

iT w administracji

Miesięcznik informatyków i menedżerów IT sektora publicznego

NR 5 (126) MAJ 2018 | CENA 33,00 ZŁ (W TYM 5% VAT) | ISSN 1898-3227

**Zmiany w prawie wynikające
ze stosowania przepisów rodo**



Zlustrowane przepisy o ochronie danych

34

Wgląd w e-urząd
Udostępnianie
dokumentów
elektronicznych

40

Bezzałogowce
Wykorzystanie
dronów
w administracji

48

**Implementacja
Percona XtraDB**
Wysoka dostępność
baz danych

52

**Dodatki
do jQuery**
Programowanie
w JavaScript

SERWERY BACKUPU | BARRACUDA BACKUP SERVER APPLIANCE 690

Zapasowe centrum danych

Barracuda Networks to firma od lat doceniana na rynku rozwiązań dla bezpieczeństwa danych, także w segmencie zintegrowanych systemów do backupu. Jej produkty cechuje prostota obsługi i łatwość wdrażania oraz optymalizacja kosztów związanych z zarządzaniem zasobami.

Marcin Lisiecki

Urządzenie, które otrzymaliśmy do testów, pozwala automatycznie tworzyć pełną kopię zapasową danych ze środowisk fizycznych oraz wirtualnych. Jego nazwa to Barracuda Backup Server (model 690) i, co ważne, jest to kompletny system zintegrowany w jednym prostym w obsłudze urządzeniu. Dzięki temu nie ponosimy dodatkowych kosztów: utrzymania skomplikowanej infrastruktury często zbudowanej z wielu urządzeń pochodzących od różnych producentów czy szkolenia pracowników działu IT przed wdrożeniem takiego systemu backupowania.

Model Backup Server 690 nie ma zapasowego systemu zasilania i możliwości wymiany „na gorąco” uszkodzonych dysków twardych, zapewnia jednak duży poziom bezpieczeństwa dzięki funkcjom replikacji do chmury i innych serwerów kopii zapasowych.

jednostek, jednak bez trudu znajdziemy w ofercie producenta również inne urządzenia dla środowisk o różnych wielkościach i potrzebach. W razie awarii centrum Barracuda Backup Service oferuje całodobowe wsparcie techniczne i pomoc w odzyskiwaniu krytycznych dla instytucji danych.

Konstrukcja urządzenia

Serwer Barracuda Backup 690 należy do najbardziej zaawansowanych modeli nieposiadających redundantnego zasilania oraz możliwości wymiany uszkodzonych dysków w trakcie ich pracy. Jeśli potrzebujemy tych funkcji, należy sięgnąć po modele 890 i 990, które oferują też większą pojemność. Urządzenie



Mała złożoność Barracuda Backup Server oznacza także mniej problemów w czasie użytkowania. Dzięki zastosowaniu hybrydowego podejścia do tematu ochrony danych rozwiązanie zapewnia nam bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa. Mniejsze jednostki mogą pozostać jedynie przy lokalnym backupie, czyli składowaniu kopii bezpieczeństwa na dyskach twardych zainstalowanych w serwerze, ale prawdziwą siłą systemu jest możliwość replikacji zewnętrznej do chmury lub/i innego serwera Barracuda znajdującego się w dowolnej lokalizacji. Lokalne przechowywanie danych zwiększa wydajność oraz redukuje czas

potrzebny na przywrócenie plików, natomiast opcjonalna usługa chmurowa znacząco zwiększa bezpieczeństwo. W tym drugim przypadku dane są przechowywane na serwerach Barracuda Networks i szyfrowane silnym algorytmem AES 256 bit. Jeśli jednak nie chcemy korzystać z chmury, łatwo zduplikujemy nasz backup na kolejne urządzenia Barracuda zainstalowane np. w innej serwerowni.

Standardowo w urządzeniach Barracuda stosowana jest deduplikacja danych, co zmniejsza wielkość backupu oraz redukuje obciążenie sieci i skraca czas tworzenia kopii. Testowany przez nas model serwera przeznaczony jest dla małych i średnich

urządzeń ma cztery wymiowane kieszenie na dyski twarde (pracują w macierzy RAID 10) i przeznaczone jest do instalacji w szafach technicznych typu rack. Jego wysokość to 1U, a wraz z serwerem otrzymujemy kompletny zestaw montażowy (szyny, śruby itp.). Warto dodać, że w ofercie producenta jest również model w obudowie typu desktop oraz inny, posiadający zainstalowane wewnątrz obudowy dyski twarde.

Producent nie ujawnia szczegółowej specyfikacji technicznej swoich produktów, więc z dokumentacji nie dowiemy się zbyt wiele na temat zastosowanych rozwiązań i podzespołów. Przetestowany przez nas

Specyfikacja Barracuda Backup Server Appliance 690

Typ urządzenia: serwer backupu

Rodzaj obudowy: rack 1U

Liczba zatków na dyski: 4

Obsługiwane napędy:

HDD/SSD 2,5" i 3,5" SATA

Hot swap: nie

Redundantne zasilanie: nie

Sugerowana wielkość backupu: 6 TB

Pojemność całkowita: 12 TB

Typ obsługiwanej macierzy: RAID 10

Porty komunikacyjne: 2 × Gigabit

Ethernet (10 GbE – opcja)

Złącza USB: 2 × USB 2.0, 2 × USB 3.0

Wyjście wideo: VGA (D-Sub)

Możliwość podłączenia klawiatury:

tak (USB)

Obsługiwane środowiska wirtualne:

VMware vSphere, Microsoft Hyper-V

Deduplikacja danych: tak (Inline, na poziomie bloku, po stronie źródła i celu)

Replikacja danych: zdalny serwer Barracuda/chmura

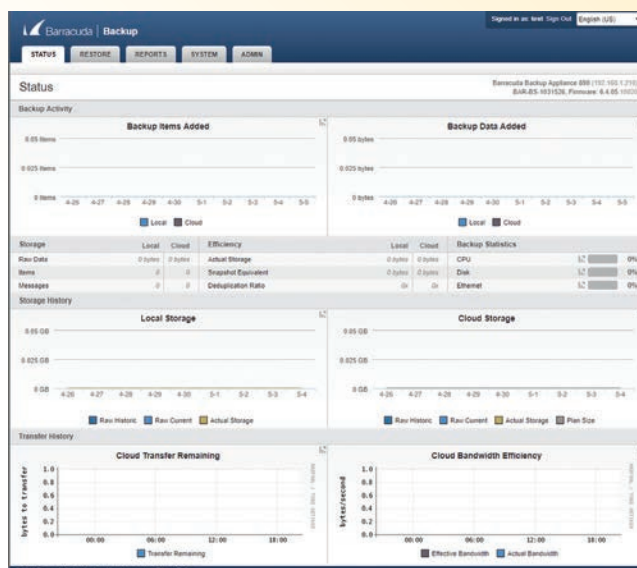
Zarządzanie: lokalne (ograniczone) oraz Cloud Control (pełne)

Wymiary (szer. × wys. × dł.): 43,7 × 4,3 × 50,3 cm

Masa: 11,8 kg

Cena: zależna od wykupionych usług i licencji

model 690 ma bardzo prostą konstrukcję. Na przednim panelu znajdziemy cztery zainstalowane napędy z interfejsem Serial ATA. Trzeba przyznać, że zostały one wykonane bardzo solidnie,



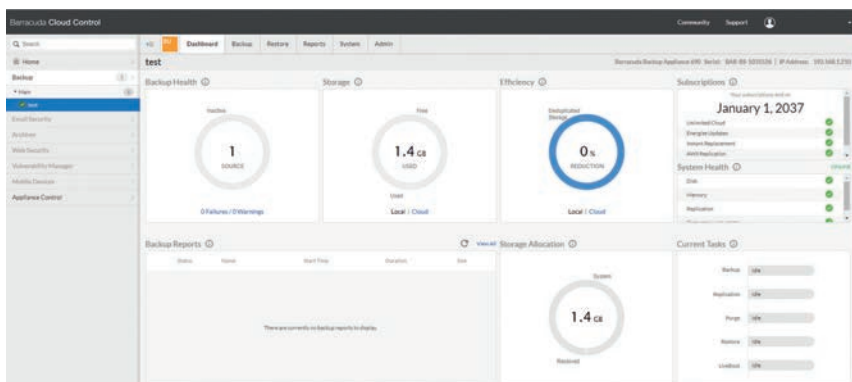
Wbudowany panel administracyjny WWW nie jest podstawowym narzędziem do obsługi i konfiguracji serwera backupu Barracuda. Można go jednak wykorzystać w awaryjnej sytuacji do lokalnego przywracania plików.

a ich otwarcie i wymiana dysków to szybka i bezproblemowa operacja. Po naciśnięciu przycisku napęd automatycznie wysuwa się z obudowy, co ułatwia jego wyjęcie. Wszystkie kieszenie dysponują diodami informującymi o pracy i stanie dysków, a na panelu mamy do dyspozycji jedynie przycisk Power oraz diody zasilania i stanu urządzenia, a także otwór służący do resetowania urządzenia. Z tyłu obudowy znajdziemy dwa porty Gigabit Ethernet, dwa gniazda USB 2.0 oraz taką samą liczbę portów USB 3.0. Urządzenie można też podłączyć do monitora za pomocą złącza VGA (D-Sub), jak również uzyskać dostęp do konsoli za pośrednictwem portu RS-232. Zasilanie do serwera dostarczymy, wykorzystując przewód ze standardową wtyczką dla zasilaczy komputerowych. Urządzenie chłodzone jest aktywnie przy użyciu wentylatorów, które czasem potrafią dość głośno pracować.

Kwadrans na wdrożenie

Według producenta administrator bez uprzedniego przeszkolenia jest w stanie uruchomić i przygotować do pracy serwer Barracuda Backup w zaledwie 15 minut. Sprawdziliśmy, jak to wygląda w praktyce. Po włączeniu zasilania i inicjalizacji systemu, co trwa kilka minut, urządzenie powinno zostać automatycznie udostępnione w naszej sieci lokalnej dzięki protokołowi DHCP. Jeśli z niego nie korzystamy lub chcemy nadać serwerowi stały adres IP, trzeba sięgnąć po graficzną konsolę przypominającą swoim wyglądem komputerowy BIOS. W tym celu należy podłączyć monitor oraz klawiaturę USB i ręcznie wprowadzić wszystkie ustawienia sieci. Niestety, Barracuda nie ma fabrycznie zdefiniowanego adresu sieciowego, co pozwalałoby szybko skonfigurować podstawowe ustawienia za pomocą przeglądarki internetowej. Jeśli korzystamy z DHCP, nie musimy się tym jednak przejmować.

Następnym krokiem jest podłączenie maszyny do chmurowego panelu administracyjnego Barracuda Cloud Control poprzez wykonanie tzw. linkowania (linking). W tym celu należy odwiedzić podaną w instrukcji szybkiej instalacji stronę internetową i tam założyć nowe konto (witryna Cloud Control). Warto dodać, że za pomocą takiego konta możemy zarządzać wieloma urządzeniami z serii Barracuda – nie tylko tymi służącymi do backupu. Do aktywacji konta wystarczy podanie jego nazwy i adresu e-mail, na który wysłana zostanie specjalna wiadomość pozwalająca



Cloud Center to funkcjonalna platforma do scentralizowanej obsługi wielu urządzeń Barracuda z dowolnego miejsca na świecie. Dzięki pracy w chmurze nie musimy martwić się o aktualizację oprogramowania serwerów.

→ na kontynuowanie wstępnej konfiguracji. Po ustanowieniu hasła dostępowego i zalogowaniu się na konto musimy jeszcze aktywować nasz serwer backupu. Konieczne jest podanie numeru seryjnego produktu oraz tzw. Linking Code. Informacje te znajdziemy na okładce papierowej instrukcji. Od tego momentu mamy już pełny dostęp zarówno do lokalnego, jak i zewnętrznego panelu administracyjnego WWW. Cała procedura w naszym przypadku przebiegła bezproblemowo, ale urządzenie nie od razu pojawiło się w systemie Cloud Control. Przez kilka minut widniał status offline, co może skłaniać użytkownika do zastanawiania się, czy coś zrobił źle. Podsumowując, uruchomienie systemu w kwadrans jest jak najbardziej realne.

Prosta konfiguracja

W przypadku urządzeń z serii Barracuda głównym centrum zarządzania nie jest wbudowany w serwer interfejs WWW, tylko usługa Barracuda Cloud Control. Ten pierwszy został pozbawiony wielu funkcji i może być użyty jedynie do podstawowej obsługi urządzenia w sytuacji, gdy chwilowo nie mamy dostępu do internetu, np. z powodu awarii. Rozwiązanie Cloud Control ma tę zaletę, że wszystkimi urządzeniami można w prosty sposób zarządzać z dowolnego miejsca na świecie, korzystając jedynie z przeglądarki internetowej. Dodatkowo zmiany, poprawki czy nowe funkcje wprowadzane są natychmiast bez potrzeby aktualizacji oprogramowania wewnętrznego, co wiąże się z przestojem i koniecznością restartowania systemu.

Interfejs panelu Cloud Control jest prosty, intuicyjny i teoretycznie oferuje polską lokalizację. Teoretycznie, ponieważ wiele elementów nie zostało przetłumaczonych i przeplata się z angielskimi, a to wprowadza chaos i utrudnia pracę. Lepiej pozostać przy oryginalnej wersji. Menu składa się z dwóch części: bocznego, chowanego panelu, gdzie wybieramy urządzenie/usługę (w naszym przypadku będzie to Backup) oraz głównego okna zawierającego zakładki z opcjami. Dla serwera kopii zapasowych mamy do dyspozycji Dashboard, Backup, Restore, Reports, System oraz Admin. Na pierwszej zakładce znajdziemy podsumowanie podstawowych parametrów i listę aktywnych urządzeń

do backupu oraz status ich pracy, zajętość macierzy czy stopień deduplikacji.

Tworzenie i przywracanie backupu

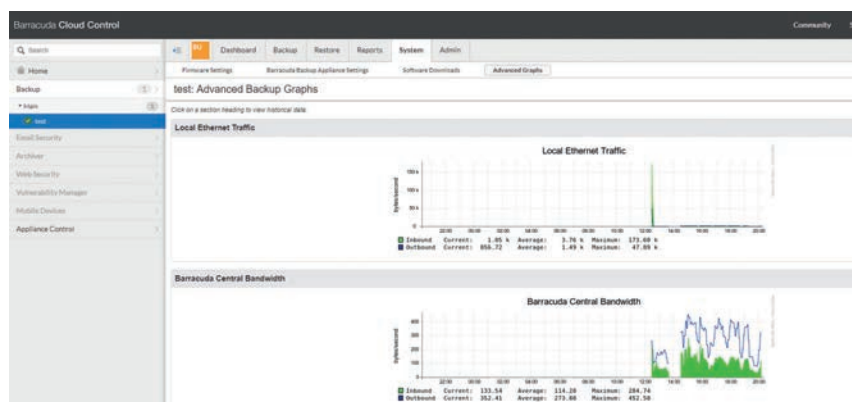
Przechodząc do zakładki Backup, administrator otrzymuje dostęp do funkcji pozwalających na dodawanie kolejnych źródeł, z których tworzona będzie kopia zapasowa. Mogą to być całe komputery wraz z systemem operacyjnym i plikami oraz konkretne lokalizacje, w tym także udziały sieciowe. Aby dodać nowe źródło, wystarczy kliknąć przycisk Add Computer i podać jego nazwę, adres IP oraz typ systemu. W ostatnim przypadku mamy do wyboru Windows, Novel Enterprise Server, Linux/Unix, Mac OS X oraz VMware. Dodatkowo należy wprowadzić dane dostępowe i zapisać ustawienia. Warto nadmienić, że backup może odbywać się ze wsparciem oprogramowania (tzw. agenta), które należy zainstalować na komputerze (źródle). Korzystanie z niego nie jest oczywiście obowiązkowe. Agent pełni rolę autoryzacyjną oraz wyszukuje nowe i zmienione pliki, co przyspiesza tworzenie backupu oraz odpowiada za deduplikację. Następnie możemy wybrać, czy kopia zapasowa ma być tworzona jedynie lokalnie na dyskach serwera backupu czy także replikowana do chmury lub innego urządzenia Barracuda. Na zakończenie pozostaje jeszcze ustalenie harmonogramu pracy (Schedules), konfiguracja chmury do replikacji z możliwością ustalenia limitu transferu tak, aby nie obciążać łącza, oraz ustawienie wykluczeń (np. niearchiwizowanie plików wideo). Jeśli zajdzie potrzeba przywróce-

nia plików lub całego systemu, wystarczy przejść do zakładki Restore i wybrać jedną z trzech metod odzyskiwania danych: RestoreBrowser, LiveBoot lub Cloud LiveBoot.

Możliwe jest przywracanie danych z kopii lokalnej lub bezpośrednio z innych replikacji (serwerów backupu), a także chmury Cloud Storage. Natomiast LiveBoot i Cloud LiveBoot służą do odzyskiwania danych w środowisku wirtualnym VMware. Użyteczną opcją jest też usługa Instant Replacement, która w razie awarii serwera Barracuda pozwala odzyskać dane i ustawienia konfiguracji przechowywane w Cloud Storage na nowe urządzenie. Klient w ciągu jednego dnia roboczego otrzymuje nową maszynę wraz z pełnym backupem (dotyczy okresu gwarancyjnego lub wykupienia usługi pogwarancyjnej). Serwis Instant Replacement co cztery lata wymienia zakupione modele na nowsze, konieczne jest jednak nabycie odpowiedniej subskrypcji. Warto też wspomnieć, że jeśli zdecydowaliśmy się replikować dane w chmurze Cloud Storage, możemy skorzystać z dodatkowej opcji przywracania danych na konto usługi Copy.com. Dzięki temu odzyskiwanie plików i folderów z backupu umożliwia administratorowi szybkie i bezpieczne udostępnianie ważnych zbiorów innym użytkownikom zdalnym.

Funkcje administracyjne

Dla osoby zarządzającej systemem kopii zapasowych niezbędnym elementem są wszelkiego typu raporty. W panelu Cloud Control znajdziemy szczegółowe zestawienia dotyczące osobno operacji



Panel Barracuda Cloud Control umożliwia administratorowi podgląd na żywo wszystkich parametrów pracy urządzenia. Dzięki graficznym wykresom możemy też zapoznać się z historią tworzenia kopii bezpieczeństwa czy obciążeniem łącza sieciowego.


tworzenia backupu oraz odzyskiwania danych. Poszczególne wpisy można sortować ze względu na datę lub przedział dat, pochodzenie (źródło) kopii zapasowej lub wyświetlać tylko najnowsze zestawienia. Do tego dochodzą jeszcze filtry rozmiaru, godziny rozpoczęcia, typu błędu lub ostrzeżenia, jak również konkretnie przeprowadzonej operacji. To wszystko pozwala szybko odnaleźć interesujące nas informacje. Raporty możemy jednym kliknięciem wysłać na adres e-mail. Jeśli serwerem zarządza wiele osób, administrator może przejrzeć logi dotyczące działalności każdej z nich ze wszystkimi szczegółami, np. z jakiego adresu IP dany użytkownik logował się do serwera.

W zakładce System panelu Cloud Control w prosty sposób zarządzamy oprogramowaniem wewnętrznym serwera. Do dyspozycji jest możliwość instalacji najnowszego firmware'u lub poprzedniej jego wersji, jeśli nowa np. nie funkcjonuje poprawnie. W panelu znajdziemy informacje o wprowadzonych do danej wersji zmianach. W zakładce System znajdziemy również podstawowe ustawienia, jak strefa czasowa czy narzędzie do eksportu konfiguracji oraz centrum oprogramowania, skąd pobierzemy np. Agenta backupu dla różnych systemów operacyjnych. Ostatnią opcją jest Advanced Graphs, gdzie w formie graficznej prezentowane są wszystkie parametry pracy serwera, takie jak obciążenie procesora, wykorzystanie tarczy, szybkości transferu czy zajętość dysków. Te wszystkie dane możemy śledzić w czasie rzeczywistym lub zapoznać się z historią (podział godzinowy).

Zarządzanie lokalne

Jeśli w danym momencie nie mamy dostępu do internetu, nie skorzystamy z panelu Cloud Control. Aby nie utracić możliwości kontroli nad serwerem Barracuda, administrator może za pomocą przeglądarki internetowej połączyć się lokalnie z webowym GUI urządzenia. Oferuje ono jednak ograniczoną funkcjonalność, a poszczególne opcje znajdziemy na zakładkach Status, Restore, Reports, System i Admin. Pierwsza z nich umożliwia podgląd kilku podstawowych parametrów pracy serwera. Dzięki opcji Restore możemy awaryjnie odtwarzać dane

z dysków lokalnych urządzenia z funkcją obsługi środowisk wirtualnych. Niestety, bez dostępu do Sieci nie mamy kontroli nad już utworzonymi zadaniami backupu ani też nie dodamy nowych źródeł. Warto wiedzieć, że dostęp do lokalnego menu administracyjnego nie jest możliwy, jeżeli wcześniej nie zarejestrujemy Barracudy w systemie Cloud Control. Na pocieszenie pozostaje nam jeszcze pełny wgląd do raportów dotyczących tworzenia i przywracania kopii zapasowych oraz aktywności innych użytkowników. Możliwe jest również załadowanie innego firmware'u z pliku lub zapisanie kopii aktualnego oraz zmiana parametrów pracy w sieci (IP, DNS, DHCP itd.).

Lokalny panel WWW to jedyne miejsce, gdzie możemy całkowicie wyczyścić macierz i usunąć z niej wszystkie dane. Aby to zrobić, wystarczy skorzystać z opcji Wipe Barracuda Backup Appliance. Administrator urządzenia ma możliwość zablokowania dostępu do panelu lokalnego oraz Cloud Control dla połączeń pochodzących spoza sieci lokalnej. To dobre rozwiązanie ze względów bezpieczeństwa w sytuacji, gdy administrowanie odbywa się jedynie lokalnie. 

Autor jest niezależnym dziennikarzem publikującym w magazynach komputerowych. Ma zawodowe doświadczenie w testowaniu sprzętu i oprogramowania komputerowego.

Podsumowanie

Serwery Barracuda Backup to uniwersalne, proste w obsłudze i wdrażaniu urządzenia, które nie wymagają wcześniejszych szkoleń i wertowania dokumentacji. Instrukcja obsługi w zasadzie jest zbędna, bo z konfiguracją produktu poradzi sobie każda osoba z podstawową wiedzą o sieciach komputerowych i możliwościach tworzenia kopii zapasowych. Dobrym pomysłem jest wykorzystanie chmurowego interfejsu do obsługi wielu urządzeń Barracuda w jednym miejscu, choć w przypadku utraty dostępu do internetu nie mamy kontroli nad już trwającymi i nowymi backupami. Podobny problem wystąpi w razie awarii samej platformy Cloud Control.

Przetestowany przez nas model Backup Server 690 nie ma zapasowego systemu zasilania i możliwości wymiany „na gorąco” uszkodzonych dysków twardych, zapewnia jednak duży poziom bezpieczeństwa dzięki funkcjom replikacji do chmury i innych serwerów kopii zapasowych. Autorskie narzędzie Backup Agent świetnie sprawdza się w sytuacji, gdy zależy nam na lokalnej (na maszynie źródłowej) analizie plików do zarchiwizowania i automatycznej deduplikacji. Takie rozwiązanie ogranicza ruch sieciowy między Barracudą a urządzeniem backupowanym oraz oszczędza miejsce przeznaczone na kopie danych. Program Backup Agent dostępny jest na systemy Windows i Linux. Niestety, Barracuda Bac-

kup nie jest rozwiązaniem tanim, a łączny koszt jest uzależniony od czasu i liczby wykupionych licencji i subskrypcji oraz usług dodatkowych, jak np. Instant Replacement. Przykładowo 5-letnia licencja na wszystkie możliwe subskrypcje, takie jak nielimitowane miejsce w usłudze Cloud Storage wraz z Instant Replacement i innymi dodatkami to koszt ok. 114,5 tys. zł netto.

Ocena 8/10

Plusy

- bardzo prosta obsługa
- łatwość wdrożenia
- w pełni zintegrowany system backupu
- możliwość replikacji danych
- deduplikacja plików
- wsparcie dla środowisk wirtualnych

Minusy

- wysoki koszt licencji
- brak portów 10 GbE w standardzie
- utrata pełnej kontroli podczas awarii internetu lub serwisu Cloud Control
- słaba lokalizacja interfejsu WWW