

# Princípy tvorby softvéru GIT a jiné užitečné věci

Robert Lukotka

`lukotka@dcs.fmph.uniba.sk`

`www.dcs.fmph.uniba.sk/~lukotka`

M-255

# Software configuration management

Software configuration management je disciplína SI, ktorá sa zaoberá správou, organizáciou, kontrolou a zmenami v dokumentoch, zdrojových kódov a iných artefaktov, ktoré vznikajú počas tvorby softveru.

# Požiadavky rozsiahlejšieho projektu

- Všetky potrebné artefakty sú na známom mieste.
- Uchovávanie viacerých verzií artefaktov.
- Práca viacerých vývojárov súčasne.
- Uchovávanie historických verzií.
- ...

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka.



# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.
- Obrázky a ikony.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.
- Obrázky a ikony. Áno.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.
- Obrázky a ikony. Áno.
- Spísané požiadavky.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.
- Obrázky a ikony. Áno.
- Spísané požiadavky. Áno.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.
- Obrázky a ikony. Áno.
- Spísané požiadavky. Áno.
- Nasadzovacie skripty.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.
- Obrázky a ikony. Áno.
- Spísané požiadavky. Áno.
- Nasadzovacie skripty. Áno.

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.
- Obrázky a ikony. Áno.
- Spísané požiadavky. Áno.
- Nasadzovacie skripty. Áno.
- Kompilátor.



# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.
- Obrázky a ikony. Áno.
- Spísané požiadavky. Áno.
- Nasadzovacie skripty. Áno.
- Kompilátor. Možno

# Identifikácia potrebných artefaktov

Čo má a čo nemá byť uchovávané? Chceme uchovávať presne to, čo je potrebné nachod projektu

- Ručne napísané zdrojáky. Áno
- Automaticky vygenerované zdrojáky. Nie - ale to z čoho sa vygenerovali.
- Výsledná binárka. Nie.
- Obrázky a ikony. Áno.
- Spísané požiadavky. Áno.
- Nasadzovacie skripty. Áno.
- Kompilátor. Možno

# Čo sú verzie

- Verziovacia schema
  - Major version
  - Minor version
  - Platforma
  - ...
- Verzie ako súčasť bežného workflowu
  - [Niektoré workflowy](#)

# Čo je jednotka zmeny

## Commit:

- Commitovať treba často.
- Commit by nemal "rozbiť" projekt.
- V privátnom repozitári je prípustné občas meniť históriu. Vo verejnom nie.

# GIT, Čo to je?

- Distributed version control
- Created for development of Linux kernel  
*L. Torvalds: I'm an egotistical bastard, and I name all my projects after myself. First 'Linux', now 'git'.*
- GitHub - web based version control repository and Internet hosting service

# Nastavenie GITu

Konfigurácia GITu + čo treba urobiť pred začatím používania

# Vytvorenie lokálneho repozitára

## Vytvorenie repozitára

- git init
- git clone

# Základná práca v lokálnom repozitári

## Práca s lokálnym repozitárom + čo vlastne ukladať

- git status
- git add
- git reset
- git commit (git commit -a)
- git rm/mv
- git diff
- git checkout (-) "file"
- git commit --amend



# História commitov

## Prezeranie histórie commitov:

- git log - **Veeľa možností**
- git blame
- gitk
- git revert [commit] - nevráti históriu späť, ale pridá nový commit

# Brancheovanie

## Brancheovanie

- HEAD - hlava, väčšinou ukazuje na aktuálnu verziu súčastnej vetvy
- `git branch (newname)`
- `git checkout "branchname"`
- `git branch -d`
- `git tag`

# Brancheovanie

- git merge
- git rebase

# Remote repository

- 1 git clone
- 2 git pull
- 3 git fetch
- 4 git push
- 5 git push origin -delete "branchname"
- 6 git remote

# GIT Hooks

## GIT hooks

- Ako nasadiť aplikáciu? SSH, SCP, SFTP
- Uploadovací skript - shell script
- Ako neuploadovať súbory, ktoré sa nezmenili? rsync

# Markdown

## GitHub Markdown

# Make

## An Introduction to Makefiles



# Ďalšie zdroje

[SCM na Wikipédii](#)