



Q&A z 7 Lekcji

Powrót do Szkoły QNAP – 2 klasa

Temat: Qnap Enterprise Storage.

Odnosińki do zasobów do których nawiązywałem w trakcie wydarzenia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Data_corruption

https://indico.cern.ch/event/13797/contributions/1362288/attachments/115080/163419/Data_integrity_v3.pdf

https://www.qnap.com/pl-pl/product_x_performance/group.php?goal_csn=13

<https://enterprise-nas.qnap.com/pl-pl/calculator/>

<https://pl-portal.qnap.com/raidz/> (tylko dla zarejestrowanych partnerów QNAP)

Co w sytuacji uszkodzenia sum kontrolnych? System je odbuduje automatycznie? Czy zakładamy, że taka sytuacja się nie zdarza?

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia danych system automatycznie podejmuje próbę ich naprawienia, podejrzewam że po odtworzeniu danych odbudowuje sumy kontrolne. ZFS nie przechowuje sumy kontrolnej w tym samym miejscu co dane których dotyczy, dzięki temu nie mamy sytuacji że jednocześnie uszkodzona zostaje suma i dane.

Czy są karty QM2 w których montując dyski można ich użyć jako pule pamięci czy we wszystkich tych kartach dyski mogą pracować jako cache? Mam TS-873 i chce na NVMe postawić system

W przypadku kart QM2, dyski umieszczone na nich można zastosować zarówno do cache jak i do utworzenia puli pamięci w systemach QTS i QuTS Hero.

Wynika z tego, że instalując linuxa najlepiej używać systemy zfs, a nie ext4?

ZFS oferuje wyższy poziom ochrony danych w porównaniu do EXT4, trzeba jednak mieć na uwadze, że jest bardziej wymagający pod kątem zasobów samego systemu. Ze względu na sam proces zapisu danych, może być wolniejszy niż EXT4 w tej samej konfiguracji, chociaż testy przeprowadzone przez QNAP pokazują, że może być równie wydajny, a nawet wydajniejszy: <https://www.qnap.com/quts-hero/pl-pl/> (należy przewinąć stronę do testów producenta).

W trakcie tworzenia puli najpierw Lukasz zaznaczył deduplikację a następnie pokazując inne opcje to deduplikacja została odznaczona - czyli pula utworzona bez deduplikacji , czy to było zamierzone ?

Deduplikację konfigurujemy na poziomie udziału sieciowego lub LUN, a nie puli. Część z ustawień, jak profile wydajności decydują o tym czy deduplikację można włączyć, pewnie dlatego odznaczyła się opcja. W późniejszym demo pokazujemy efektywność deduplikacji na przykładzie, mam nadzieję, że to rozwiązało wątpliwości.



To co właściwie jest lepsze do ZFS? QES czy Hero?

To zależy do czego planujemy wykorzystać system. Jeżeli nie zależy nam na instalacji aplikacji dodatkowych jak wirtualizacja, konteneryzacja, zewnętrzne aplikacje do backupu, aplikacje multimedialne to wybrałbym QES ze względu na to, że każda dodatkowa aplikacja to potencjalnie punkt "wejścia" do systemu dla atakującego. Jeżeli zależy nam stricte na bezpiecznym przechowywaniu i udostępnianiu danych to system QES został do tego stworzony.

Czyli możemy wrzucić 1000 takich identycznych plików i nie będzie znacząco zwiększone zużycie zasobu (?)

ZFS wykorzystuje RAM min. do przechowywania tablicy deduplikacji, dokładny wzór do wyliczenia pamięci RAM w ZFS dla deduplikacji to ilość bloków zapisanych na puli (przypominam że wielkość bloku jest konfigurowalna od 4K do 128K więc można ją dopasować do wielkości plików ale też od tego będzie zależało jaka faktycznie wielkość pamięci będzie potrzebna bo przy zapisie na blokach 4 K wzrośnie ona 32 razy w stosunku do zapisu na blokach 128 K) $\times 320B =$ ilość potrzebnego RAM. Ogólna zasada przywołana przez producenta i na webinarze mówi o 1 GB RAM per 1 TB danych, praktyczne testy i rekomendacje użytkowników ZFS mówią raczej o 5 GB RAM per 1 TB danych w puli, ale będzie to zależało głównie od wykorzystanej wielkości bloku.

Czy zasada ilości pamięci do ZFS dotyczy danych surowych czy już po deduplikacji?

ZFS wykorzystuje RAM min. do przechowywania tablicy deduplikacji, dokładny wzór do wyliczenia pamięci RAM w ZFS dla deduplikacji to ilość bloków zapisanych na puli (przypominam że wielkość bloku jest konfigurowalna od 4K do 128K więc można ją dopasować do wielkości plików ale też od tego będzie zależało jaka faktycznie wielkość pamięci będzie potrzebna bo przy zapisie na blokach 4 K wzrośnie ona 32 razy w stosunku do zapisu na blokach 128 K) $\times 320B =$ ilość potrzebnego RAM. Ogólna zasada przywołana przez producenta i na webinarze mówi o 1 GB RAM per 1 TB danych, praktyczne testy i rekomendacje użytkowników ZFS mówią raczej o 5 GB RAM per 1 TB w puli.

Oznacza to, że nawet gdy zrobię magazyn ZFS wielkości 10TB, dam do tego 10GB RAM, to po wrzuceniu 1000 identycznych plików, których sumaryczna wielkość przekroczy 10GB, będziemy mieli spadek wydajności.

ZFS porównuje sumę kontrolną pliku zapisywanego z tablicą deduplikacji. Jeżeli mamy 1000 identycznych plików ilość pamięci RAM będzie zależała od ilości miejsca na puli która została wykorzystana do zapisania danych a dokładniej od ilości wykorzystanych bloków $\times 320B$.

Bardzo proszę o dane techniczne (marka, model) urządzenia wykorzystanego przez P. Łukasza mikrofonu - jakość dźwięku jest bezkonkurencyjna :)

Cieszę się, że dobrze mnie słychać, proszę: Trust USB model 22224



Jestem zainteresowany wypożyczeniem urządzenia. Na jaki czas Państwo urządzenie wypożyczacie? Jakiekolwiek koszty i do kogo mam się zgłosić ? :)

Standardowo okres wypożyczenia na testy to dwa tygodnie, wypożyczenie jest bezpłatne. Wypożyczenia najczęściej realizujemy za pośrednictwem naszych partnerów handlowych, są to firmy które również są partnerami firmy QNAP, możemy kogoś polecić lub Państwo mogą wskazać preferowanego partnera. Zawsze ustalamy to indywidualnie dla każdego przypadku. Poproszę o kontakt na qnap@fen.pl

Tak dużo się mówi o QES i QTS-HERO czy to oznacza, że w niedługim czasie linia oprogramowania QTS zostanie zakończona?

Wykorzystywany przez system QuTS Hero system plików ZFS ma swoje wymagania, które między innymi dotyczą procesorów z rodzin Intel/AMD. Oprócz serii przeznaczonych typowo do zastosowań biznesowych mamy serie przeznaczone dla klientów domowych oraz małych firm oparte np. o cpu ARM. To samo będzie dotyczyło słabszych cpu Intel, dlatego nie sądzą aby linia QTS była wygaszona, a przynajmniej nic mi o tym fakcie na tą chwilę nie wiadomo.

Czyli trendem jest możliwość wyboru użytkownika i zainstalowaniu na sprzęcie QTS lub Hero?

Wydaje mi się, że umożliwienie wyboru systemu na niektórych modelach ma na celu ograniczenie liczby urządzeń w portfolio, ale to moje przypuszczenia. System zawsze wybieramy pod kątem oczekiwań/wymagań klienta i środowiska, dopiero potem urządzenie.