Git

- Verzovací systém

Proč použivat Git

- sledování změn
- spolupráce v týmu
- větvení
- zpětné vrácení změn
- open-source

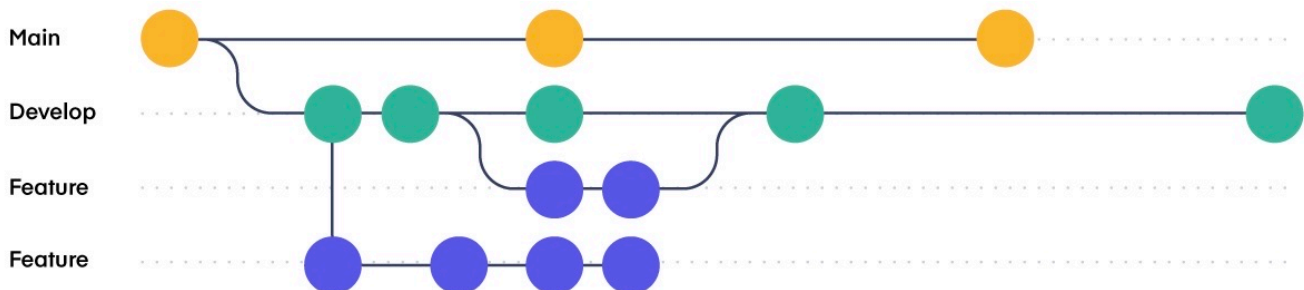# Klíčová slovíčka

– commit

- – Snímek stavu projektu
- – slouží jako historie změn
- – každý má jedinečné ID

49edebe3   2be8792c   dac102ad   cedb76f4   fe02bb5e   4aebfc64

– branch (větev)

- – slouží pro oddělení vývoje
- – samostatný vývojový směr
- – z počátku pouze 1 větev master/main
- – v týmovém vývoji práce s více větvemi běžná praxe

Praxe

— klonováním repozitáře se vytvoří lokální verze vzdálené branche

git status

— vypíše status repozitáře

- vybranou branch
- stav mezi lokální branch a vzdálenou branch
- stav lokálního projektu

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

nothing to commit, working tree clean
```

— bohužel git status ukazuje lokální informace
  — informace ze vzdáleného serveru je třeba stáhnout
  respektive fetchnout

git fetch

— stáhne informace o repozitáři — commity, soubory, změny
— nepromítne je!!!
  — to znamená, že si o tom pouze stáhne informace

– git pull

– stáhne informace a rovnou je **promítne**

žádné změny

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

nothing to commit, working tree clean
```

stáhnutí změn

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git fetch
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 3 (from 1)
Unpacking objects: 100% (3/3), 315 bytes | 35.00 KiB/s, done.
From gitlab.com:MarekHelis/hodinagitu
   194eb58..ed0c0cc  main         -> origin/main
```

zobrazení získaných dat

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch main
Your branch is behind 'origin/main' by 1 commit, and can be fast-forwarded.
  (use "git pull" to update your local branch)

nothing to commit, working tree clean
```

promítnutí dat do souborů

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git pull
Updating 194eb58..ed0c0cc
Fast-forward
 test.txt | 2 +-
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

zobrazení stavu

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

nothing to commit, working tree clean
```

Práce

– pokud provedeme nějaké změny můžeme si jejich přehled vypsat pomocí **git status**

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add/rm <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        deleted:    Pisemka.txt
        modified:   test.txt

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        info.pub

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
```

– smazal jsem soubor Pisemka.txt

– upravil soubor test.txt

– přidal soubor info.pub

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add/rm <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        deleted:    Pisemka.txt
        modified:   test.txt

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        info.pub

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
```

— Všechny změny jsou červené, protože jsou
                                        unstaged

— unstaged znamená, že nejsou vybraní pro vytvoření
commitu

  — existují dvě možnosti jak je vybrat pro
  vytvoření commitu, respektive z nich udělat
                                        Staged

— git add test.txt
  — vybere pouze soubor test.txt

— git add .
  — přidá všechny změny

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git add .

C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        deleted:    Pisemka.txt
        new file:   info.pub
        modified:   test.txt
```

- změny jsou nyní **zeleně**, protože jsou vybrané pro commit

Vytvořit commit

- **git commit -m** "zpráva/komentář"
- vytvoří commit
- parametr **-m** slouží pro přidání komentáře/zprávy

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git commit -m "Smazani Pisemky, zmena testu a pridani info"
[main 194eb58] Smazani Pisemky, zmena testu a pridani info
 3 files changed, 1 insertion(+), 2 deletions(-)
 delete mode 100644 Pisemka.txt
 create mode 100644 info.pub

C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch main
Your branch is ahead of 'origin/main' by 1 commit.
  (use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working tree clean
```

- vidíme, že naše lokální branch je o 1 commit napřed před vzdálenou

Zaslat změny na vzdálený server

— git push

— zašle změny (commity) na vzdálený server

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git push
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (4/4), 4.84 KiB | 707.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To gitlab.com:MarekHelis/hodinagitu.git
   3efeef7..194eb58  main -> main

C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

nothing to commit, working tree clean
```
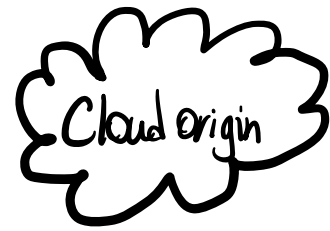
Změna na vzdáleném serveru

H HodinaGitu 🔒		
ᛦ main ˅ hodinagitu / + ˅		History Find file Edit ˅ Code ˅

Smazani Pisemky, zmena testu a pridani info
Marek Helis authored 2 minutes ago   194eb58 📋

Name	Last commit	Last update
M↓ README.md	Initial commit	2 months ago
oᴦ info.pub	Smazani Pisemky, zmena testu a pridan...	35 minutes ago
📄 test.txt	Update test.txt	28 minutes ago

Local   **Cloud Origin**

git Fetch – stáhnout informace (commity, branche, ...)

git pull – stáhnout a aplikovat změny (pro vybranou větev)

– změna v souboru Style.css

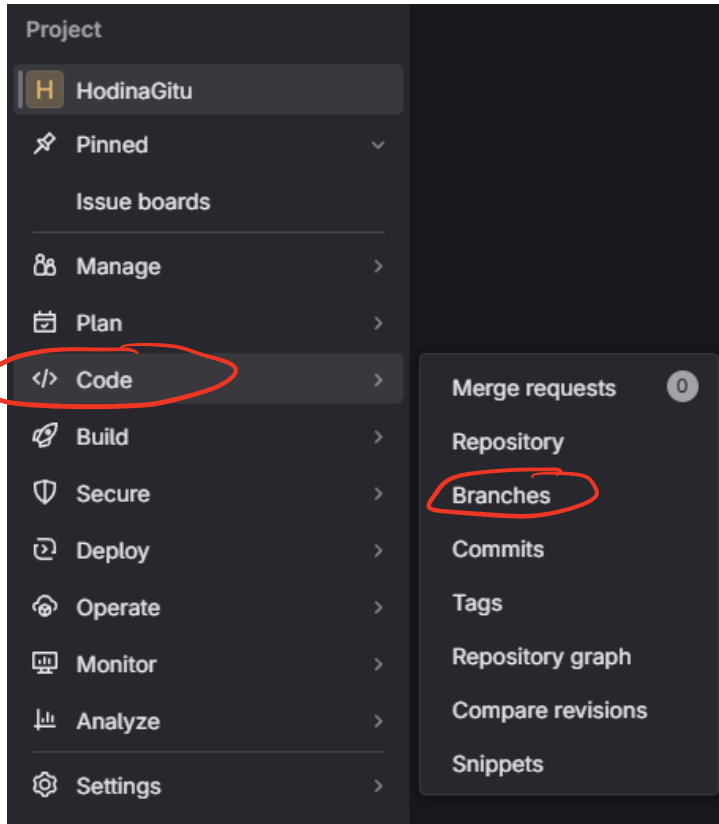– změna v souboru Share.css

• git commit -m "Styles changes"

– smazání souboru old.css

• git commit -m "Remove old styles"

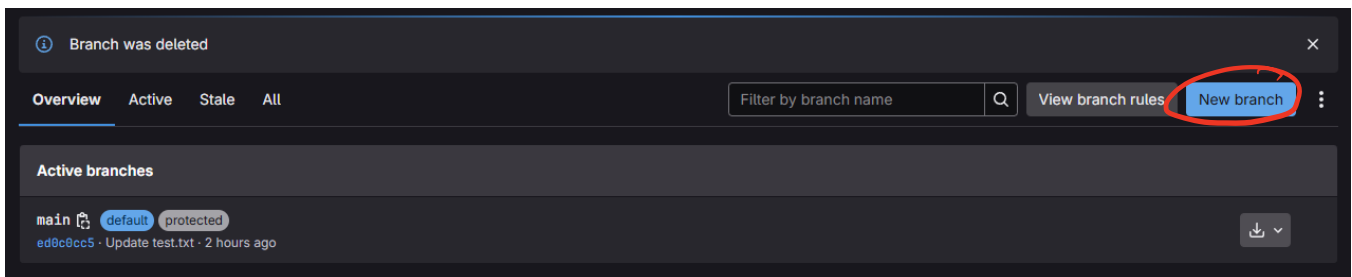git push – nahrát změny na vzdálený server

Vytvoření nové branche

— nejjednodušším řešení je pomocí gitlabu
— v záložce **Code** jsou **Branches**

— tlačítko **New branch**

jméno —
zdroj kopie —

– **git branch**

— výpis dostupných branch

— nové informace je
potřeba **fetchnout**

— následně je potřeba
branch vybrat

– **git checkout name**

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git branch
* main

C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git fetch
From gitlab.com:MarekHelis/hodinagitu
   3efeef7..ed0c0cc  alter       -> origin/alter

C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git branch
* main

C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git checkout alter
branch 'alter' set up to track 'origin/alter'.
Switched to a new branch 'alter'

C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git branch
* alter
  main
```

– nyní je nová branch v seznamu a je také vybraná

```
C:\Users\marek\Documents\hodinagitu>git status
On branch alter
Your branch is up to date with 'origin/alter'.

nothing to commit, working tree clean
```

Klonování repozitáře

- pomocí ssh klíče

- git clone repoSshUrl

```
C:\Users\marek\Documents>git clone git@github.com:TurboEdmund/SPSUL.git
Cloning into 'SPSUL'...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOqU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (3/3), done.
```

- url získáme například takhle