

# Technologia serwerów wirtualnych

## System operacyjny

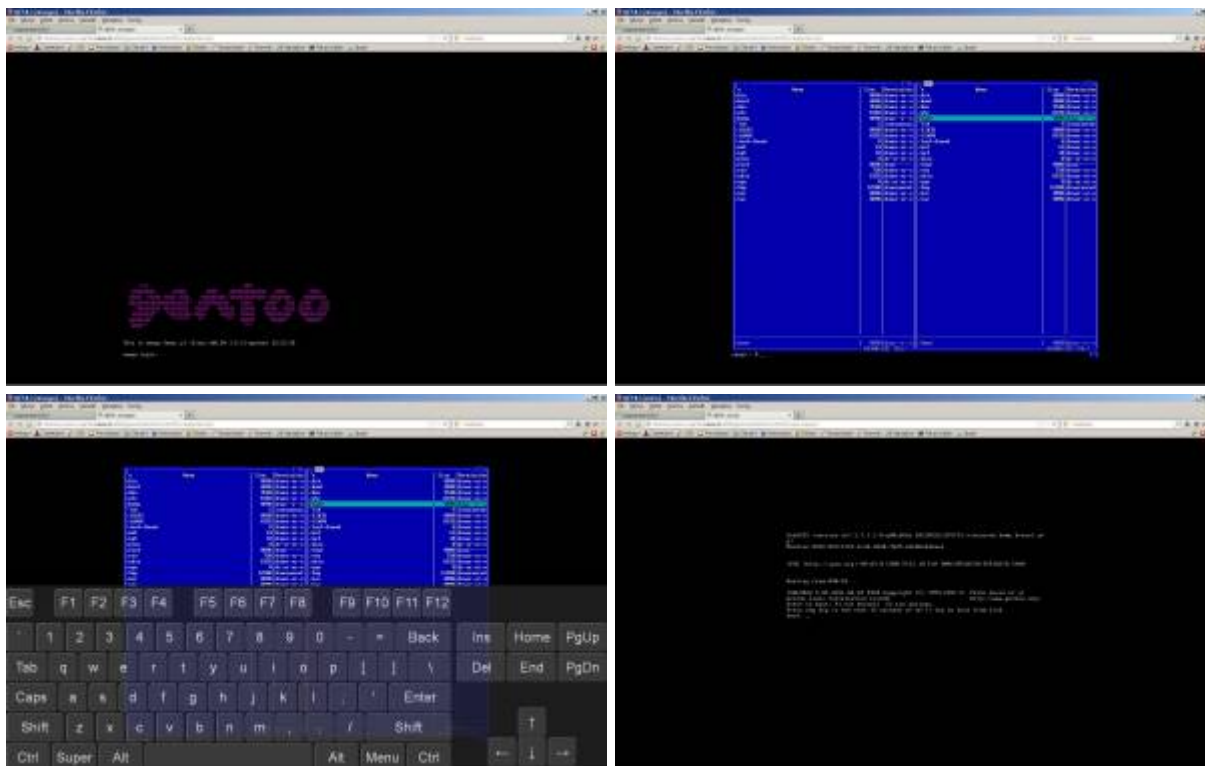
1. Hosty (maszyny fizyczne) implementują system Gentoo Linux.
2. Systemy goście mogą stosować dowolny system operacyjny dający się uruchomić w środowisku KVM.
3. W przypadkach powierzania nam opieki nad systemem gościa mocno rekomendujemy Gentoo Linux.

## Technika wirtualizacji

1. Podstawowe rozwiązanie stanowi technologia [Linux KVM](#). To najbardziej naturalna dla Linuksa technika zwielokrotnienia systemów operacyjnych na maszynie fizycznej.
2. Każdy system hosta jest zorganizowany przy użyciu biblioteki [LibVirt](#) i szeregu skryptów zarządzających.
3. W celu zapewnienia wysokiej wydajności stosujemy różne techniki usprawniające działanie jak na przykład:
  1. sterowniki para-wirtualizacji dla interfejsów sieciowych i dysków twardych,
  2. hugepages na hostach.
4. W pełni autonomiczny system operacyjny z odrębnym kontem root i własną adresacją ip. Z użytkowego i administracyjnego punktu widzenia system wirtualny jest nie do odróżnienia od samodzielnej instancji systemu operacyjnego umieszczonego na maszynie fizycznej.

## Dostęp zdalny i administracja maszyną

1. Nadrzędny - ponad systemem operacyjnym - poziom dostępu, czyli swoisty rodzaj ILO realizowany jest protokołem vnc. Dzieje się to przy użyciu oprogramowania [Guacamole](#). Wygląda podobnie do screenów przedstawionych niżej. Aplikacja zdalnego dostępu vnc działa w dowolnej przeglądarce. Vnc daje zdalny dostęp do konsoli systemu (symuluje fizyczny monitor i klawiaturę).
2. Typowo maszyna wirtualna wyposażona jest w wirtualny cdrom (plik iso z obrazem płyty) pozwalający startować z płyty. Ostatni z poniższych obrazków przedstawia startujący w ten sposób system.
3. Gdy już mamy zainstalowany system operacyjny, wtedy możliwy jest dostęp dowolnym protokołem jaki udostępniemy na maszynie: ssh, ftp, http, imap, pop3, smtp itp.
4. Na specjalne życzenie możliwe jest zestawienie szyfrowanego bądź nieszyfrowanego tunelu do maszyny.
5. Widoczna na jednym z obrazków klawiatura ekranowa pozwala wysyłać do maszyny wirtualnej sekwencje specjalne jak np.: ctrl-alt-del.
6. W przypadku systemu Gentoo Linux administrowanego przez nas udostępniamy użytkownikowi panele: [Webmin](#) oraz [Usermin](#).



## Pamięć masowa

1. Typowo maszyna wirtualna implementuje pojedyncze urządzenie ([Ceph Rados Block Device](#)) - urządzenie blokowe w rozproszonym systemie plików ze zwielokrotnianiem zapisu. To w pełni chmurowa filozofia storage.
2. W niektórych przypadkach (gdy wymagana jest wyjątkowo wysoka wydajność) można zastosować dyski SSD jako cache dla RBD.
3. Niektóre maszyny wirtualne implementują bardziej tradycyjne iSCSI + macierz RAID6.
4. Można też zastosować technologię RAID1 z dwóch niezależnych źródeł iSCSI lub dwóch klastrów CEPH.
5. W każdym momencie życia systemu wirtualnego możliwe jest dodanie drugiego i kolejnych urządzeń blokowych RBD lub iSCSI.

## Zasada duplikacji

Cała infrastruktura obsługująca istnienie maszyn wirtualnych jest zwielokrotniona. Zasada duplikacji infrastruktury służy całkowitemu wyeliminowaniu pojedynczych punktów występowania awarii. To skutkuje bardzo wysoką dostępnością przekraczającą 99,97%. Przerwy w pracy ograniczają się niemal wyłącznie do zaplanowanych z dużym wyprzedzeniem przerw konserwacyjnych. Dla przykładu stosujemy:

1. Minimum dwie maszyny fizyczne dedykowane dla każdego zestawu maszyn wirtualnych.
2. Dwa urządzenia blokowe (po iSCSI) lub jedno, ale samo w sobie zapewniające duplikację (chmura ceph).
3. Dwa obwody zasilania dostarczone z zakładu energetycznego do datacenter.
4. Dwa systemy zasilania awaryjnego. Podwójne UPS. Podwójne siłownie telekomunikacyjne z bateriami akumulatorów. Podwójne agregaty prądowłórcze.
5. Podwójne szlaki przełączników przy każdej maszynie fizycznej.

6. Wszystkie urządzenia takie jak switche, routery i serwery posiadają podwójne zasilacze 230VAC lub 48VDC.
7. Podwójne routery bgp i routery brzegowe.
8. Minimum podwójne wyjścia transmisyjne na świat.
9. W niektórych rozwiązaniach są stosowane podwójne lokalizacje geograficzne datacenter.

## Krótki przegląd stosowanego (preferowanego) oprogramowania

1. Gentoo Linux
2. Postfix, DoveCot, RoundCube.
3. Postgresql, Mysql.
4. Apache, Nginx.
5. Wordpress.

## Inne udogodnienia

1. Centralny serwer logów.
2. Własne repozytoria portage i distfiles dostępne przy użyciu NFS.
3. Archiwum historyczne portage dostępne przez NFS. Znakomicie ułatwia upgrade bardzo starych systemów.
4. Własne serwery DNS działające w oparciu o software [PowerDNS](#). Zarządzanie domenami przez [PowerAdmin](#).
5. Różnorodne statystyki i monitory działania.
6. Pełny backup systemu i danych wykonywany raz na dobę lub (po uzgodnieniu) częściej ze snapshot systemu. Użycie zamrożonego snapshot powoduje, że kopia wszystkich plików pochodzi z tej samej sekundy. Nie jest rozłożona w czasie na wiele minut, jak to ma miejsce przy klasycznych metodach rsync. Typowo przechowywane jest 90 kopii dobowych (~3 miesiące wstecz).

From:

<https://wiki.netrax.pl/> - **Nasza Wiki**

Permanent link:

<https://wiki.netrax.pl/public/vservers?rev=1386156451>



Last update: **2013/12/04 12:27**