

12 - Verzovací systémy

Verzovací systémy

- používán pro správu změn ve zdrojovém kódu software během vývoje
- často používán v projektech, na kterých pracuje více lidí
 - umožňuje řešit kolize v kódu
- eviduje kdo a jak změnil konkrétní řádky kódu
- obsahuje historii celého projektu
- nejrozšířenější verzovací systém = Git
 - distribuovaný systém

Git a jeho distribuce

- Git = distribuovaný verzovací systém
- GitHub / GitLab = poskytovatel služby Git na webu
- Git nezaznamenává změny jednotlivých souborů, ale ukládá snapshoty, které obsahují celou kopii všech souborů
- práce na projektu je nejprve lokální - uživatel si až poté změni, které soubory chce nahrát do veřejného repozitáře
 - na projektu lze pracovat i off-line

Repozitář (repository)

- datové uložště verzovacího systému
- dělení:
 - lokální - na PC uživatele
 - vzdálený - na web. poskytovateli (GitHub / GitLab)
- do repozitáře se ukládá kód
- pro vzdálený repozitář se většinou používá název "origin" a pro hlavní větev název "master" / "main"
 - GitHub přechází postupně na "main"

Větev (branch)

- posloupnost commitů daného projektu
- každý vzdálený repozitář má min. 1 větev, může jich mít víc
- větve lze spojovat dohromady (merge)
 - díky tomu lze vytvářet různé verze projektu a oddělovat je

Další funkce

- **Fork** je vytvoření samostatné kopie repozitáře pro vlastní potřeby
- **Pull request** je žádost o spojení dvou větví dohromady
- **Markdown** je speciální formát textových souborů
 - používá se typicky pro README soubor

Git příkazy

```
git add
```

- označí vybrané soubory a připraví je pro nahrání

```
git commit"
```

- uloží vybrané soubory a jejich změny do lokální repozitáře

```
git push
```

- nahraje soubory z lokálního na vzdálený repozitář do určité větve

`git clone`

- inicializuje prázdnou složku jako lokální repozitář a stáhne do ní data ze vzdáleného repozitáře

`git pull`

- stáhne všechny změny oproti lokálnímu repozitáři ze vzdáleného repozitáře

`git fetch`

- podobně jako pull stáhne všechny změny, ovšem nevpíše je do kódu - používáno pro zjištění změn

`git diff`

- ukáže rozdíl mezi lokálním a vzdáleným repozitářem

`git merge`

- spojí dvě větve dohromady

`git init`

- inicializuje složku jako lokální repozitář