Instalacja SPD Servera

Zespół Wsparcia Technicznego, SAS Institute Polska czerwiec 2017

Dokument ten jak i inne dokumenty stworzone przez zespół Wsparcia Technicznego w SAS Institute Polska ma być skróconym przewodnikiem po omawianym zagadnieniu koncentrując się na praktycznych jego stronach. Nie zastępuje on dokumentacji i jej uzupełnień w postaci not dostępnych m.in. na support.sas.com. Dokument został przygotowany w oparciu o wersję SPD Servera 5.1, której naturalnym klientem jest wersja SAS-a 9.4. Niemniej materiał jest aktualny i dla kolejnych wersji.

Przed instalacją SPD Servera (Scalable Performance Data Server, SPDS) na wybranym systemie operacyjnym należy, tak jak z każdym innym oprogramowaniem SAS-owym, sprawdzić wsparcie dla tego systemu. Od wersji 4.5 wsparcie dla SPDS-a jest zgodne z wsparciem dla SAS Foundation (z wyjątkiem braku wsparcia dla z/OS). Wsparcie SAS Foundation można sprawdzić w odpowiednim dla systemu operacyjnego dokumencie System Requirements lub skorzystać z formularza dostępnego pod adresem: http://support.sas.com/supportos/list.

Instalacja SPD Servera odbywa się zwykle w ramach instalacji SAS-a wykonywanej przy pomocy Deployment Wizarda uruchomionego z wcześniej przygotowanego depota (SAS Software Depot). Aby SPDS'owe binaria znalazły się w depocie SPDS musi być elementem orderu na daną platformę systemu operacyjnego. Order zawiera już licencję, która w przypadku SPDS-a jest odrębnym sid'em.

Aby SPDS-a zainstalować wraz pozostałym oprogramowaniem SAS-a należy umieścić go w przygotowanym dla instalacji planie. SPDS-a można też doinstalować do istniejącej instalacji. SPDS nie wymaga planu.

Deployment Wizard przy wybranym do instalacji Scalable Performance Data Serverze na etapie konfiguracji pyta o port Data Servera (technicznie chodzi o port Name Servera) i o port Sneta (dającego możliwość dostępu do SPDS-a z innych niż SAS Foundation i ODBC klientów, w szczególności z javy). W trakcie instalacji do SAS Foundation na tym samym komputerze powinien zostać automatycznie doinstalowany klient SPDS-a.

Dla większej wydajności na Unixach (w tym dokumencie obejmuje to też Linuxa) rekomenduje się korzystanie z klienta SPDS-a na tej samej maszynie, na której jest uruchomiony serwer. Jeżeli chcemy też dodać dostęp do SPDS-a z innego komputera (z SAS Foundation) można klienta SPDS-a dodać do planu, ale najprościej jest doinstalować klienta korzystając z opcji Install Additional Software, wybierając SAS Foundation i następnie w ramach niego Scalable Performance Data Client. Podobnie z plug-in'em Management Console (SMC), który powinien być doinstalowany na komputerach, na których jest zainstalowana SMC i z których administratorzy będą podłączać się do SPDS-a. Podłączenie się do SPDS-a z plug-inu jest niezależne od dostępu do Serwera Metadanych i go nie wymaga.

Po instalacji, a przed uruchomieniem SPD Servera należy utworzyć bazę użytkowników. Służy to tego program:

- <SAS Home>/SASScalablePerformanceDataServer/5.1/site/pwdb na Unixach
- SAS SPD 5.1 Account Manager z menu Start w folderze SAS na Windows.

Po uruchomieniu komenda add pozwoli w interaktywny sposób utworzyć użytkownika. Typowy użytkownik zakładany na początek to admin z poziomem uprawnień „7" (pozostałe parametry przy tworzeniu użytkownika można pozostawić na wartościach domyślnych). Jeżeli chcemy tego użytkownika użyć do testu podłączenia biblioteki, zamiast proponowanego poniżej użytkownika anonymous, trzeba mu zmienić hasło. Odpowiednią komendę znajdziemy np. listując komendy przez uruchomienie '?'. Użytkownika można też dodać za pomogą narzędzia The Password Manager w Plug-inie.

Po utworzeniu użytkownika powstaje też baza użytkowników i można uruchomić SPDS-a i sprawdzić czy działa.

Przed testem instalacji w przypadku Windows warto się upewnić czy istnieje folder c:\temp, w którym jest zdefiniowana domyślnie domena tmp.

Najprostszy **test części serwerowej** to uruchomienie SPDS-a:

- <SAS Home>/SASScalablePerformanceDataServer/site/rc.spds na Unixach
- SAS SPD 5.1 Name Server, a następnie SAS SPD 5.1 Data Server z menu Start w folderze SAS na Windows lub odpowiednich usług w Windowsach.

Potwierdzeniem, że część serwerowa działa będzie pojawienie się po kilku sekundach procesu: spdsbase na Unix/Linux i spdsbase.exe na Windows.

Najprostszy **test klienta** polega na uruchomieniu w SAS-ie.

```
LIBNAME mojabibl sasspds 'tmp' server=mojserver.5400 user='anonymous';
```

Jeżeli biblioteka jest podłączona to podstawowe testy zostały wykonane. Jeżeli są plany wykorzystywania innych niż SAS Foundation klientów, np. ODBC lub javy to należy wykonać i takie testy, np. z Excela czy aplikacji javowej.

Konfiguracja instalacji i związane z nią testy mogą obejmować m.in.:

- Zdefiniowanie domen w libnames.parm,
- Ustawienie parametru WORKPATH w spdsserv.parm,
- Ewentualne utworzenie definicji serwera SAS Scalable Performance Data Server i biblioteki w Serwerze Metadanych i testu np. z EG jej dostępności,

- Test skalowalności (domen) i przepustowości (najbardziej dotyczy SPDS-owego obszaru tymczasowego); wzorzec, z którego można stworzyć kod wykonujący test skalowalności znajduje się w ../samples/scale.sas
- Ustawienia parametru MAXWHTHREADS bazującego na wyniku testu skalowalności,
- Ewentualnego tunningu systemu operacyjnego według not http://support.sas.com/kb/53/873.html.

Sposób aktualizacji licencji SPDS-a (w ramach **utrzymywania**) jest opisana w nocie: http://support.sas.com/kb/46/207.html

Oprócz opisanego powyżej standardowego i najprostszego typu instalacji są też 2 inne:

- Wiele Data Serverów

Do jednego Name Servera podłącza się wiele Data Serverów. Każdy udostępnia sobie tylko przypisane domeny i posiada osobną konfigurację. Mogą one działać na jednym lub wielu serwerach i systemach operacyjnych. Dla wydajności szczególnie na systemach Unix'owych korzystne jest gdy klient (zwykle sesja SAS-a) działa na tym samym serwerze, na którym wykonuje się zdecydowana większość przetwarzań.

- W wersji gridowej (od wersji 4.3 SPD Servera)

Na wielu serwerach na tej samej platformie sprzętowej i systemu operacyjnego (typowo x64 z Linuxem) działają takie same instalacje standardowe: Name Server i jeden Data Server. Wszystkie serwery i działające na nich SPD Servery mają dostęp do tych samych danych znajdujących się na współdzielonym systemie plików (shared storage). Rozrzucanie obciążenia może być realizowane przez SAS Grid Managera i LSF-a. Ten sposób instalacji i konfiguracji daje największe możliwości jeśli chodzi o niezawodność, zarządzanie obciążeniem (szczególnie przy różnych jego charakterystykach: ad-hoc, dzienne przetwarzania wsadowe, itd.) oraz reagowanie na zwiększające się z czasem wymagania mocy obliczeniowej.

Artykuł z wdrożenia gridowej instalacji SPD Servera:
http://support.sas.com/resources/papers/proceedings10/282-2010.pdf

Od wersji 5.2 m.in. domena może przechowywać dane na Hadoopie, a użytkownicy mogą być autentykowani w Serwerze Metadanych. Od wersji 5.3 komunikacja klient serwer może używać TLS-a. W tych wersjach nawet podstawowa konfiguracja i inicjalne testy mogą być rozszerzone o korzystanie z nowych funkcjonalności.