

# Modularita ve Fedoře 29

Lukáš Růžicka

Fedora 29 Release Party

listopad 2018



# Co je vlastně modularita?

- ▶ nový způsob poskytování software
- ▶ řeší problémy tradiční distribuce software
- ▶ umožňuje větší přizpůsobení se uživatelským potřebám



# Co je třeba vědět o Modularitě?

- ▶ poskytuje větší flexibilitu v distribuci aplikací
- ▶ umožňuje řešit nové uživatelské případy
- ▶ má vždy přednost před běžnými repozitáři
- ▶ neumožňuje instalaci více verzí jedné aplikace na jednom stroji
- ▶ neřeší (pokud vím) závislosti dalších aplikací
- ▶ jestliže nejsou dostupná modulární repozitáře, systém o modularitě neví, a při operacích s balíčky může dojít k nečekaným překvapením



# Modularita pro všechny

Do **Fedory 29** přichází globální podpora pro modularitu, která byla zatím dostupná pouze pro **Fedora Server 28**.

Nyní, ve verzi 29:

- ▶ je zapnutá napříč spiny
- ▶ není pro použití Fedory klíčová
- ▶ pokrývá pouze malé spektrum aplikací (cca 30)
- ▶ je rámcově funkční



# Co pro vás může modularita udělat?

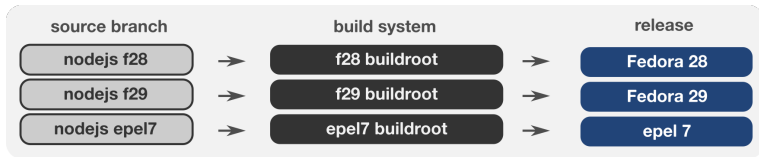
Nejdiskutovanější případy použití, které modularita pro uživatele řeší, jsou:

- ▶ standardní vývoj Fedory je příliš *pomalý* nebo *rychlý*
- ▶ lepší použití v kontejnerovém prostředí
- ▶ snadnější správa balíčků



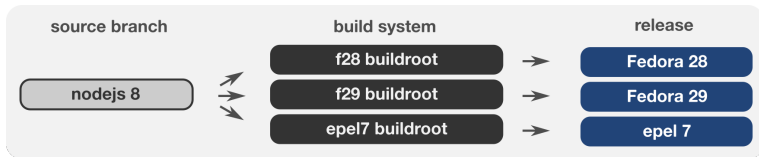
## Tradiční pojetí balíčků

V tradičním pojetí se balíčky vytvářejí z jedné verze zdrojových kódů pro určitou verzi Fedory. V pozdějších verzích Fedory se objevují novější balíčky.

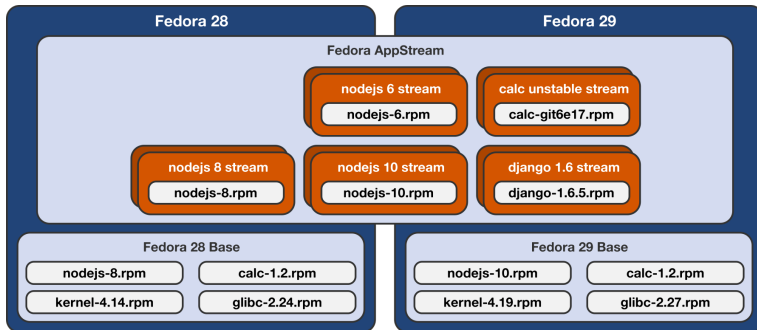


# Modulární pojetí balíčků

V *modulárním* pojetí se balíčky vytvářejí z jedné verze zdrojových kódů pro různé verze Fedory. Jednotlivé verze balíčků mohou být dostupné v několika verzích Fedory.



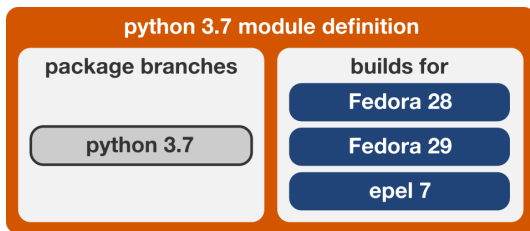
# Přehled modulárního OS





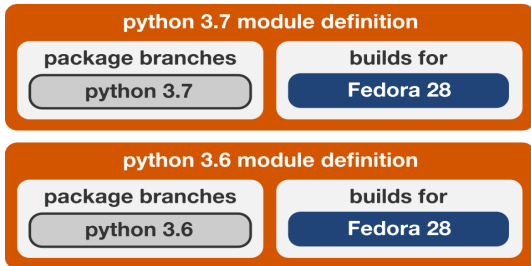
# Jedna verze balíčků, více verzí Fedory

Modul může být nastaven tak, aby se balíček přeložil pro několik verzí Fedory najednou.



## Více verzí balíčků, jedna verze Fedory

Moduly lze využít i tak, že pro jednu verzi Fedory se přeloží několik různých verzí příslušného software.

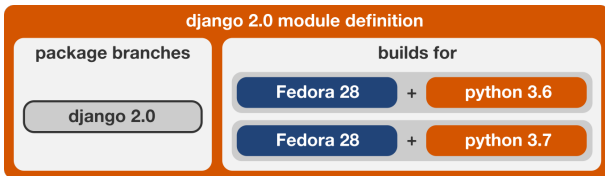


Modulární přístup však nedovoluje mít v systému více verzí jedné aplikace, bez použití dalších technologií (kontejner).



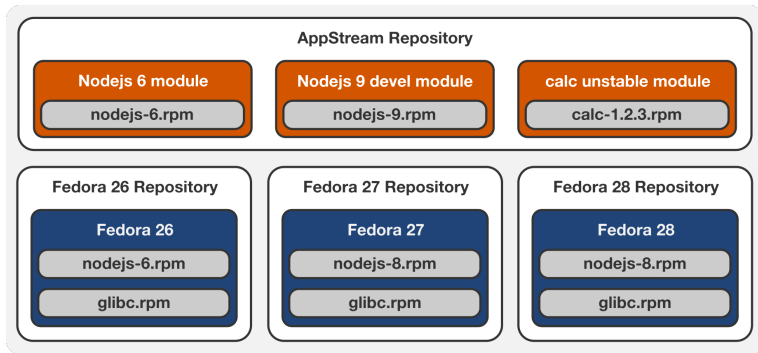
## Složitější strategie

Moduly lze také přeložit oproti dalším modulům a tak je možné vyřešit i daleko komplexnější požadavky uživatelů.



# Organizace repozitářů

1. tradiční repozitář
2. modulární repozitář (AppStream)



# Modulární repozitáře ve Fedoře 29

1. fedora-modular.repo
2. fedora-updates-modular.repo
3. fedora-updates-testing-modular.repo



# Modulární repozitáře ve Fedoře 29

1. standardně zapnuté pro všechny
2. není třeba nic víc řešit
3. umístění v `/etc/yum.repos.d/`, pokud někdo chce měnit jejich nastavení



# Práce s modulem

K používání modulárního obsahu existuje několik operací:

1. zobrazit seznam modulů
2. povolit modul
3. nainstalovat modul
  - ▶ stream
  - ▶ profile
4. změnit *stream* modulu
5. odinstalovat modul
6. zakázat modul



# Zobrazení seznamu dostupných modulů

Zobrazení seznamu všech dostupných modulů:

```
dnf module list
```

Informace o konkrétním modulu:

```
dnf module list <modulename>
```





## Další možnosti zobrazení

Moduly si lze také zobrazit podle jejich stavu. Každý modul může být buď:

- ▶ zakázaný (`--disabled`)
- ▶ povolený (`--enabled`)
- ▶ nainstalovaný (`--installed`)

Přepínače uvedené v závorkách jsou přepínače příkazu `dnf module list`.



# Informace o modulu

Ve výpisu je pro každý modul uvedeno:

```
mariadb 10.1 client, server, default #info
```

- ▶ název – většinou jméno projektu ([mariadb](#))
- ▶ stream – verze projektu ([10.1](#))
- ▶ profil – sada balíčků ([client](#), [server](#), [default](#))
- ▶ info – krátký popis modulu



# Povolení modulu

Povolení modulu umožní správci balíčků, aby s tímto modulem pracoval.

Následující příkaz povolí modul `perl` ve verzi `5.26`:

```
dnf module enable perl:5.26
```

Takto povolený modul lze pak instalovat jako běžný balíček, tedy `dnf install perl`.



# Zakázání modulu

Zakázaný modul bude správce balíčků ignorovat.  
Následující příkaz zakáže modul `perl` ve verzi `5.26`:

```
dnf module disable perl:5.26
```

`dnf install perl` tak nainstaluje verzi jazyka `perl`, která se nachází ve standardním repozitáři, pokud nebude povolen jiný *stream* téhož modulu.



# Instalace modulu

- ▶ Modul lze instalovat i explicitním příkazem.
- ▶ Není potřeba jej předem povolovat, povolí se během instalace.
- ▶ Takto je možné zvolit si nejen konkrétní *stream*, ale také *profil* modulu.

```
dnf module install mariadb:10.1/client
```



## Přednastavené hodnoty (default stream a profil)

V budoucnu bude mít každý modul definován svůj základní *stream* a *profil*. Práce s moduly by měla být ještě pohodlnější. Funkčnost by měla odpovídat následujícímu:

- ▶ `dnf install nodejs` nainstaluje RPM balíček `nodejs` ze základního streamu.
- ▶ `dnf module install nodejs` nainstaluje základní profil a stream.
- ▶ `dnf module install nodejs:9` nainstaluje základní profil ze streamu `9`.



# Jak vypnete Modularitu pomocí konfiguračních souborů?

1. Najděte konfigurační soubory modulárních repozitářů.  
`ls /etc/yum.repos.d/*modular*`
2. Otevřete jeden z nalezených souborů.  
`vi /etc/yum.repos.d/fedora-modular.repo`
3. V základní sekci (zde `[fedora-modular]`) najděte položku `enabled=1`.
4. Změňte její hodnotu na `enabled=0`.
5. Zopakujte postup pro všechny repozitáře, které chcete zakázat.



# Jak vypnete Modularitu pomocí DNF?

1. Zobrazte si dostupné povolené repozitáře.  
`dnf repolist --enabled`
2. Ze seznamu si vyberte nějaký modulární repozitář  
(v názvu je slovo *modular*), např. `fedora-modular`.
3. Zakažte tento repozitář.  
`dnf config-manager --set-disabled fedora-modular`
4. Zopakujte postup pro všechny repozitáře, které chcete zakázat.





# Více informací

Dokumentace o současném stavu se nachází na

<https://docs.fedoraproject.org/en-US/modularity/>.

Odsud jsem si vypůjčil diagramy.



# Otázky a odpovědi

Ptejte se, protože

Líná huba, holé neštěstí.



Díky za pozornost

a užijte si Fedoru 29!

