



Silverblue - nová generace desktopového OS?

Tomáš Popela

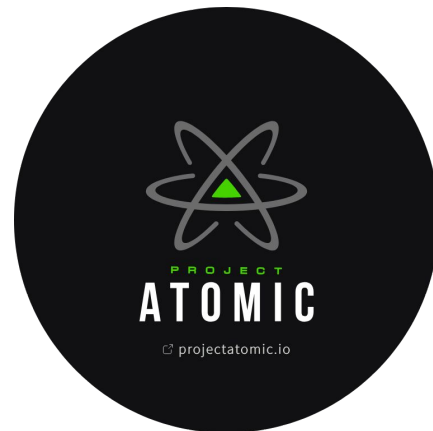
Bratislava OpenCamp 2019

Tradiční přístup k operačnímu systému

- OS je složen z balíčků, uživatelé si jej mohou do určité míry upravovat
- Zpravidla aktualizace běžících systémů
- Aktualizace ve stabilních vydáních jsou prováděny vývojáři/komunitou, základní QA komunitou a automatickými nástroji

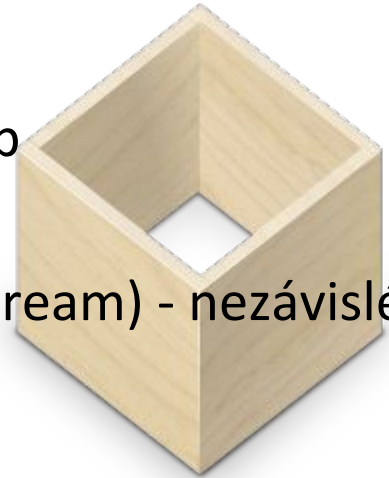
rpm-ostree

- libostree a libdnf
- Neměnné systémové obrazy
 - /usr chráněno proti zápisu
- Atomické přechody mezi obrazy
- Aktualizace na pozadí (delta)
- Jednoduchý návrat k předchozímu obrazu (vs. dnf history undo)
 - /usr, ale ne /etc, /var



Flatpak

- Aplikace a jejich runtime
- Sandboxované za pomoci technologie Bubblewrap
- Portály
- Mohou být poskytovány upstreamem (vs. downstream) - nezávislé na OS
- Flathub - www.flathub.org



DISCOVER








- Popular
- New & Updated
- Editor's Choice
- Editor's Choice Games

CATEGORIES

- All
- Audio & Video
- Developer Tools
- Education
- Games
- Graphics & Photography
- Communication & News
- Productivity
- Science
- Settings
- Utilities

Popular Apps

See more

						
GNU Octave Interactive programming enviro...	GreenWithEnvy System utility designed to provi...	LibreOffice The LibreOffice productivity suite	Fondo Find the most beautiful wallpa...	Spotify Online music streaming service	GNU Image Manipulation ... Create images and edit photogr...	AbiWord A word processor

New & Updated Apps

See more

						
Dolphin File Manager	hmtimer A graphical shutdown timer	Swell Foop Clear the screen by removing gr...	GNOME Calculator Perform arithmetic, scientific or ...	Builder An IDE for GNOME	Tauon Music Box Play your music collection	Lights Off Turn off all the lights

Editor's Choice Apps

See more

						
---	---	---	---	---	---	---

Fedora Silverblue

- Původně známé jako Atomic Workstation
- OS založený na systémových obrazech
- Zkomponován z důvěryhodného Fedora obsahu
- Grafické aplikace z Flatpaku
 - registry.fedoraproject.org
 - Flathub (volitelně)



Fedora Silverblue

- Jak modifikovat systémový obraz?
 - Vrstvení balíčků
 - rpm-ostree install
 - Možnost přepsání/smazání balíčků
 - rpm-ostree override replace/remove



Toolbox

- “Kontejnery jednoduše”
- Klasický OS v kontejneru (dnf, ..)
- Používá podman a buildah



Toolbox

```
$ toolbox --help
```

```
Usage: toolbox [-v | --verbose]
        create [--candidate-registry]
               [--container <name>]
               [--image <name>]
               [--release <release>]
or: toolbox [-v | --verbose]
        enter [--container <name>]
              [--release <release>]
or: toolbox [-v | --verbose]
        list [-c | --containers]
             [-i | --images]
or: toolbox rm [-a | --all]
               [-f | --force] [<container> ...]
or: toolbox rmi [-a | --all]
                 [-f | --force] [<image> ...]
```

Toolbox

```
$ toolbox create --container webkit
```

```
$ toolbox list
```

Images created by toolbox

IMAGE ID	IMAGE NAME	CREATED
ab9eb8fb8b3e	localhost/fedora-toolbox-tpopela:29	About an hour ago
fb5d0eb63a4c	localhost/fedora-toolbox-tpopela:30	18 hours ago
3fe10cefe32d	registry.fedoraproject.org/f29/fedora-toolbox:29	2 weeks ago
b8e18bacde99	registry.fedoraproject.org/f30/fedora-toolbox:30	3 weeks ago

Containers created by toolbox

CONTAINER ID	CONTAINER NAME	CREATED	STATUS	IMAGE NAME
ee13b126c630	webkit	2 minutes ago	Up About a minute ago	localhost/fedora-toolbox-tpopela:30
5841ad0405e6	fedora-toolbox-29	About an hour ago	Up About an hour ago	localhost/fedora-toolbox-tpopela:29

```
$ toolbox enter --container webkit
```

Toolbox - budoucnost

- <https://github.com/debarshiray/toolbox>
- aktuálně ~ 1400 řádkový shell skript
 - přepsání do Go
- lepší podpora pro obrazy, které nemají jako základní obraz fedora-toolbox
 - balíčky toolbox-support, toolbox-experience

Výhody Silverblue pro vývojáře

- Izolace a oddělení závislostí
 - např. CUDA vs. GCC v nových vydáních Fedory
- Bezpečnost a ochrana soukromí
- Jednoduché updaty
- Možnost vrátit se jednoduše k předchozímu obrazu
 - standardně k dispozici 2 obrazy
 - `ostree log`; `ostree pull`; `ostree admin deploy`

```

0 $ flatpak install org.gnome.Builder.flatpakref
Required runtime for org.gnome.Builder/x86_64/stable (runtime/org.gnome.Sdk/x86_64/3.32) found in remote flathub
Do you want to install it? [Y/n]: y

org.gnome.Builder permissions:
  ipc      network  wayland  x11      dri      devel    file access [1]  dbus access [2]  system dbus access [3]

[1] /var/lib/flatpak, home, host, xdg-data/meson, xdg-run/dconf, xdg-run/keyring, ~/.config/dconf:ro, ~/.local/share/flatpak
[2] ca.desrt.dconf, org.freedesktop.FileManager1, org.freedesktop.Flatpak, org.freedesktop.PackageKit, org.freedesktop.secrets, org.gnome.CodeAssist.v1.*, org.gnome.SettingsDaemon.Color, org.gtk.vfs.*
[3] org.freedesktop.Avahi, org.freedesktop.PolicyKit1, org.gnome.Sysprof2


```

	ID	Arch	Branch	Remote	Download
1.	org.gnome.Sdk	x86_64	3.32	flathub	< 680.9 MB
2.	org.gnome.Sdk.Locale	x86_64	3.32	flathub	< 323.2 MB (partial)
3.	org.freedesktop.Platform.html5-codecs	x86_64	18.08	flathub	< 4.9 MB
4.	org.freedesktop.Platform.VAAPI.Intel	x86_64	18.08	flathub	< 1.8 MB
5.	org.gnome.Builder	x86_64	stable	builder-origin	< 55.5 MB
6.	org.gnome.Builder.Locale	x86_64	stable	builder-origin	< 5.2 MB (partial)

```

Proceed with these changes to the Default system installation? [Y/n]: █

```

Applications Builder Open in Software

Permissions & Access
Data and services that this app has asked for access to and permissions that it requires.

Built-in Permissions Cannot be changed

Built-in Permissions

Builder has the following permissions built-in. These cannot be altered. If you are concerned about these permissions, consider removing this application.

Network	Has network access
Home	Full access
File System	Full access
Settings	Can change settings

Hypertext Files 1

Usage
How much resources this application is using.

Storage 131.6 MB

2048
Accerciser
Advanced Network Config...
Alacritty
Archive Manager
Boxes
Builder
Calculator
Calendar
Calendar
Characters
Cheese Webcam Booth
Chrome Apps & Extension...
Chrome Dev Editor

Výhody Silverblue pro administrátory

- Rychlejší instalace a aktualizace
- Automatické aktualizace
- Lepší možnost testování aktualizací
- Možnost zakázání 'overlay'
 - všichni uživatelé mají stejný systém bez dalších modifikací
- Vytváření vlastních obrazů (v budoucnosti)
 - přidání korporátních programů do systémového obrazu

Demo?!

Demo

```
$ dnf install epiphany
```

```
bash: dnf: command not found
```

```
$ mount | grep /usr
```

```
/dev/mapper/fedora on /usr type ext4 (ro, relatime, seclabel)
```

```
$ rpm -q webkit2gtk3
```

```
webkit2gtk3-2.22.7-1.fc29.x86_64
```

Demo

```
$ rpm-ostree status
```

```
State: idle
```

```
AutomaticUpdates: disabled
```

```
Deployments:
```

- ostree://fedora-workstation:fedora/29/x86_64/silverblue

```
    Version: 29.20190410.0 (2019-04-10T03:33:43Z)
```

```
    BaseCommit: 9635c6a89dd61ece0db0650a7665ff1fec33c455ae3c9fd1f63bd7e5371ff193
```

```
    GPGSignature: Valid signature by 5A03B4DD8254ECA02FDA1637A20AA56B429476B4
```

```
    LayeredPackages: fedora-toolbox xorg-x11-drv-nvidia
```

```
    LocalPackages: rpmfusion-free-release-29-1.noarch rpmfusion-nonfree-release-29-1.noarch
```

```
ostree://fedora-workstation:fedora/29/x86_64/silverblue
```

```
    Version: 29.20190409.0 (2019-04-09T00:51:32Z)
```

```
    BaseCommit: 9ecdbd71f7371dfb81e35f879f4ec74c40abdbea76267d52bb84330f03d91c7b
```

```
    GPGSignature: Valid signature by 5A03B4DD8254ECA02FDA1637A20AA56B429476B4
```

```
    LayeredPackages: fedora-toolbox xorg-x11-drv-nvidia
```

```
    LocalPackages: rpmfusion-free-release-29-1.noarch rpmfusion-nonfree-release-29-1.noarch
```

Demo

```
$ rpm-ostree status
```

```
...
```

```
ostree://fedora-workstation:fedora/29/x86_64/silverblue
```

```
Version: 29.20190410.0 (2019-04-10T03:33:43Z)
```

```
BaseCommit: 9635c6a89dd61ece0db0650a7665ff1fec33c455ae3c9fd1f63bd7e5371ff193
```

```
GPGSignature: Valid signature by 5A03B4DD8254ECA02FDA1637A20AA56B429476B4
```

```
Diff: 11 removed
```

```
LayeredPackages: xorg-x11-drv-nvidia
```

```
LocalPackages: rpmpfusion-free-release-29-1.noarch rpmpfusion-nonfree-release-29-1.noarch
```

- ostree://fedora-workstation:fedora/29/x86_64/silverblue

```
Version: 29.20190410.0 (2019-04-10T03:33:43Z)
```

```
BaseCommit: 9635c6a89dd61ece0db0650a7665ff1fec33c455ae3c9fd1f63bd7e5371ff193
```

```
GPGSignature: Valid signature by 5A03B4DD8254ECA02FDA1637A20AA56B429476B4
```

```
LayeredPackages: mc xorg-x11-drv-nvidia
```

```
LocalPackages: rpmpfusion-free-release-29-1.noarch rpmpfusion-nonfree-release-29-1.noarch
```

Demo

```
# Přejít na Fedora Silverblue 30
# Změna GPG klíče z F29 na F30
$ vi /etc/ostree/remotes.d/fedora-workstation.conf
# Přejít na strom s F30
$ rpm-ostree rebase fedora/30/x86_64/silverblue
# Restart do F30
$ systemctl reboot
```

Fedora Silverblue 30

- Podpora rpm-ostree a Flatpaku v GNOME Software
- Flatpaky přístupné přímo po instalaci
- NVIDIA ovladače
- Software v /opt
- Rychlejší stahování

Budoucnost Silverblue

- Zpomalení kadence vydávání obrazů
- Integrace terminálů a Toolboxu
- Předpřipravené toolboxy - např. TensorFlow
- IDE v kontejnerech
- Minimalizovat použití vrstvení balíčků
 - Kontejnerizace “složitých” aplikací
 - Chrome, VirtualBox
 - Písma, ...
- Ovladače hardwaru

Děkuji za pozornost!

- silverblue.fedoraproject.org
- <https://discussion.fedoraproject.org/c/desktop/silverblue>
- #silverblue na Freenode
- <https://t.me/mojefedora>
- tpopela@redhat.com