

# vpsAdminOS

Protože [OpenVZ](#) už pomalu dosluhuje a nové distribuce jej nepodporují, museli jsme začít řešit přechod na nějakou novější virtualizační technologii. Linux kernel už sám o sobě kontejnery do jisté míry podporuje, takže jsme se rozhodli toho využít. Dále jsme potřebovali nějakou distribuci, kterou bychom použili na nodech místo Scientific Linux 6 s OpenVZ kernelem. Volba padla na [NixOS](#), který umožňuje deklarativně definovat konfiguraci OS a služeb a pak jej opakovaně sestavit. A protože máme specifické nároky, stavíme si nad NixOS vlastní distribuci.

[vpsAdminOS](#) je založen na [NixOS](#) a [not-os](#). Je to *live* distribuce sloužící jako hypervizor pro provoz kontejnerů. vpsAdminOS je funkčností srovnatelný s OpenVZ Legacy. Jako základ pro provoz VPS (kontejnerů) slouží LXC, které spravujeme vlastní utilitou `osctl` z vpsAdminOS. vpsAdminOS umožňuje propojení s vpsAdminem, naším administračním rozhraním, nicméně je plně použitelný i bez něj a měla by to být plnohodnotná náhrada za OpenVZ Legacy, pokud jej někde používáte. Podporována je i [migrace kontejnerů](#) z OpenVZ Legacy na vpsAdminOS.

## Migrace VPS z OpenVZ na vpsAdminOS

Přechod celé naší infrastruktury se všemi VPS na vpsAdminOS je rozdělen do několika fází:

1. Vývoj vpsAdminOS do použitelné podoby
2. Integrace s vpsAdminem
3. Spuštění testovacího prostředí s vpsAdminOS
  1. Testování, opravy chyb, doplnění chybějících funkcí, příprava na produkci
4. Nové produkční nody používají vpsAdminOS (🟡 zde se nacházíme 🟡)
  1. vpsAdminOS je dostupný pro nové VPS v Praze. V Brně zatím k dispozici není.
5. Postupná migrace všech VPS z OpenVZ nodů na vpsAdminOS nody, jeden node po druhém
6. Pohádky je konec

## Co to znamená pro členy

Snažíme se, aby migrace na vpsAdminOS byla bezproblémová, tj. aby se jednoho dne VPS vypl na OpenVZ nodu a spustil na vpsAdminOS, aniž by člen něco musel řešit. Nicméně, záleží na tom, co ve VPS provozujete. Proto všem doporučujeme vyzkoušet si VPS nad vpsAdminOS v [testovacím prostředí](#), abychom mohli případné nedostatky vyřešit a při následné migraci produkčních VPS se jim vyhnout.

Projděte si také změny chování [VPS](#) a [vpsAdminu](#).

## Změny v chování VPS

### User namespaces

VPS ve vpsAdminOS využívají *user namespace*, tzn. *root* ve VPS má UID 0, ale z pohledu hostitelského systému na nodu je to nějaké jiné číslo, např. 666000. Každý člen má pak přidělen svůj user

namespace, což zvyšuje úroveň izolace – v případě nějaké chyby se útočník ani po úniku z kontejneru na node nedostane k datům jiných členů.

Každý člen má přidělen user namespace o velikosti 524288 uživatelských ID. Tzn. ve VPS můžete využít UID/GID od 0 do 524287. Všechny VPS daného člena jsou umístěny do tohoto user namespace. V budoucnu přibude možnost si user namespace spravovat a nastavovat si vlastní mapování UID/GID, což umožní izolovat od sebe i VPS patřící jednomu členovi, případně vybrané UID/GID sdílet.

## Obecné

Změny týkající se VPS nezávisle na distribuci:

- `/proc/stat` u CPU aktuálně reportuje jen user (včetně system) a idle <sup>1)</sup>
- Nastavený swap se nezobrazuje v `/proc/meminfo` <sup>2)</sup>

## Debian/Ubuntu/Alpine

- Pro nastavení sítě při startu už není potřeba mít nainstalovaný `ifconfig` z `net-tools`, používá se `ip` z `iproute2`.
- `/etc/network/interfaces.{head,tail}` nejsou vkládány přímo do `/etc/network/interfaces`, ale načteny přes source, tzn. už neovlivňují podobu `/etc/network/interfaces` tak jako s `vzctl`.
- Pokud existuje adresář `/etc/network/interfaces.d`, jeho obsah je načten před `/etc/network/interfaces.tail`.

## Změny chování vpsAdminu

- Pro připojení NASu a snapshotů se ve vpsAdminu **nepoužívají mounty, ale NFS exporty**
- **Správa IP adres** je rozdělena na routy a adresy na rozhraní
- Reinstalace VPS na vpsAdminOS **nemaže** subdatasety ani nevrací konfiguraci VPS do výchozího stavu, tzn. např. nastavení VPS features zůstává zachováno.
- V detailech VPS je možné změnit název síťového rozhraní, výchozí název zůstává `venet0`.

## Testovací prostředí

Aby si všichni členové mohli vyzkoušet, jak se VPS nad vpsAdminOS chová, k dispozici je testovací prostředí, tzn. takový druhý playground node, na kterém si každý může vytvořit VPS. Ve formuláři na vytváření VPS stačí vybrat lokaci **Staging**.

Podmínky provozu jsou podobné jako pro **playground VPS**, akorát to může být trochu divočejší, tj. nehlášené výpadky, restarty pokud potřebujeme něco aktualizovat. Každý má k dispozici 8 CPU, 4 GB RAM, 120 GB disku, 4 veřejné IPv4 adresy, 32 IPv6 /64 adres a tyto prostředky lze rozdělit mezi 4 VPS.

Vytvořit můžete buď nové VPS, nebo si vyzkoušet naklonovat produkční VPS. Při klonování dojde k odstranění mountů, místo kterých je nutné použít **exporty**.

## Podporované distribuce

- Alpine 3.8, 3.9
- Arch
- CentOS 7, 8
- Debian 9, 10
- Fedora 29, 30
- Gentoo
- NixOS
- openSUSE Leap 15.1, Tumbleweed
- Slackware 14.2
- Ubuntu 16.04, 18.04
- Void Linux

## Features

Features lze zapínat/vypínat jednotlivě. Při jakékoliv změně dojde k restartu VPS.

Docker (experimental)	<input type="checkbox"/>
FUSE	<input type="checkbox"/>
KVM	<input type="checkbox"/>
LXC nesting	<input type="checkbox"/>
PPP	<input type="checkbox"/>
TUN/TAP	<input type="checkbox"/>
VPS is restarted when features are changed.	
<input type="button" value="Go &gt;&gt;"/>	

- Docker (experimental) - Povolí podporu pro Docker.
- FUSE - „Filesystem in Userspace“ Povolí modul jádra, umožňující neprivilegovaným uživatelům vytvářet si vlastní souborové systémy.
- KVM - „Kernel-based Virtual Machine“ Povolí použití KVM, pro HW podporu virtualizace.
- LXC nesting - „Linux Containers“ Povolí vnořené kontejnery LXC.
- PPP - „Point-to-Point Protocol“ Povolí protokol používaný pro propojení dvou sítí po telefonní, případně ISDN lince.
- TUN/TAP - „TUN routing/TAP bridging“ Povolí vytváření virtuálních interface, které jsou pak bridgovány.

Doporučujeme nastavit jen features, které opravdu potřebujete.

## Více o vpsAdminOS

- <https://vpsadminos.org>
- <https://github.com/vpsfreecz/vpsadminos>
- IRC chat.freenode.net #vpsadminos

## Kam hlásit chyby a nápady

Podle vlastního uvážení:

- IRC: #vpsfree a #vpsadminos na chat.freenode.net
- podpora@vpsfree.cz
- vpsAdminOS issues: <https://github.com/vpsfreecz/vpsadminos/issues>
- vpsAdmin issues: <https://github.com/vpsfreecz/vpsadmin/issues>

<sup>1)</sup> <https://lists.vpsfree.cz/pipermail/community-list/2018-May/009666.html>

<sup>2)</sup> mělo by stačit upravit `proc_meminfo_read()` z LXCFS:  
<https://github.com/lxc/lxcfs/blob/master/bindings.c#L3174>

From:

<https://kb.vpsfree.cz/> - **Znalostní Báze**

Permanent link:

<https://kb.vpsfree.cz/navody/vps/vpsadminos?rev=1578919317>

Last update: **2020/01/13 13:41**