy danych i ogólnym spadkiem wydajności.



Kontakt:

Roger sp. z o.o. sp.k. 82-400 Sztum Gościszewo 59 Tel.: +48 55 272 0132 Faks: +48 55 272 0133 Pomoc tech.: +48 55 267 0126 Pomoc tech. (GSM): +48 664 294 087 E-mail: <u>pomoc.techniczna@roger.pl</u> Web: <u>www.roger.pl</u>