

vpsFree.cz: komunitní platforma pro virtuální servery

Petr Krčmář



16. května 2018



Uvedené dílo (s výjimkou obrázků) podléhá licenci Creative Commons Uveďte autora 3.0 Česko.

Prezentace už teď na webu

www.petrkrccmar.cz



Co když chcete vlastní linuxový server?

Co když chcete vlastní linuxový server?

a...

- hardware sami nevyužijete
- nechcete se o něj starat
- komerční VPS je pro vás drahá...
- ...málo výkonná a pružná

- reakce na nepružný komerční segment
- zapsaný spolek, rozhoduje komunita
- primárně provoz virtuálních serverů
- OpenVZ (KVM), brzy LXC
- nezisková podstata
- rozpočet **pouze** z členských příspěvků
- možnost zapojení členů do dění

Otevřenost

- vše je otevřené
- rozpočet, účet, mailing listy, software...
- půjčky od členů
- netají se ani výpadky
- pravidelná setkání členů
- „poznej svého admina“
- měj svá data pod kontrolou

- vše je otevřené
- rozpočet, účet, mailing listy, software...
- půjčky od členů
- netají se ani výpadky
- pravidelná setkání členů
- „poznej svého admina“
- měj svá data pod kontrolou
- tak to dělá třeba NASA

- prostředí pro provoz virtuálů
- hodně muziky za rozumné peníze
- hodně výkonu pro vlastní aplikace
- prostor pro experimenty a vzdělávání
- podpora svobodných technologií

Datacentra



Co prostředí nabízí

- 8 jader CPU
- 4 GB RAM
- 120 GB disk
- 250 GB disk na NAS
- IPv4 a IPv6 adresa
- 300 Mbit linka (3 TB/měs.)
- možnost vertikálního i horizontálního navýšení
- možnost rozdělit na více VPS



Co dál?

- playground
- pohodlné klonování a přesun VPS
- vzdálená konzole na webu
- správa datasetů v ZFS
- zálohy denně v 01:00
- mirror.vpsfree.cz

Technika v serverovně

- routery Mikrotik CloudCore Router CCR1036
- switche Cisco SG300-52
- servery Supermicro X9DRFR (X9DRT-HF+)
 - 2× Xeon E5 2630
 - 256 GB DDR3 RAM
 - 6× 2TB HDD
 - 2× Intel DC SSD
 - Scientific Linux
- backuper
- nasbox

Servery



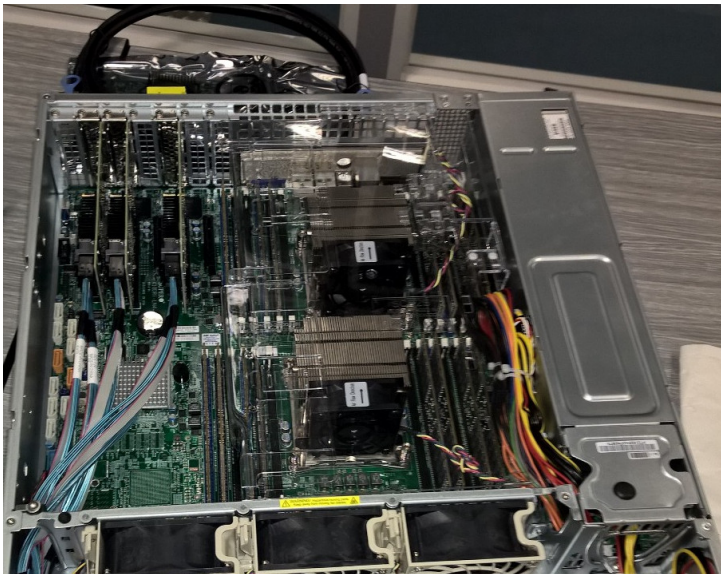
Backuper



Přesun serverů



SSD node s 512 GB RAM



128 GB DDR4 RAM



Komunita na InstallFestu



Zajímavá čísla z provozu

- 1290 členů

Zajímavá čísla z provozu

- 1290 členů
- přibližně třetina firem

Zajímavá čísla z provozu

- 1290 členů
- přibližně třetina firem
- třetina členů ze Slovenska

Zajímavá čísla z provozu

- 1290 členů
- přibližně třetina firem
- třetina členů ze Slovenska
- 1767 běžících VPS

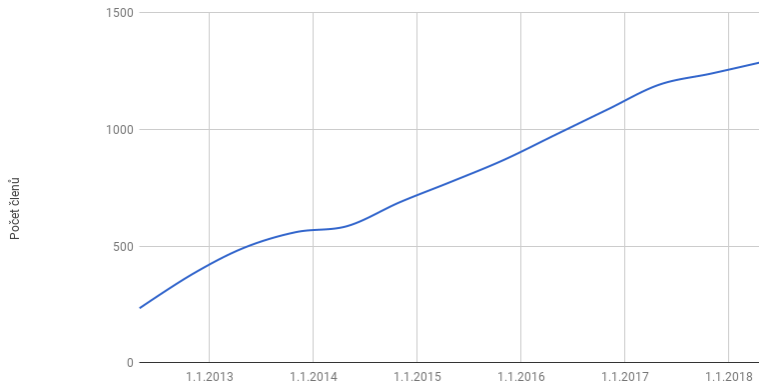
Zajímavá čísla z provozu

- 1290 členů
- přibližně třetina firem
- třetina členů ze Slovenska
- 1767 běžících VPS
- 2256 IPv4 adres celkem
- ~1000 IPv4 adres volných

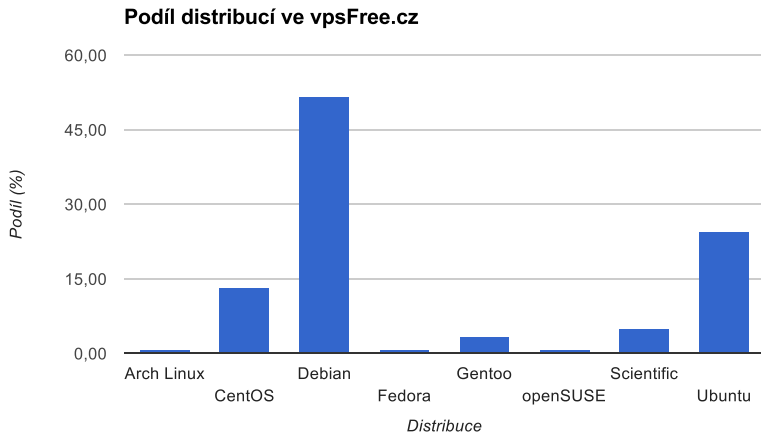
Zajímavá čísla z provozu

- 1290 členů
- přibližně třetina firem
- třetina členů ze Slovenska
- 1767 běžících VPS
- 2256 IPv4 adres celkem
- ~1000 IPv4 adres volných
- 79 229 371 440 083 952 222 718 656 512 IPv6 celkem
- ~79 kvadriliard IPv6 volných
- IPv6 zatím stačí 😊

Růst členské základny



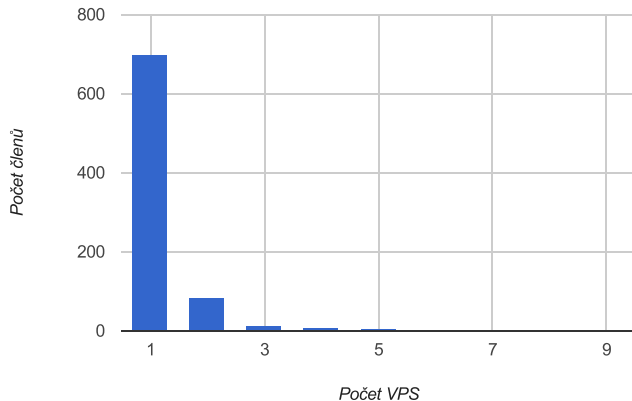
Distribuce



Debian 51,6 %, Ubuntu 24,5 %, CentOS 13,1 % Scientific 5,9 %, Gentoo 3,3 %
Arch 0,8 % Fedora 0,9 %, openSUSE 0,7 %
Alpine, Devuan, NixOS, Slackware, Void



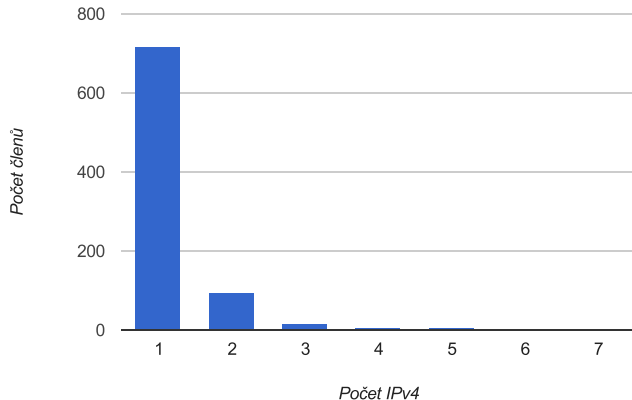
Počet VPS na člena



1 (698), 2 (85), 3 (13), 4 (7), 5 (5), 7 (1)
9 (1), 19 (interní vpsFree.cz)



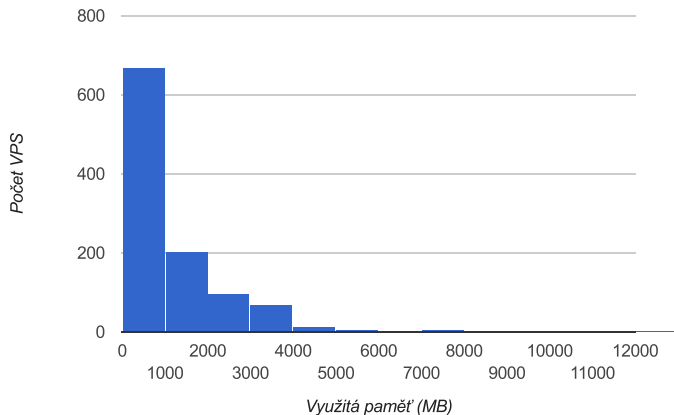
IPv4 adresy na člena



1 (719), 2 (95), 3 (17), 4 (8), 5 (5), 6 (1), 7 (1), 28 (interní vpsFree.cz)



Obsazená paměť

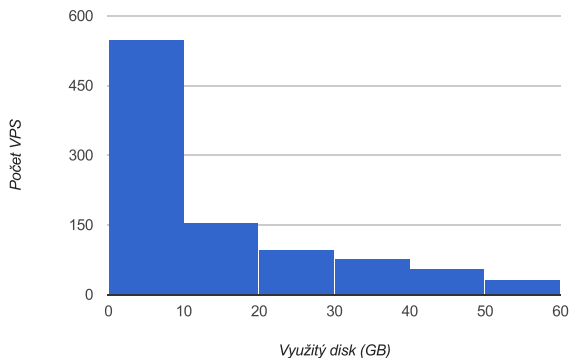


Obsazená paměť

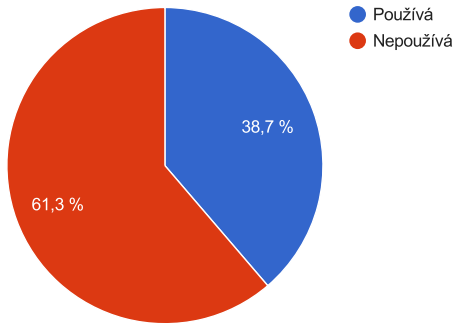
- průměrně 1067 MB na VPS, medián 680 MB
- polovina VPS do 1 GB
- ve výchozím stavu limit 4 GB, max. 16 GB
- 9 VPS má víc než 4 GB
- většina nodů má 256 GB RAM
- většina paměti node zbývá na cache
- pokročilé cachování ZFS (ARC)
- L2ARC na SSD (index stále v RAM) + SLOG

Disk

- průměrně užito 15,8 GB (26 %), medián 7,5 GB
- 22 členů disk 60+ GB



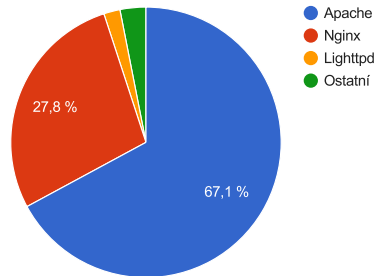
Využití NAS



- SSH používají (téměř) všichni
- 76 % na standardním portu 22
- ostatní na nejrůznějších portech

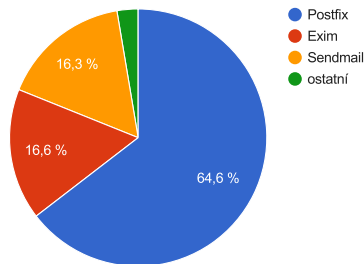
Web servery

- 83,4 % provozuje web :80
- 54,5 % má web :443
- web servery
 - 67,1 % Apache
 - 27,8 % Nginx
 - 1,9 % Lighttpd
 - 3,2 % ostatní



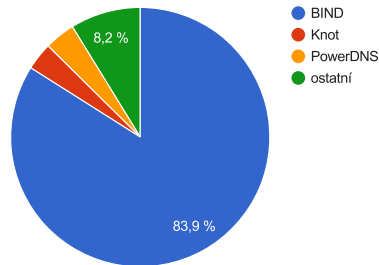
Mail servery

- 75,8 % provozuje mail server na :25
- mail servery
 - 64,6 % Postfix
 - 16,6 % Exim
 - 16,3 % Sendmail
 - 2,6 % ostatní



DNS servery

- 25,1 % provozuje DNS
- DNS servery
 - 83,9 % BIND
 - 4,5 % PowerDNS
 - 3,4 % Knot
 - 8,2 % ostatní



Na čem to běží

- 1767 VPS má alokováno 3506 jader
- celkem alokováno 7 TB paměti

Na čem to běží

- 1767 VPS má alokováno 3506 jader
- celkem alokováno 7 TB paměti
- to vše jen na 17 serverech
- 216 fyzických jader (+ HT)
- 4,5 TB fyzické RAM
 - 1,8 TB kontejnery, 1,3 TB ZFC ARC
 - 1,4 TB reportováno jako volných
- příkon 4,25 kW
- to vše díky kontejnerům

Kam dál po OpenVZ?

- OpenVZ 6 je opuštěná technologie
- běží na velmi starých jádrech, chybí nové věci
- úplný konec podpory v listopadu 2019
- nástupcem OpenVZ 7, změna přístupu vývojářů
- převládly komerční zájmy, žádná transparentnost
- nutnost používat připravenou distribuci
- ve vpsFree.cz už dál na OpenVZ jet nechceme

Co potřebujeme?

- plnohodnotný operační systém v kontejneru
- dobrou oddělitelnost, bezpečnost
- orientaci na výkonné úložiště
- snadnou ovladatelnost
- došli jsme k vlastnímu řešení



- stavíme vlastní distribuci s NixOS
- čistě funkcionální operační systém
- vše je definováno v konfiguraci
- bez zbytečného balastu, s našimi vlastnostmi
- výsledkem je živý (live) systém pro datacentrum

- Linux 4.15+, runit, LXC/LXCFS, ZFS on Linux
- bootovatelné ze sítě (PXE), USB, CD...
- škálování nasazení pomocí NixOps
- nemá žádný lokální stav, žádná překvapení
- správa kontejnerů pomocí `osctl`
 - uživatelé (user name-space)
 - správa control groups
 - správa kontejnerů
 - správa šablon distribucí

Co nám to umožní?

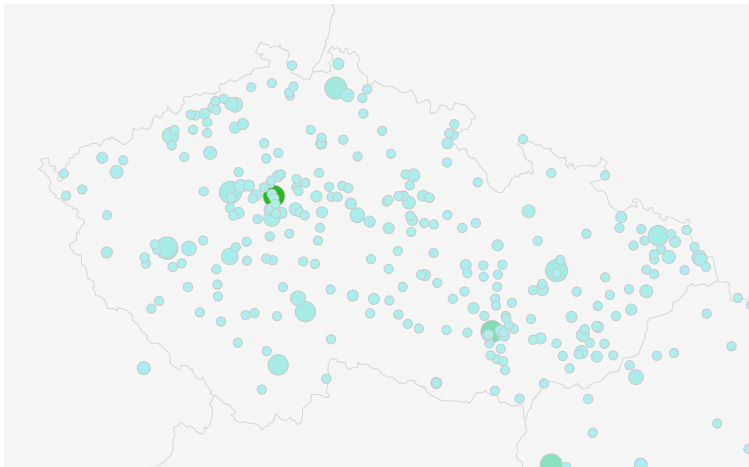
- získat funkce nových jader
 - lépe poběží Docker, systemd, aktuální glibc...
- podporu nového hardware (včetně NVMe)
- analýzu provozu v jádře s **eBPF a BCC**
- podporu AppArmor (obecně LSM)
- live patching – kvůli záplatám nebudeme rebootovat

Co dál?

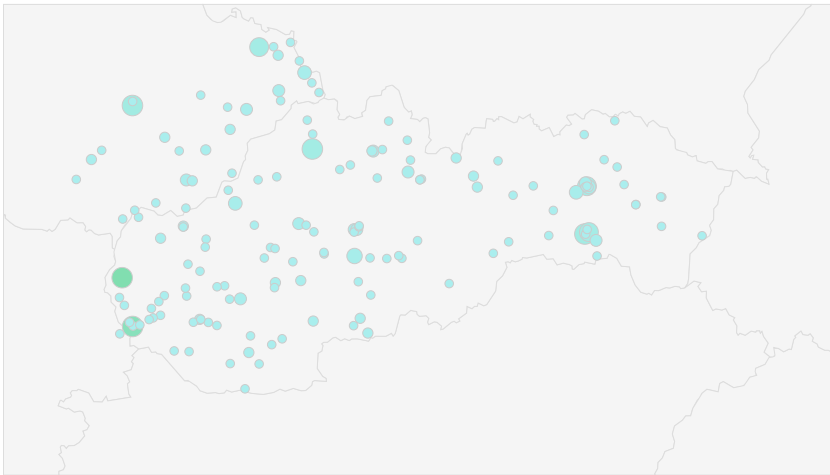
- pracuje se na integraci do vpsAdmin
- už běží testovací prostředí
- během několika měsíců začneme nasazovat
- roste to na vpsAdminOS.org a [GitHubu](https://github.com)
- koordinace na IRC #vpsadminos @ freenode

```
Linux node16.prg 4.14.34 #1-NixOS SMP Thu Apr 12 10:32:27 UTC 2018 x86_64 GNU/Linux
```

Odkud jsme?



Odkud jsme?



Odkud jsme?

- Praha 188, Brno 58, Bratislava 47, Liberec 14
- Olomouc 12, Plzeň 11, Žilina 10, Ostrava 9
- průměrně 2,6 člena na město
- ale 247 obcí (76,7 %) jen s jedním členem
- = jsme všude 😊

Přidej se taky!



Zajímavé odkazy

- vpsfree.cz
- kb.vpsfree.cz ← !
- blog.vpsfree.cz
- foto.vpsfree.cz
- twitter.com/vpsfree_cz



Otázky?



Petr Krčmář
petr.krcmar@vpsfree.cz

