



Firefox a desktop na Linuxu

Martin Stránský

<http://people.redhat.com/stransky/>

Stav Firefoxu

- 200 mil. uživatelů / měsíc
- 7.4% celkově na desktopu (2.857 miliardy celkově?)
- 37% má alespoň jedno rozšíření
- Windows 85%, Linux 4%
 - 8 mil, 2 mil denně?
- Rozdíly mezi regiony/zeměmi

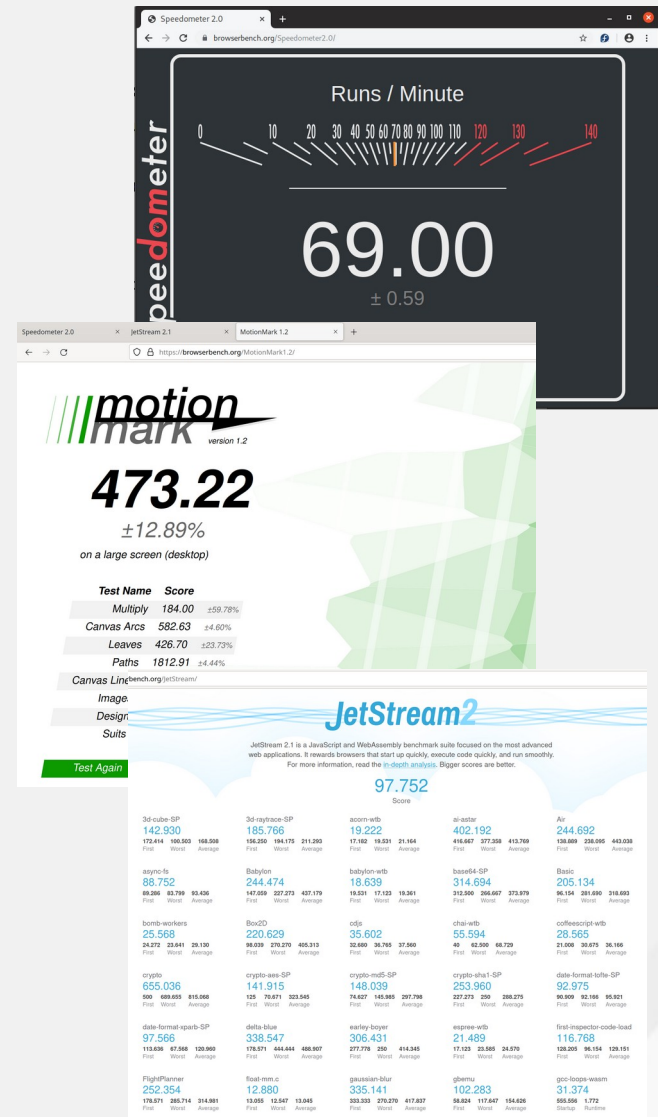
- <https://data.firefox.com>
- <https://gs.statcounter.com>

Stav Firefoxu na Linuxu

- Poměr uživatelů mezi distribucemi
 - Ubuntu (1) / RHEL (0.4) / Fedora (0.05)
- X11/EGL (EGLImage, DMA-Buf)
- Wayland (výhody ?)
 - HiDPI
 - Gnome (pomalé), KDE
- VA-API
- Integrace s Gnome (Dbus)
- Chybí systémový kompozitor (Video jako Web/WebRender titles)
 - Windows
 - Wayland (YUV overlay, viewport, refresh-rates)

Benchmarky (Linux)

	Speedo meter	JetStream	Monion Mark(n)
Firefox Fedora	131	100	377
Firefox Mozilla	158	106	620
Chromium Fedora	133	152(p)	439
Chrome Google	191	170(p)	639
Gnome Web	147	X	X



Mozilla

- 750 zaměstnanců
- Propuštěno 250 (New Zealand, CA), integrace/CI
 - Andreas Gal, Apple/Safari
- Zrušena kancelář MV
- Příjem ~ \$500 mil / rok
 - \$400 mil. od Google
 - \$15 miliard pro Apple (MacOS, iPhone...)
- All Hands/Covid

Dokončené projekty

- Fission (https://wiki.mozilla.org/Project_Fission)
 - Izolace domén v <div>
 - Sandbox content procesu (Gtk/X11)
- JS Warp (<https://hacks.mozilla.org/2020/11/warp-improved-js-performance-in-firefox-83/>)
- WebRender na Linuxu
- Video – “in-place” dekódování (alwu), color ranges
- Gnome integrace (search provider, light/dark témata...)
- W3C, CSS...

Rozpracované projekty

- WebCodecs (<https://w3c.github.io/webcodecs/>)
- FedCM (<https://fedidcg.github.io/FedCM/>)
- CSS Container Queries
- HDR video/canvas
 - MacOS hotovy
 - CSS Color Module Level 5 (Bug 1679227)
- Cookie banner clicking (Bug 1783045)
- JS caching compiled scripts across documents (Bug 1670403)
- JS moduly (<https://spidermonkey.dev/blog/2022/08/29/newsletter-firefox-104-105.html>)
- Zrychleni SVG
- WebGPU (Bug 1602129)
-

Nedodělky

- Google Meet pozadí (Bug 1703668)
 - Dá se povolit
 - Problémy s multi-thread přístupem k GPU – GL get/put pixels
- A další
 - mozilla-central na vás čeká
 - Jednoduchý kód

Linux vs. Windows desktop

- Ne vše co je v dokumentaci také funguje, odladěné / funkční pouze to co se reálně používá
 - Firefox Wayland wl_subsurfaces
 - DND wl_subsurfaces
 - Gtk/Gdk – popup okna
- DMA-Buf past
 - Pryč od toho (GBM, modifikatory, scanout) → OpenGL
 - Omezení v driverech – R/W (Intel, AMD, NVIDIA)
 - MESA_image_dma_buf_export (jen NV, Intel/AMD multit-hread bugy)
 - MESA multi-thread v driverech
- Chybí standartizace (Firefox 4x screensaver handler)
 - Gnome/KDE systémové Dbus rozhraní, Freedesktop.org?

Linux vs. Windows desktop

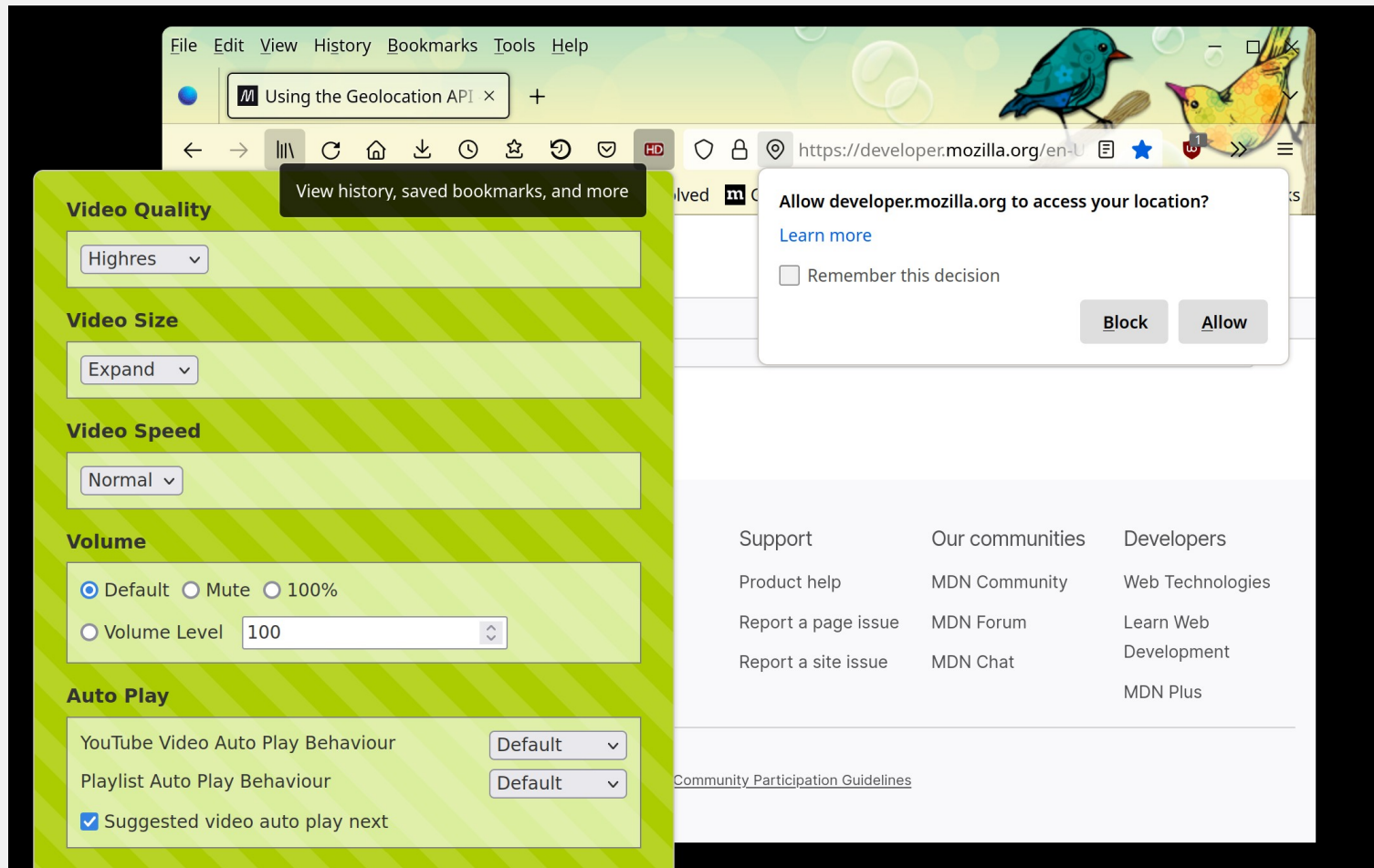
- Podporované Wayland kompozitory?
 - 1. Gnome, 2. KDE, X.Sway
- X11 - TWM, XFCE, Mate - nic
 - Různé nastavení titlebar a spol.
- OpenBSD/Solaris - nic
 - Musí přispívat uživatelé

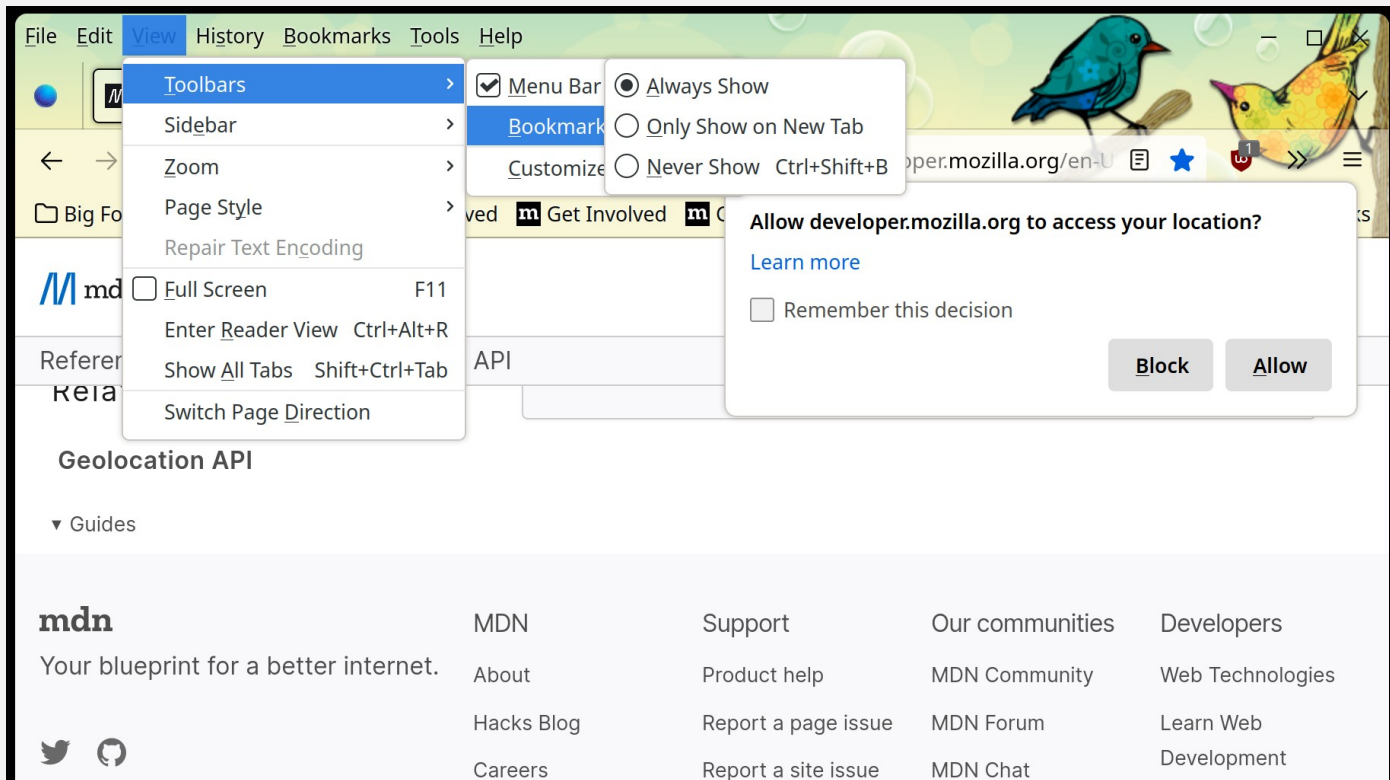
Komplikace Firefoxu & Waylandu

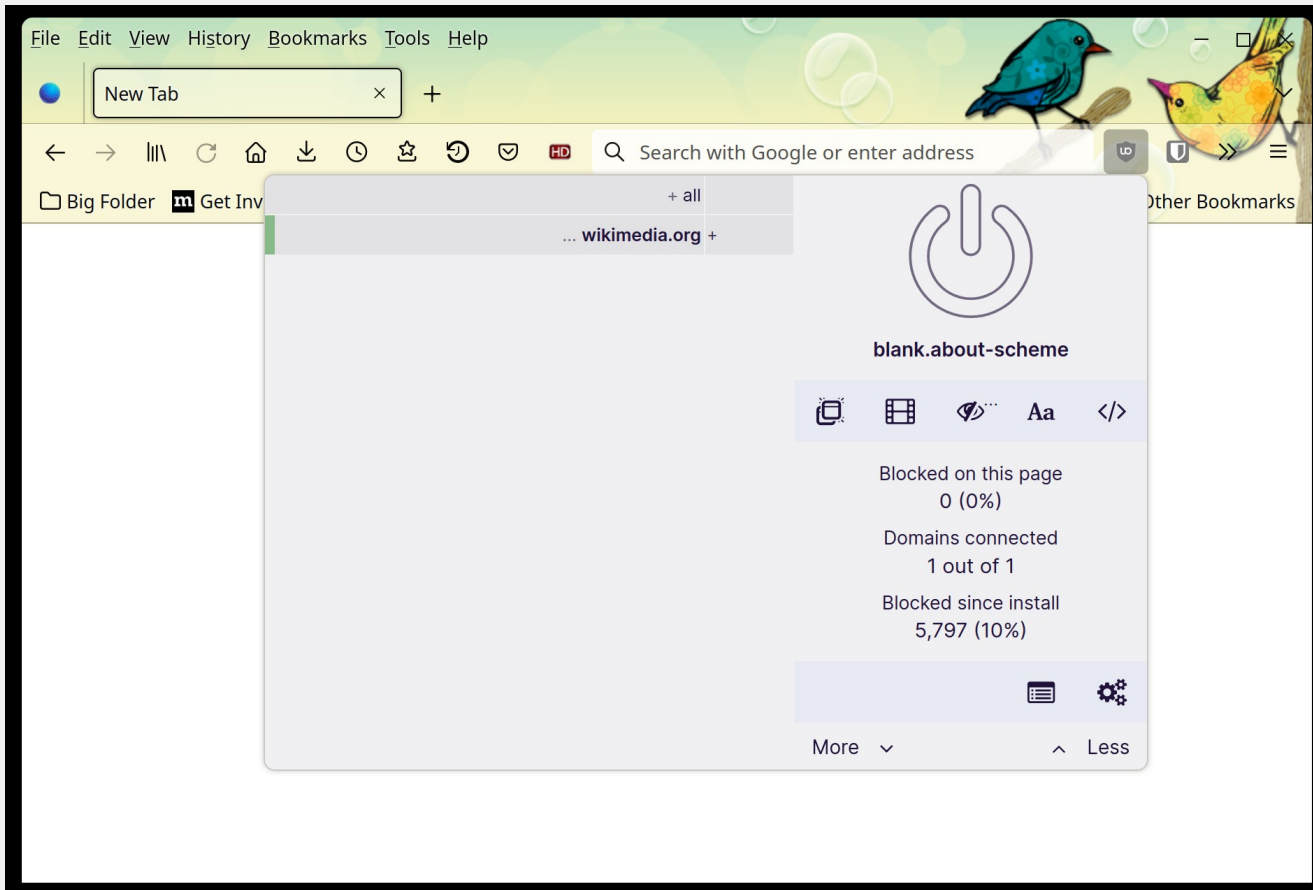
- Clipboard – Gtk async, FF sync (bude změna?)
 - Problematické D&D – záleží na JS a cílové/zdrojové aplikaci
 - Validace v JS
- wl_subsurface, mContainer
- Multi-thread rendering (WebRender/ Compositor / GtkMain thread events)
- D&D popupy – rendering do widgetu
- PipeWire – portály
- WebRTC – screensharing, DMA-Buf
- VA-API (intel-media-free driver)
- NVIDIA – DMA-Buf, chybějící GBM (jen mesa export a fd) a proč to je vlastně dobře
 - VA-API?

Wayland sága – popup okna

- wl_subsurface vs. xdg_popup
- xdg_positioner
 - Gtk4 xdg refresh (resize, změna pozice)
 - Gtk3 map/unmap
 - Map/unmap u zmeny hierarchie
- wl_subsurface mutter chyby (tooltipy)
- xdg_positioner chyby (mutter/Gtk - map)







Firefox a distra

- Ubuntu 22.04 (Wayland), Fedora
- Snap vs. Flatpak
- Vývojáři
 - Mozilla (Emilio) – layout
 - Fedora – Wayland, VA-API
 - Ubuntu - Snap



THANK YOU



plus.google.com/+RedHat



facebook.com/redhatinc



linkedin.com/company/red-hat



twitter.com/RedHat



youtube.com/user/RedHatVideos