



Migrace z Turris OS 3.x

Karel Kočí
10.11.2021

Migrace z Turris OS 3.x pro uživatele

Dokumentace: <https://docs.turris.cz/geek/tos3-migration/>

Package lists

Migration to Turris OS 5.x

- This is migration to the latest version of Turris OS. Make sure that you thoroughly read https://docs.turris.cz/geek/tos3_migration/ before enabling this!

S vydáním Turris OS 5.3.1..

Do konce roku spuštění automatické migrace ve vlnách.



Proč je nutná migrace?

Obrovské změny mezi lety 2016 a 2018.

Turris OS 3.x: OpenWrt 15.05 (poslední merge Leden 2016)

Turris OS 4.0: OpenWrt 18.06

- ▶ Velké změny v konfiguraci
- ▶ Změna LibC na Turris 1.x
- ▶ Změny v repozitářích (jiná dispozice)
- ▶ Změny v balíčcích
- ▶ Odstranění některých funkcionalit



Konfigurace

- ▶ Přejít od swconfig k DSA pro switch konfiguraci
- ▶ Správa SFP v kernelu (chybějící přepínání za běhu)
- ▶ Změna identifikace Wi-Fi karet
- ▶ Přesun od UCI konfigurace k nativní pro sshd
- ▶ Update LXC z 1.0 na 3.0 (4.0)
- ▶ Přejít od uCollect k Sentinel

Spousta změn v druhotném softwaru..



Migrace konfigurace

Balíček *tos3to4* s migračními skripty. Pro budoucí rozšiřitelnost v Turris OS 4.0+.

```
config_load wireless
wifi_handle() {
    local radio="$1"
    config_get path "$radio" path
    mac="$(cat /sys/devices/platform/"$path"/ieee80211/phy*/macaddress)"
    uci set "wireless.$radio.macaddr=$mac"
    uci delete "wireless.$radio.path"
}
config_foreach wifi_handle wifi-device
uci commit wireless
```



Offline aktualizace

Nahrajeme nový systém, zmigrujeme konfiguraci a provedeme reboot...

Výhody:

- ▶ Jednoduché
- ▶ Atomické díky BTRFS

Proč to nejde:

```
[ -n "$IPKG_INSTROOT" ] || {  
    package_migration  
}
```

⇒ Aktualizace za běhu



Trocha teorie... Updater

Lua předpis/konfigurace z online zdrojů (updater lists).

```
Repository('turris/core', '../packages/core')  
Install('updater-ng', 'updater-supervisor', { critical = true })  
Package('updater-ng', { replan = 'finished' })
```



Trocha teorie... Package extras

```
Package('updater-ng', { replan = 'finished' })
```

- ▶ **virtual**: k danému názvu balíčku neexistuje binární balíček
- ▶ **deps**: dodatečné závislosti balíčku
- ▶ **reboot**: *delayed* vyžádá reboot a *finished* bezpodmínečně provede na konci transakce
- ▶ **replan**: *finished* způsobí znovu spuštění updateru okamžitě po ukončení a *immediate* způsobí to samé, ale okamžitě o instalaci balíčku
- ▶ **abi_change** a **abichange_deep** způsobí reinstalaci všech závislých balíčků
- ▶ **order_before** a **order_after** nikdy nefungovaly



První iterace aneb "tohle nebude fungovat"

Balíček *tos3to4* v Turrís OS 3.x:

```
Script("https://repo.turris.cz/hbs/omnia/lists/migrate3x.lua", {  
    security = "Local", ca = system_cas, crl = no_crl,  
    pubkey = { "file:///etc/updater/keys/release.pub" }  
})
```

migrate3x.lua na serveru:

```
Repository("turris", "https://repo.turris.cz/hbs/"..board.."/packages", {  
    priority = 60,  
    subdirs = { "base", "core", "packages", "turrispackages" }  
})
```



Druhá iterace aneb "update updater"

```
if version_match(self_version, "<64.0") then
  Repository("turris", "https://repo.turris.cz/hbs/"..board.."/packages",
    priority = 60,
    subdirs = { "base", "core", "packages", "turrispackages" }
  })
  Install('updater-ng', { critical = true })
  Package('updater-ng', {
    replan = 'immediate',
    deps = { 'libgcc', 'busybox', 'tos3to4-early' }
  })
end
Package("libc", { abi_change_deep = true })
```



Updater: vítejte v pekle

Kontrola kolizí...

```
DIE: [string "transaction"]:334: [string "transaction"]:158: Collisions:  
• /usr/sbin/cron: vixie-cron (existing-file), cronie (new-file)
```

Dobře tak:

```
Package("cronie", { virtual = true })
```

```
ERROR: inconsistent: Candidate exists for virtual package gettext-tools
```



Pokračování teorie... pořadí změn

```
Install('updater-ng', { critical = true, priority = 50 })
```

Pravidla řazení, první v pořadí:

1. Závislý balíček na následujícím v pořadí
2. Balíček který má konflikt s následujícím v pořadí
3. Kriticky vyžádané balíčky
4. Priorita (vyšší hodnota znamená dřívější zařazení)
5. Instalace balíčku (odstranění se provádí až na konci)

BTW, toto platí jen pro nové verze updatery.



Třetí iterace aneb "early later"

```
Package('updater-ng', {
  replan = 'immediate',
  deps = { 'libgcc', 'busybox' }
})
else
  if version_match(installed["tos3to4"].version, "<2.0.0") then
    Install('tos3to4-early', { critical = true, priority = 100 })
    Package('tos3to4-early', { replan = 'immediate' })
  end
end
```



Čtvrtá iterace aneb "ufff to trvá"

OpenWrt používá Procd jako init systém, a ten komunikuje přes ubus. Nová verze ubus nekomunikuje se starou a čeká na timeout dvě minuty.

```
[ -n "${IPKG_INSTROOT}" ] || {  
  ubus call system info 2>/dev/null >&2 || killall ubusd  
}
```

```
if version_match(installed["ubus"].version, "<2018") then  
  Package("ubus", { replan = 'immediate' })  
end
```



Pátá iterace aneb "chybí mi balík"

```
Install("cups")
```

```
ERROR: inconsistent: Requested package cups that is not available.
```

Po implementaci v updateru:

```
Mode("optional_installs")
```



Šestá iterace aneb "localrepo ach localrepo"

Localrepo uchovává balíčky, které nebyly nainstalované z repozitáře.
Jo, ty které se neaktualizují, a rozhodně fungovat nebudou.

```
SOURCE="/usr/share/updater/localrepo"  
COLLIDED="/usr/share/updater/collided$SOURCE"  
mv "$SOURCE" "$COLLIDED"
```

```
Package('updater-ng', {  
    replan = 'immediate',  
    deps = { 'libgcc', 'busybox', 'tos3to4-earliest' }  
})  
else
```



Sedmá iterace aneb "brick"

Po aktualizaci máme DSA nastavení, ale nemáme DSA v jádře..

```
Package("tos3to4", { reboot = "finished" })
```



Osmá iterace... no nic, to by bylo na dlouho

Takže takový update vypadá takto:

1. Instalace *tos3to4* v Turris OS 3.x
2. Aktualizace updateru na nejnovější verzi a instalace *tos3to4-earliest*
3. Aktualizace ubus (dvě minuty čekání)
4. Instalace *tos3to4-early* a migrace nastavení updateru
5. Aktualizace zbytku systému včetně odstranění starých balíčků
6. Poslední replan (pšš, stejně nám nejde síť)
7. Reboot
8. Odstranění *tos3to4* a dalších migračních balíčků

Plus nějaké další přeplánování a další speciální balíčky (*fix-**).



Děkuji za pozornost. Otázky?

karel.koci@nic.cz

git.cynerd.cz/presentations/about/

