



Załącznik nr 3.

Kryteria równoważności

dla części A:

- System backupu musi pracować i realizować funkcję backupu danych na posiadanym przez nas sprzęcie:
 - 3 hosty ESX vSphere 4.0 Enterprise Plus wyposażone w dwa procesory Intel Xeon Quad Core X5460, 32GB RAM, współdzieloną macierz FC HP MSA 2324fc, hostujące dowolną ilość systemów wirtualnych (Windows Server, Solaris, Windows, RedHat)
 - 1 baza danych MS SQL server 2008 na Windows 2008 R2 działającym w środowisku wirtualnym z przypisanymi 4 rdzeniami wirtualnymi.
 - 1 baza danych MS SQL server 2005 na Windows 2003 R2 działającym w środowisku wirtualnym z przypisanym 1 rdzeniem wirtualnym.
 - 1 baza danych MS SQL server 2008 na Windows 2008 R2 działającym w środowisku wirtualnym z przypisanym 1 rdzeniami wirtualnym.
 - 1 serwer Sun M5000 wyposażony w 8 cztero-rdzeniowych procesorów UltraSparc64 VII (2.4 GHz), 64GB pamięci RAM podzielone na dwie równe domeny sprzętowe. Serwery posiadają 4 dyski wewnętrzne SAS 146GB i współdzielone macierze Sun StoregeTek 6140 podłączone przez FC. Na serwerach działa system SAP oparty na bazie danych DB2 9.7 pod kontrolą Sun Solaris 10 (Sparc).
 - 1 serwer Sun V890 wyposażony w 6 dwu-rdzeniowych procesorów UltraSparc IV+ (1,8 GHz), 24GB pamięci RAM. Serwer posiada 12 dyski wewnętrzne FC 146GB i współdzieloną macierz Sun StoregeTek 6140 podłączoną przez FC. Na serwerze działa system SAP oparty na bazie danych DB2 9.7 pod kontrolą Sun Solaris 10 (Sparc).
 - 3 serwery Sun T2000 wyposażone w 1 ośmio-rdzeniowy procesor UltraSPARC T1 (1,2GHz), 32GB pamięci RAM. Serwery posiadają 4 dyski wewnętrzne SAS 146GB i współdzielone macierze Sun StoregeTek 6140 podłączone przez FC. Na serwerach działa system SAP oparty na bazie danych DB2 9.7 pod kontrolą Sun Solaris 10 (Sparc).
 - Serwer backupu – 1x HP DL380G5 z dwoma półkami dyskowymi MSA 60, napędem SAS LTO-4 i podłączanym przez FC napędem Sun SL48. Serwer pracuje pod kontrolą systemu operacyjnego Windows 2008 Storage Server.
- Musi obsługiwać urządzenia taśmowe i dyskowe, służące do przechowywania kopii zapasowych i archiwizacji danych, a w szczególności:
 - Półki dyskowe HP MSA 60 wpięte, za pomocą interfejsu SAS, do serwera HP DL 380G5 z systemem operacyjnym Windows 2008 Storage Server pełniący rolę serwera backupu.



UPGOW – Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy
Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

- Napęd HP SAS LTO-4 Ultrium 1760 wpięty do serwera HP DL 380G5 z systemem operacyjnym Windows 2008 Storage Server pełniący rolę serwera backupu.
- Napęd FC Sun StorageTek SL48.
- Umożliwiać, po zakupieniu odpowiednich licencji, tworzenie kopii zapasowych tzw. on-line z serwerów baz i aplikacji MSSQL, Oracle, SAP, MS SharePoint, DB2, Informix, bez konieczności zatrzymywania pracy serwera bazy danych, a w szczególności:
 - Bazy danych MS SQL Server 2008 pracującej na Windows 2008R2 Server.
 - Bazy danych MS SQL Server 2005 pracującej na Windows 2003 Server.
 - Bazy danych DB/2 9.1 pracująca na Solaris 10 dla procesorów Sparc.
 - Bazy danych DB/2 9.7 pracująca na Solaris 10 dla procesorów Sparc.
 - Bazy danych DB/2 9.7 pracująca na Windows 2003.
- Przechowywać informacje o wykonanych kopiach, harmonogramach oraz nośnikach w relacyjnej bazie danych. Proces tworzenia kopii zapasowej oraz odtwarzania danych powinien być procesem transakcyjnym. Ze względów bezpieczeństwa system powinien mieć możliwość wykonania mirroring'u tej bazy danych na poziome, co najmniej logów transakcyjnych. Jednocześnie musi istnieć możliwość wykonania kopii zapasowej bazy danych na taśmy w trakcie pracy systemu bez konieczności ograniczania jego funkcjonalności.
- System backupu musi w sposób automatyczny i bezobsługowy optymalizować parametry pracy wewnętrznej bazy indeksowej.
- Umożliwiać definiowanie w sposób centralny, procesów z jednej konsoli polityki tworzenia kopii zapasowych, tj. określenia, jakie dane, kiedy i gdzie powinny być składowane (definiowanie harmonogramu Backup'u).
- Umożliwiać realizowanie raz zdefiniowanej polityki backupu w sposób automatyczny, bez konieczności ingerencji operatora. System powinien umożliwić także wykonywanie określonej akcji (zatrzymanie procesów, wykonanie backupu i ponowne uruchomienie).
- Możliwość, po zakupieniu odpowiednich licencji, ciągłego zabezpieczenia danych ze stacji roboczych pracujących pod kontrolą systemów:
 - Windows XP Prof.
 - Windows Vista Business
 - Windows 7 Business
- Możliwość wykonywania kopii zapasowych w sposób przyrostowy – pierwsza kopia powinna być kopią całkowitą a kolejne powinny zawierać jedynie dane, które uległy modyfikacji.
- Możliwość zdefiniowania czasu ważności kopii danych, tj. czasu, w którym usunięte dane są przechowywane na nośnikach taśmowych bądź dyskowych.
- Musi mieć możliwość jednoczesnego tworzenia kopii zapasowych na różnego rodzaju nośniki (taśmy, dyski).
- Możliwość prowadzenia wersyfikacji polityki realizowania kopii zapasowych – definiowanie ilości przechowywanych wersji backup'owanych zasobów



UPGOW – Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy
Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

- Możliwość jednoczesnego Backup'owania wielu klientów (zasobów) na urządzenia dyskowe. System bez ingerencji operatora powinien przenieść dane z dysków na taśmy. Metoda ta umożliwi znaczne zredukowanie czasu backup'u.
- Umożliwiać po zakupieniu odpowiednich licencji tworzenie kopii zapasowych tzw. On-line z serwera pocztowego MS Exchange, bez konieczności zatrzymywania pracy serwera
- Bez udziału operatora zarządzać położeniem danych – system optymalizuje położenie danych na taśmach pod kątem optymalnego wykorzystania nośników.
- Bez udziału operatora optymalizować liczbę zapisanych taśm (przenoszenie danych pomiędzy taśmami w celu zwolnienia nośników i ponownego użycia)
- Bez udziału operatora grupować na taśmie, grupie taśm dane z grupy serwerów, jednego serwera lub systemu plików.
- Możliwość tworzenia przez serwer backupów najświeższego obrazu pełnego backupu dla serwerów na bazie już zabezpieczonych danych. Proces ten powinien odbywać się bez konieczności komunikacji pomiędzy serwerem backupów i serwerem backupującym oraz bez konieczności wykorzystania przestrzeni dyskowych.
- Zarządzanie wieloma kopiami zabezpieczonych danych. Optymalizacja taśm znajdujących się zarówno w obsługiwanej bibliotece taśmowej jak i w sejfie. Ta funkcja musi być wbudowana w oprogramowanie.
- Musi posiadać mechanizm zautomatyzowanego odtwarzania systemu backupu po awarii. Mechanizm musi być integralną częścią systemu backupu.
- Zarządzanie backupami na poziomie pojedynczych plików i obiektów.
- Funkcja „Checkpoint restores” restart odtwarzania danych w przypadku przerwania transmisji od miejsca gdzie nastąpiła przerwa.
- System oprócz backupu i odtwarzania danych musi realizować funkcje archiwizacji danych – kopia danych nie podlegająca modyfikacji.
- Umożliwiać odtwarzania danych w dowolne wskazane miejsce dyskowe.
- Umożliwiać tworzenie jak i odtwarzanie kopii zapasowych z wykorzystaniem struktury sieciowej SAN (Storage Area Network) – dane będą przesyłane do serwera backupu z ominięciem sieci LAN – opcjonalnie, możliwe późniejsze dokupienie licencji na funkcjonalność.
- Musi posiadać możliwość integracji z mechanizmami sprzętowego szyfrowania nośników taśmowych
- Posiadać funkcjonalność utrzymywania w puli dyskowej tylko ostatniej wersji backupu. Dodatkowo w przypadku zmiany danych wersji w puli na nową system musi automatycznie usunąć stare dane
- Musi posiadać funkcjonalność nieodwracalnego usunięcia danych z systemu zabezpieczenia danych oznaczające usunięcie informacji o zabezpieczonych danych nie tylko z repozytorium zarządcy backupów, ale także „zamazanie” przestrzeni na specjalnie przygotowanej strukturze składowania danych,
- Komunikacja z klientem systemu backupu za pomocą protokołu SSL
- Możliwość jednoczesnego zapisu i odczytu danych z pul dyskowych



UPGOW – Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy
Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

- Musi posiadać funkcjonalność kopiowania/przenoszenia zabezpieczonych danych pomiędzy serwerami backupu. Funkcjonalność musi umożliwiać przeniesienie danych na poziomie klienta.
- Musi posiadać możliwość odtworzenia pojedynczego obiektu z Microsoft Active Directory bez restartu serwera.
- Musi posiadać mechanizm redukcji ilości składowania danych po stronie serwera (tzw. deduplikacja) – mechanizm musi być wbudowany w oprogramowanie
- Musi posiadać dedykowany moduł monitorowania i raportowania systemu backupu.
- Musi umożliwiać definiowanie kryteriów alarmów na podstawie dowolnych danych systemu backupu.
- Musi umożliwiać graficzną prezentację bieżących i historycznych danych w ramach jednego widoku
- Musi posiadać wsparcie dla technologii „NetApp Snap-diff” i „NetApp SM2T” (Snap Mirror To Tape).
- Musi posiadać integrację z VCB (VMware Consolidated Backup) oraz możliwość odtworzenia wirtualnych maszyn z poziomu klienta systemu backupu
- Dostarczone licencje muszą obsługiwać nieograniczoną ilość napędów taśmowych, (co najmniej 100).
- Dostarczone licencje muszą obsługiwać nieograniczoną ilość slotów w bibliotekach taśmowych, (co najmniej 1000).
- Dostarczone licencje muszą obsługiwać nieograniczoną przestrzeń dyskową do składowania danych, (co najmniej 100 TB).