

GIT

Lesson 2

Java Developer

Lektor
Radek Hübner

r_d

LESSON PLAN



- Správa SW projektů
- Verzování
- Proč GIT
- Git není GitHub ale spolupracují
- Nastavení GITu
- Základní příkazy
-
- Bonus - větve

*Disciplína, vy klucí pitomí, musí
bejt! Jinak byste lezli po stromech
jako vopice! ... A není to pravda?
Představte si park, řekněme na
Karláku, a na každém stromě jeden
voják bez disciplíny! Z toho jsem
měl dycky největší strach.*

SPRÁVA SW PROJEKTŮ

- Centrální místo pro veškeré kódy a dokumentaci
- Jednoduché nabírání dalších členů do týmu
- Centrální zálohování
- Verzování
 - Možnost vrátit se ke starší verzi.
 - Vím kdo zanesl chybu do programu a kterých verzí se týká
- Spolupráce
- Code review



Rozdělení verzovacích systémů

- Centralizované
 - CSV, Subversion(SVN), Perforce
- Decentralizované
 - Mercurial
 - BitKeeper
 - GIT



GIT

- Git je v informatice distribuovaný systém správy verzí vytvořený Linusem Torvaldsem pro vývoj jádra Linuxu
- Popularizován převážně díky serveru GitHub
- <https://git-scm.com>
- Rychlý
 - Veškeré operace s GIT jsou lokální.
- Spousta alternativních klientů
 - Možnost používat jakoukoliv aplikaci.
 - Tortoise-git
 - Github Desktop
 - Git-Kraken
 - ...



GIT - INSTALACE

- <https://git-scm.com>
- Pro windows je dobré používat GitBash
 - Příkazová řádka s GIT.
 - Vše automaticky nastaveno
- Linux:
 - Ubuntu/Debian : `sudo apt install git-all`
 - Fedora/Centos: `sudo yum install git-all`



GIT - Konfigurace

```
$ git config --global user.name "Josef Novak"  
$ git config --global user.email pepa@example.com  
$ git config --global core.editor "notepad"
```



GitHub - Ochrana osobních údajů

- Ne každý chce veřejně ukazovat emailovou adresu na GitHubu
- Github dává každému možnost skrýt adresu pomocí noreply adresy
- *Settings->emails->Keep my email private*
 - *Block command line pushes that expose my email*
 - Ukázka privátní adresy pro GitHub:
 - 189655864+rhubner-ucitel@users.noreply.github.com
- Nedoporučuji používat vymyšlenou adresu, později může dojít k problémům při přispívání do open-source projektů

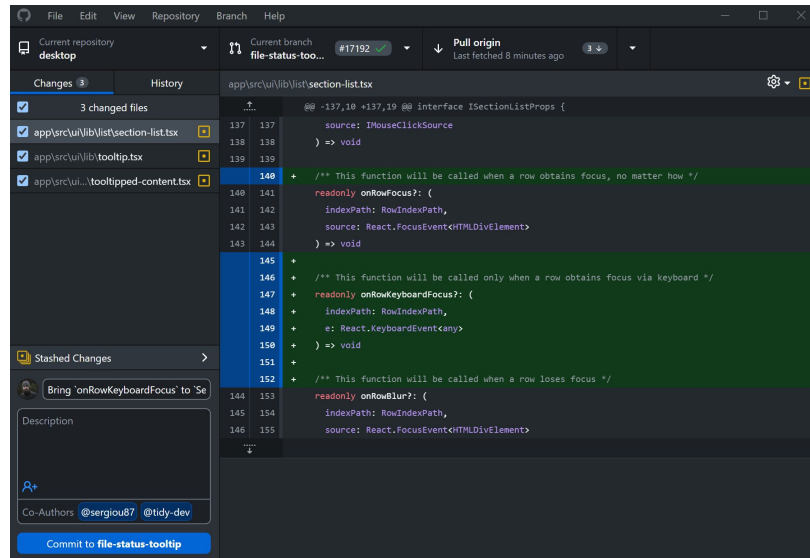


/LIVE CODING:



GIT - GITHUB DESKTOP

- Alternativní client pro GIT.
- Přímá integrace s GitHub (Viz dále).
- Méně funkcí, vhodné pro začátečníky.
- Pouze MS Windows/Mac
- <https://github.com/apps/desktop>



OVLÁDÁNÍ GIT

- <https://xkcd.com/1597/>
- <https://explainxkcd.com/wiki/index.php/1597:Git>
- Pro začátek nám stačí opravdu 4 příkazy.
 - git init
 - git status
 - git add
 - git commit



REPOZITÁŘ

- Git uchovává veškerou historii v repozitáři
 - Repozitář se nachází ve složce `.git`
 - `.git` - Hic Sunt Leones
- Vytvořen pomocí příkazu `git init`
 - To vše co je potřeba



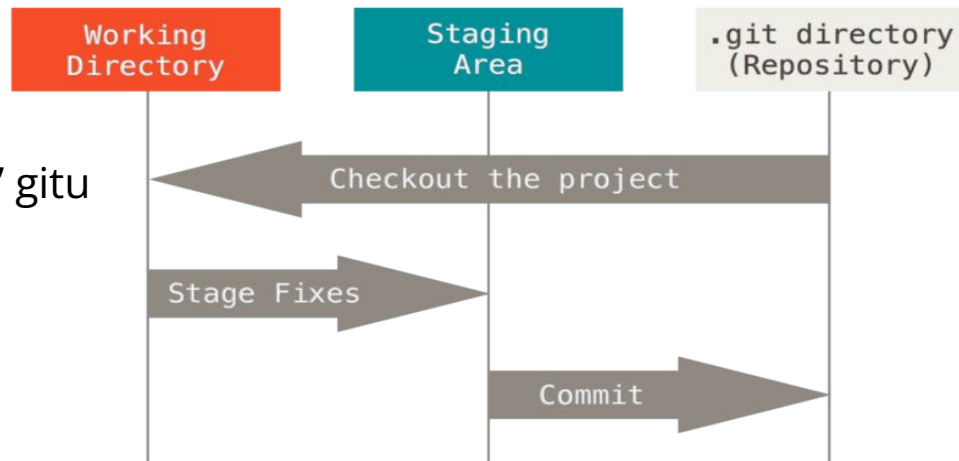
Vzdálený REPOZITÁŘ

- Git umožňuje odesílat a přijímat data ze vzdálených repozitářů
- Vzdálených repozitářů může být více
 - Hlavní výhoda Gitu, distribuovatelnost
- Pro nás nejdůležitější je GitHub

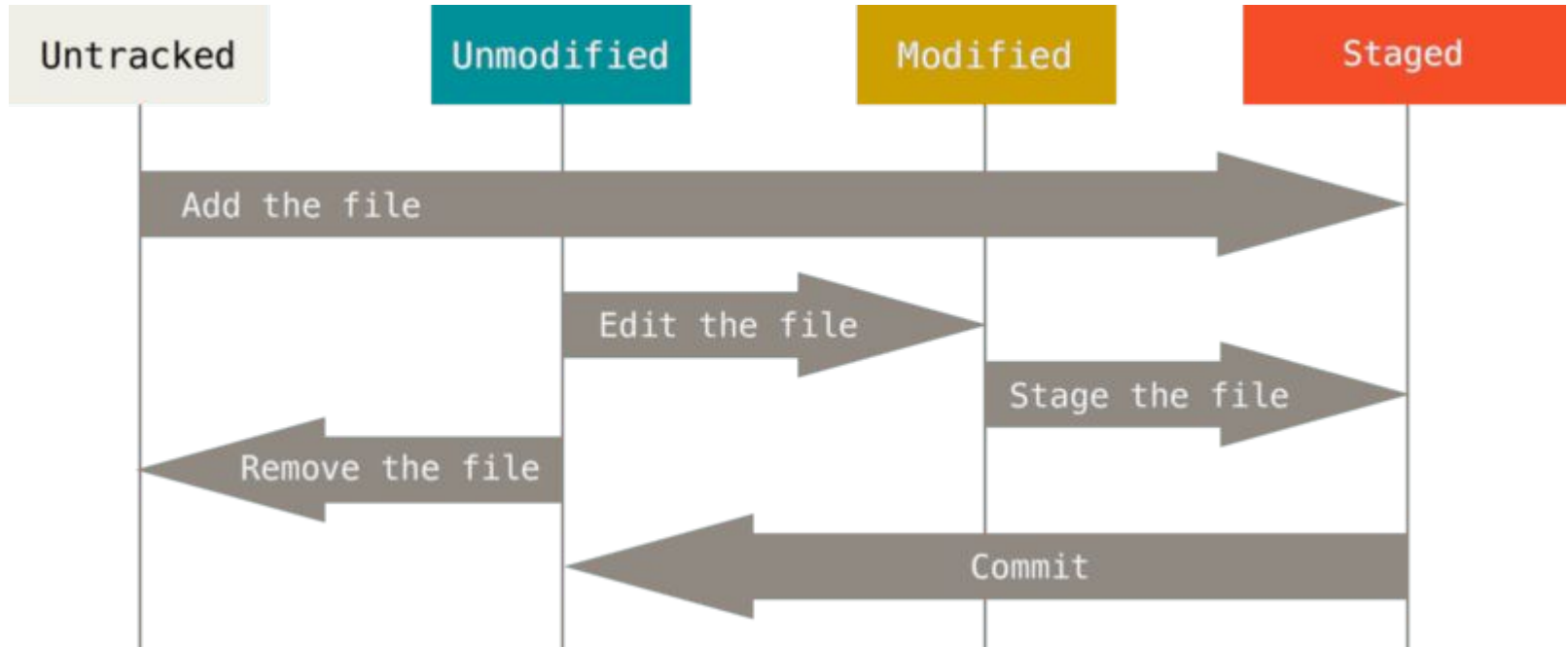


GIT WORKFLOW - používané termíny

- Working Directory
 - Pracovní adresář v kterém máme zdrojové kódy
- Staging Area
 - Soubor připravených změn k zapsání
- Commit
 - Zapsání dat do "databáze" gitu



GIT - Práce se soubory



GIT WORKFLOW - Commit

- Zapsání předpřipravených změn
- Většinou obsahuje text který popisuje změny
- Obsahuje datum, autora a sha1 kontrolní součet.

```
rhubner@radek-pc:~/workspace/ticgit$ git log --stat -1
commit 847256809a3d518cd36b8f81859401416fe8d945 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Jeff Welling <Jeff.Welling@Gmail.com>
Date: Tue Apr 26 17:29:17 2011 -0700

    Added note to clarify which is the canonical TicGit-ng repo

 README.mkd | 3 +++
 1 file changed, 3 insertions(+)
```

Git základní příkazy

- Všechny příkazy začínají git prikaz
- git init - Inicializace repozitáře v aktuálním adresáři
- git clone - Klonování repozitáře, většinou z GitHub. (git clone)
- git add, git commit
 - Přidání a zapsání změn do aktuálního repozitáře
- git status - vypsání změněných souborů či souborů připravených ke commitu
- git log - zobrazení historie změn

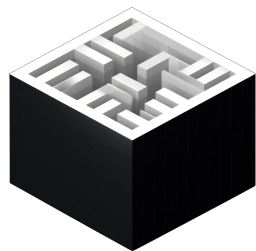


/LIVE CODING:



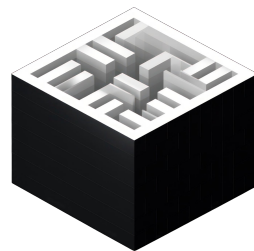
GIT - VZDÁLENÁ ULOŽIŠTĚ

- Verzovat na svém počítači je sice krásné, ale většinou potřebujeme pracovat v teamu a sdílet zdrojový kód s dalšími spolupracovníky
- Git ma podporu pro takzvané vzdálené repozitáře.
- git remote
 - git remote add <https://github.com/rhubner-ucitel/hello-world.git>
 - git remote -v - vypsání aktuálně přidaných vzdálených repozitářů



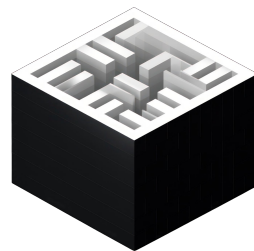
GIT - VZDÁLENÁ ULOŽIŠTĚ

- GitHub - Nástroj na kolaboraci. Zdarma pro open source projekty
 - Omezeně zdarma pro closed-source
 - Vlastněný Microsoftem
 - Budeme ho používat na zadání a odevzdávání DÚ
 - <https://github.com/>



GIT - Odesílání na VZDÁLENÁ ULOŽIŠTĚ

- git push - odešle data na vzdálený repozitář
- git pull - stáhne data ze vzdáleného repozitáře



GIT - Best practices

- Strukturované komentáře
 - Možno používat Markdown.
- Vyvarovat se komentářů jako, Fix, oprava, pokus, ...

Krátký popis, max 50 znaků

Delší popis, možno používat i markdown

* První opravena chyba

* Druhá opravená chyba

GIT - Best practices

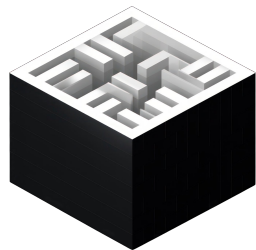
- Lepší více malých commitů než jeden velký
- Necomitovat důvěrné informace
 - Hesla
 - AWS klíče.
 - Privátní SSH klíče
- Rozumné nastavení .gitignore
- Vždy je lepší si před commitem prohlédnout změny
 - `git status` - co za souboru budeme commitovat
 - `git diff` - zobrazení změn v souborech.
 - `gitk` - jednoduchá grafická nastavba.

/LIVE CODING:



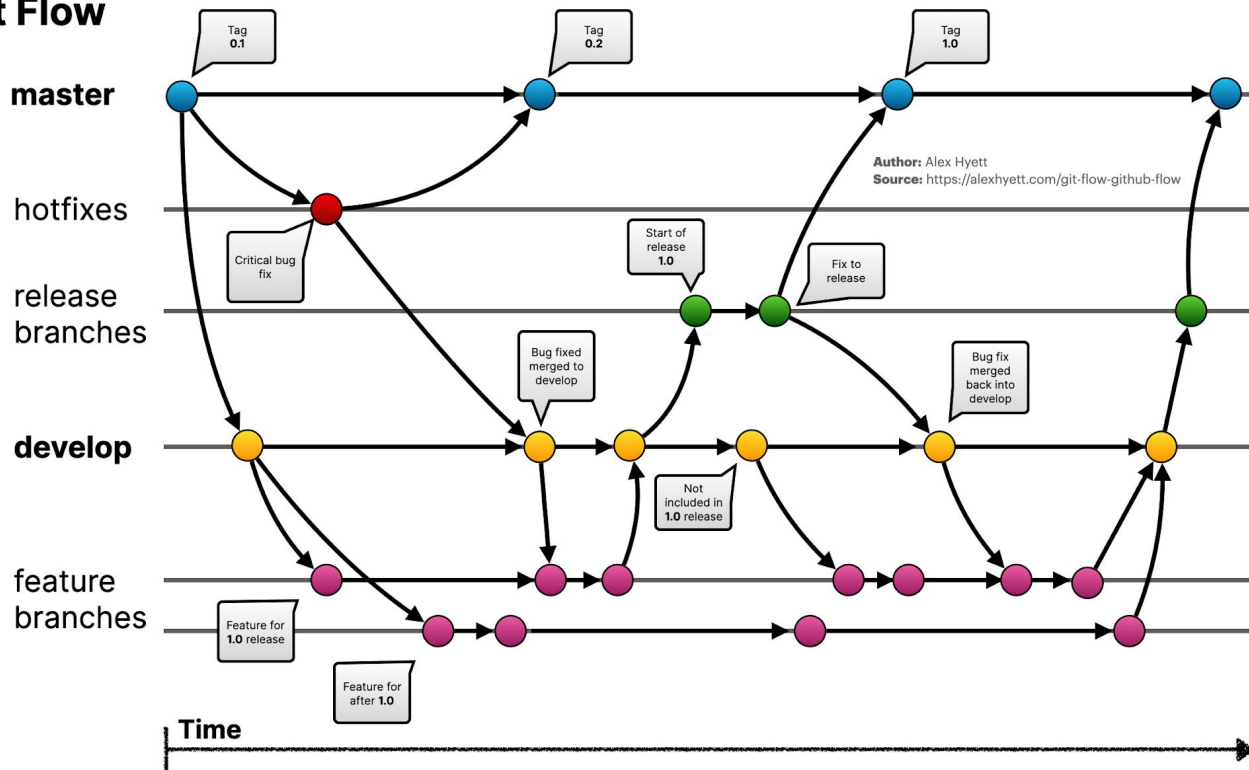
Bonus - Větve

- Git podporuje takzvané větvení.
- V jednom repozitáři mohu zpracovat více změn nezávisle a udržovat si jejich historii.
- Většinou je později větve začleněna do hlavní (main) větve. Takzvaný merge.
- Během kurzu nebudou potřeba, nicméně Vám nic nebrání je používat.



Bonus - Věťve

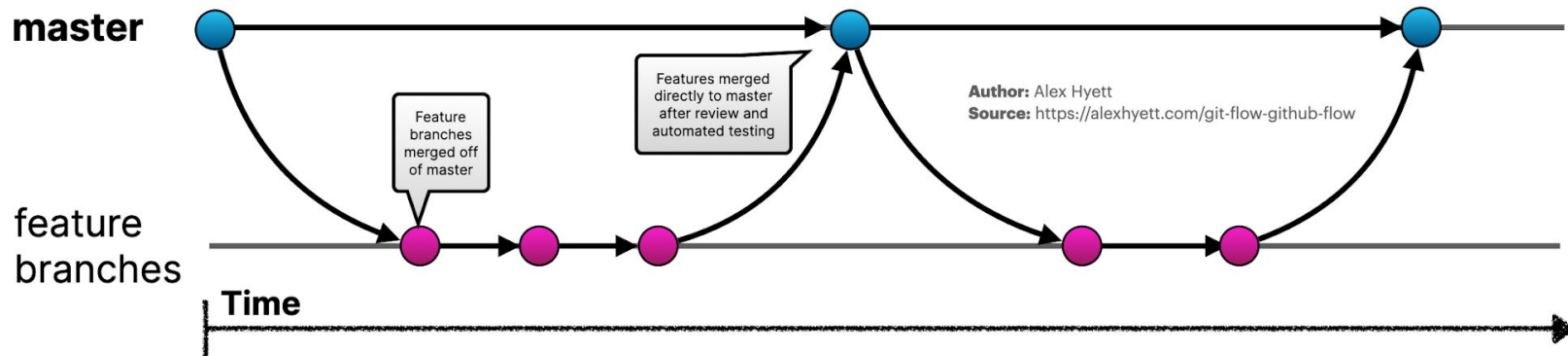
Git Flow



Zdroj : <https://www.alexhyett.com/git-flow-github-flow/> <https://nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model/>

Bonus - Věťve

GitHub Flow



Q&A

???

Další zdroje

- Oficiální dokumentace: <https://git-scm.com/doc>
- Kniha Pro-Git
 - Online EN: <https://git-scm.com/book/en/v2>
 - Online CZ: <https://git-scm.com/book/cs/v2>
 - Verze od CZ.NIC <https://knihy.nic.cz/cs/detail/2/>

