

Mobilgépek mechatronikája

Doba Dániel Károly
Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék
2025. szeptember 8.

Verziókövetés alapjai - git

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

► Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- Verziókövetés bevezetése
- Központi vs szétosztott verziókövetés
- git alapfogalmak
- Fejlesztési folyamat lépései
- Fejlesztési stratégiák
- Gyakorlati tippek

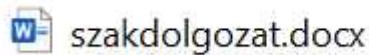
Verziókövetés alapja

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

► Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- Stage 1: a kezdetek..



- Stage2: az első mérföldkő...



Verziókövetés alapja

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

► Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- Stage 3: az utolsó verzió...

 szakdolgozat.docx

 szakdolgozat_v2.docx

 szakdolgozat_v2_1.docx

 szakdolgozat_v2_2.docx

 szakdolgozat_v2_2.pdf

Verziókövetés alapja

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

► Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- Stage 4: mit tettem?!

 szakdolgozat.docx

 szakdolgozat_final.docx

 szakdolgozat_final.pdf

 szakdolgozat_finalfinal.docx

 szakdolgozat_finalfinal.pdf

 szakdolgozat_v2.docx

 szakdolgozat_v2_1.docx

 szakdolgozat_v2_2.docx

 szakdolgozat_v2_2.pdf

 szakdolgozat_v2_2_20240502.docx

 szakdolgozat_v2_2_20240502.pdf

- Miért kell verzió követni?
- Mire jó egy verzió követő rendszer?

Miért jó egy verziókövető rendszer?

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- Biztonsági mentés
- Változások követése
- Lehetőség korábbi verziók előhívására
- Fejlesztői csapat koordinálása
- Felelősség követése
- Jogosultság kezelés



Zárolási modellek

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- Zárolással(Zár-Módosít-Felold):
 - Ideális bináris fájlok
 - Legutolsó változat alapján kell dolgozni
 - Szinkron munkafolyamat
 - Nem hatékony nagy fejlesztő csapat esetén
- Zárolás nélkül:
 - Összeolvasztásra van szükség(merge)
 - Aszinkron munkafolyamat
 - Jól skálázható

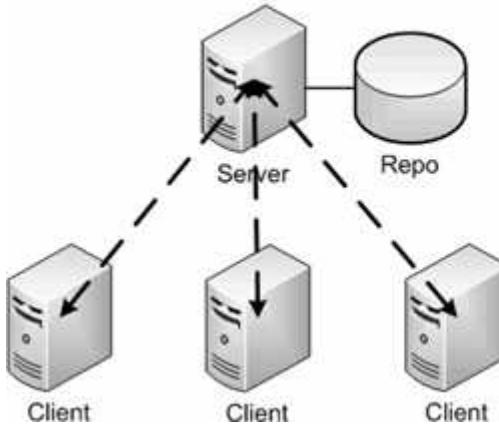
Központi vs szétosztott verziókövetés

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

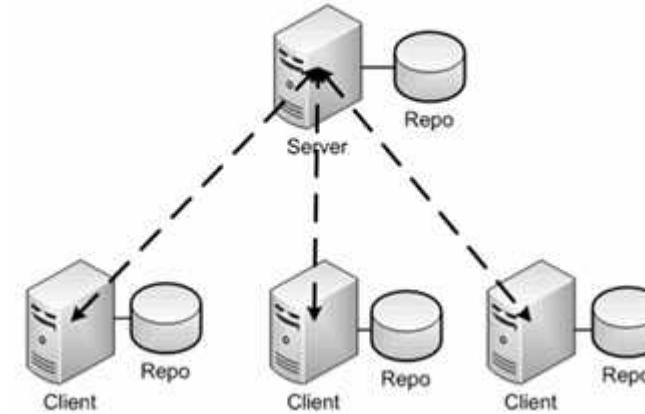
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- Központi verziókövetés
- Szétosztott verziókövetés



Pl.: SVN, CVSC



Pl.: git, Bazaar, Mercurial

git alapfogalmak

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

► Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

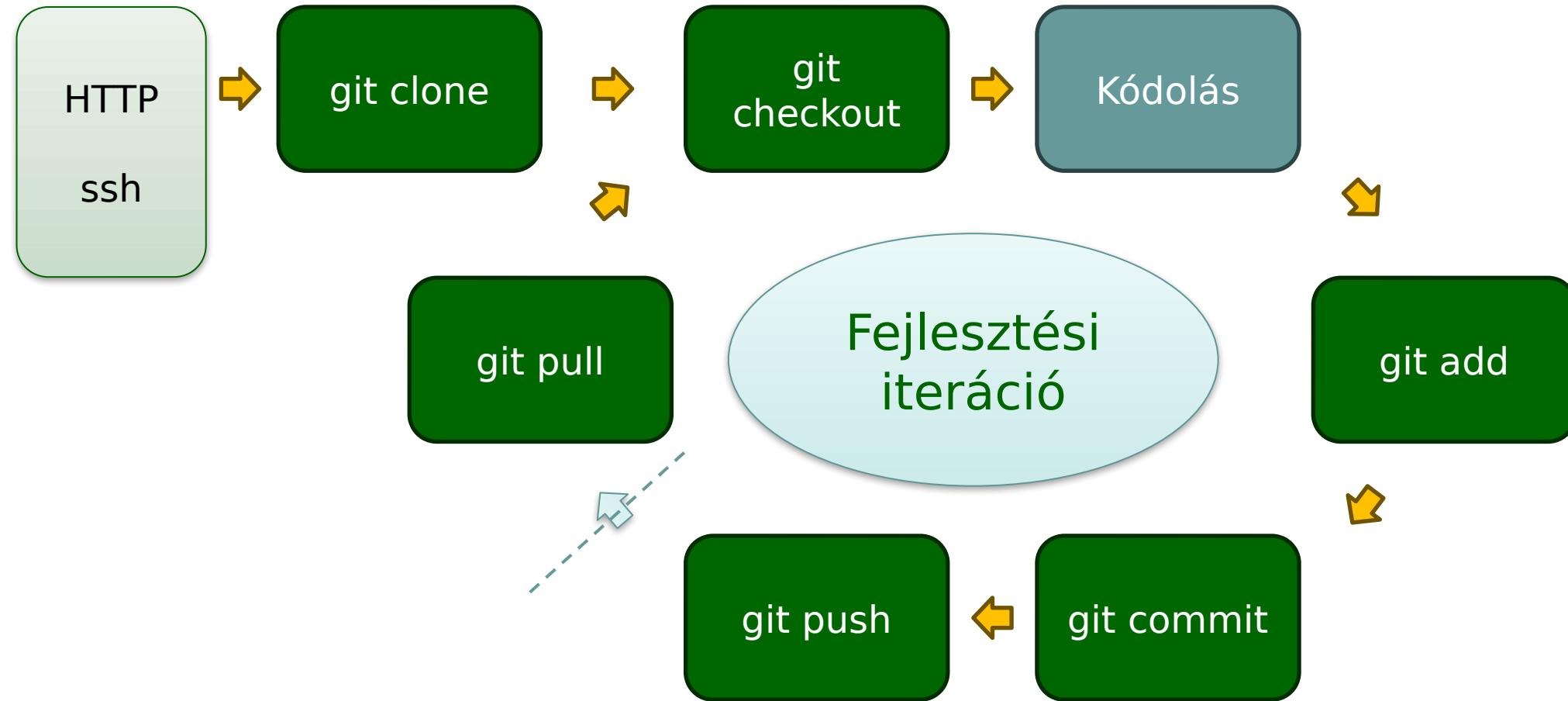


Fejlesztési folyamat lépései

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék



Fejlesztési stratégiák – Branch

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

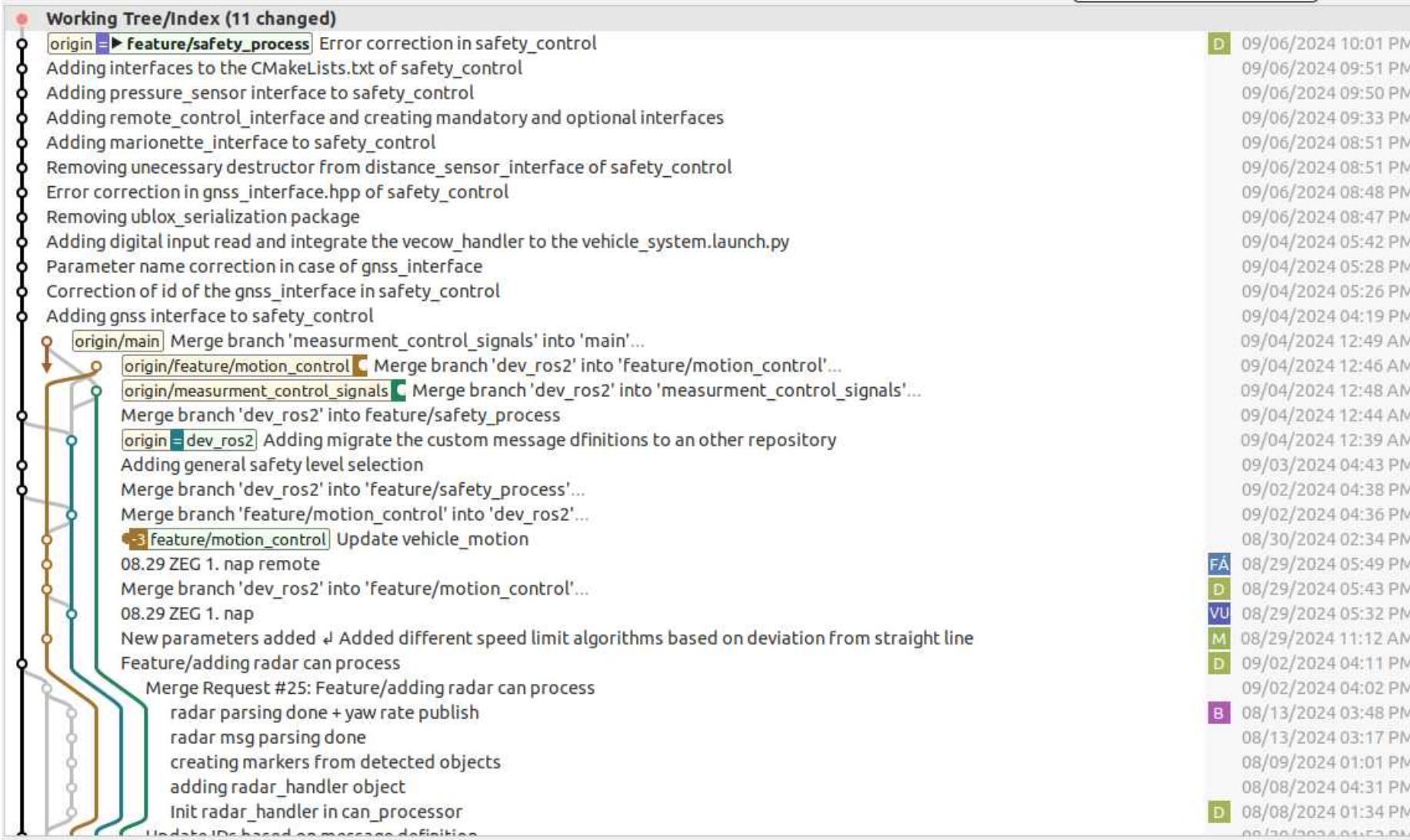
- Main:
 - Repository főága
 - Csak működő kód
- Development/feature branch
 - Izolált környezetben történő fejlesztés
 - Javasolt sűrűn merge-íni
- Release
 - Kiadási verziók tárolására
 - Bugfix-ek kezelése

Fejlesztési stratégiák - git gráf

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

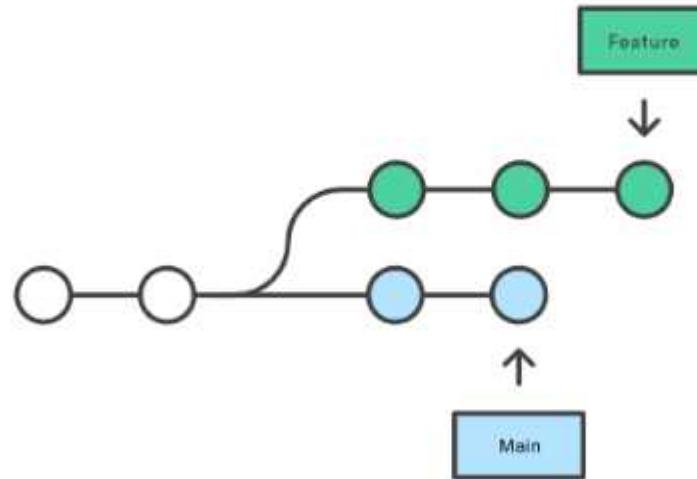


Fejlesztési stratégiák - git merge, git rebase

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék



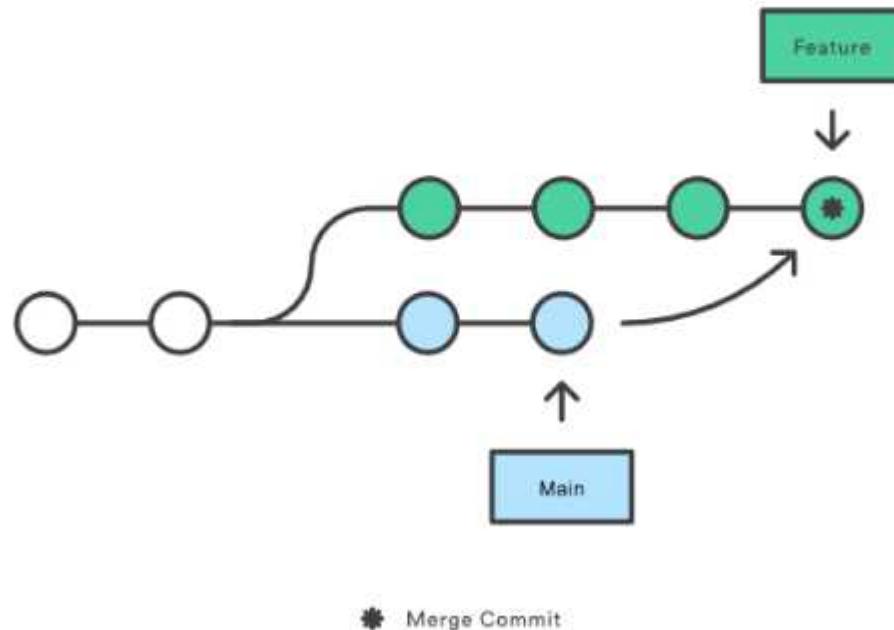
Fejlesztési stratégiák - git merge, git rebase

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

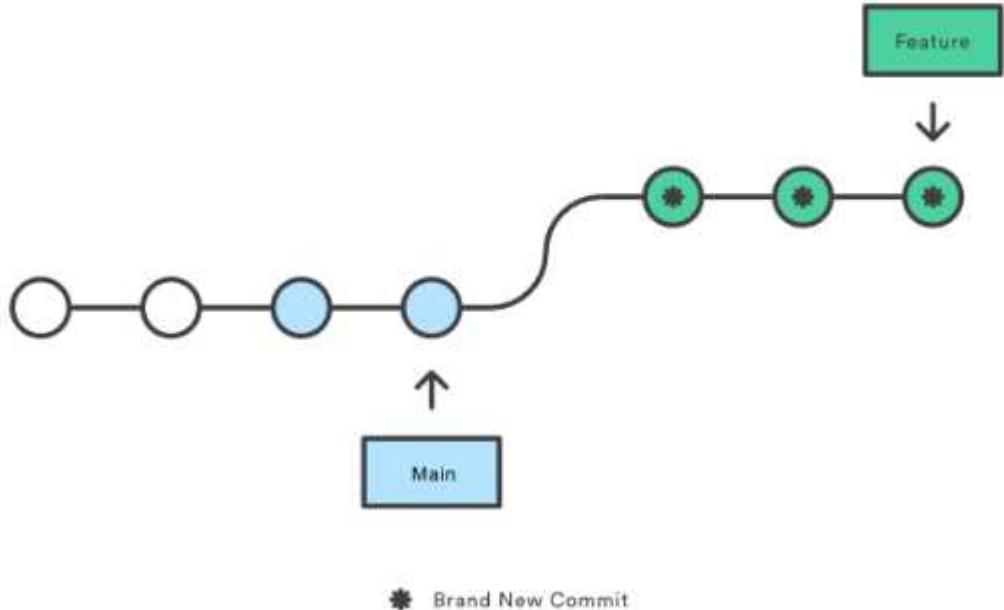
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- git merge



- git rebase



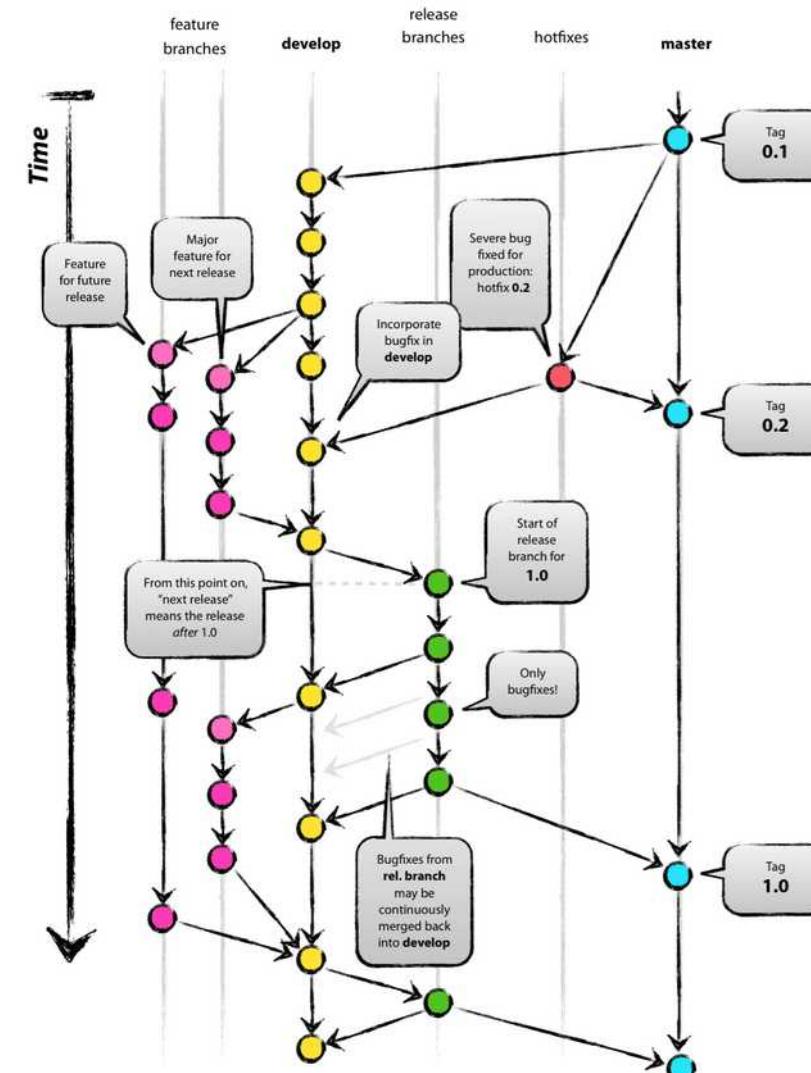
Fejlesztési stratégiák – Branch stratégiák

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- Branch stratégiák:
 - Main Only
 - Development Isolation
 - Release Isolation
 - Feature Isolation
 - Code Promotion
- Branch alternatívák:
 - stash
 - tag



Gyakorlati tippek I. - Használat

Budapesti Műszaki és Gazdaság tudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- Különböző funkciók különböző branchen
- Kicsi, olvasható commitok
- 1 funkcionális változás / commit
- master (main) felel az up-to-date, működő kód tárolásáért
 - „develop” vagy tetszőleges branch néven szokás a featureöket fejleszteni.
 - Csak akkor lehet a merge, ha stabil és működő a kód
- Fontos a dokumentáció up-to-date legyen
- Csak olyan fájlt commitolunk, ami kell
 - .gitignore fájlok alkalmazása
- Feature branch-en előmerge-íni és konfliktusokat még ott feloldani

Gyakorlati tippek II. - Javasolt eszközök

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

- **Github Professional:**

- Ingyenes az edu.bme.hu-val
- Privát repók létrehozása
- Github Copilot

- **SmartGit:**

- Egyik legjobb grafikus megjelenítő
- Egyszerű konfliktus feloldás (később)
- Diák licensz ingyenes
- Mac, Linux és Windows is támogatott

- **GitHub Desktop:**

- Alap funkciók működnek
- Nincs vizualizáció
- Mac és Windows támogatott

- **VS Code:**

- Szövegszerkesztő alkalmazás, sokrétű kiegészítővel
- git verziókövetés alapból támogatott, de kisé esetlen
- További kiegészítők minősége változó

- **Gitkrakken, stb...**

Feladat

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

► Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

https://gitlab.com/kjit/mgm/git_demo

Gyakorlás

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

► Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

<https://learngitbranching.js.org/>

Köszönöm a figyelmet!