

Version Control + GitHub

Srpen 2023



Jak může víc lidí pracovat na jednom kódu?



Version Control

- Lidé co programují si napsali vlastní nástroje
- Mohli bychom o tom mluvit měsíc v kuse
- Sleduje soubory v čase
- Automaticky se spojí změny více kolegů
- Snadno se vrací co jsem rozbil
- Nejpoužívanější nástroj pro spolupráci v IT
- Vhodný pro práci v týmech



VERSION CONTROL

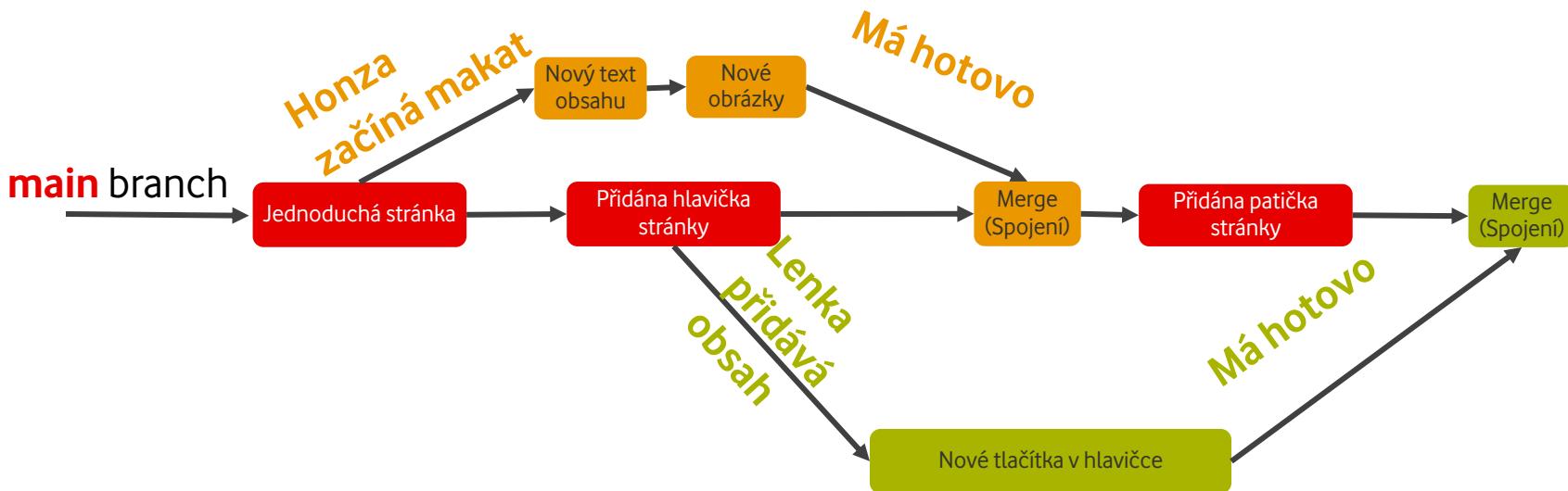


Komity, branče

Komit Jitky

Komit Honzy

Komit Lenky



Slovník #1

- **Repository**

- Hlavní adresář projektu se všemi potřebnými soubory na serveru, obsahuje větve, comity, soubory

- **Větev (Branch)**

- Kopie repozitáře, kde si mohu dělat vlastní změny.
 - My budeme pracovat pouze s větví „main“. Jedná se o hlavní větev repozitáře (po staru "master").

- **Commit**

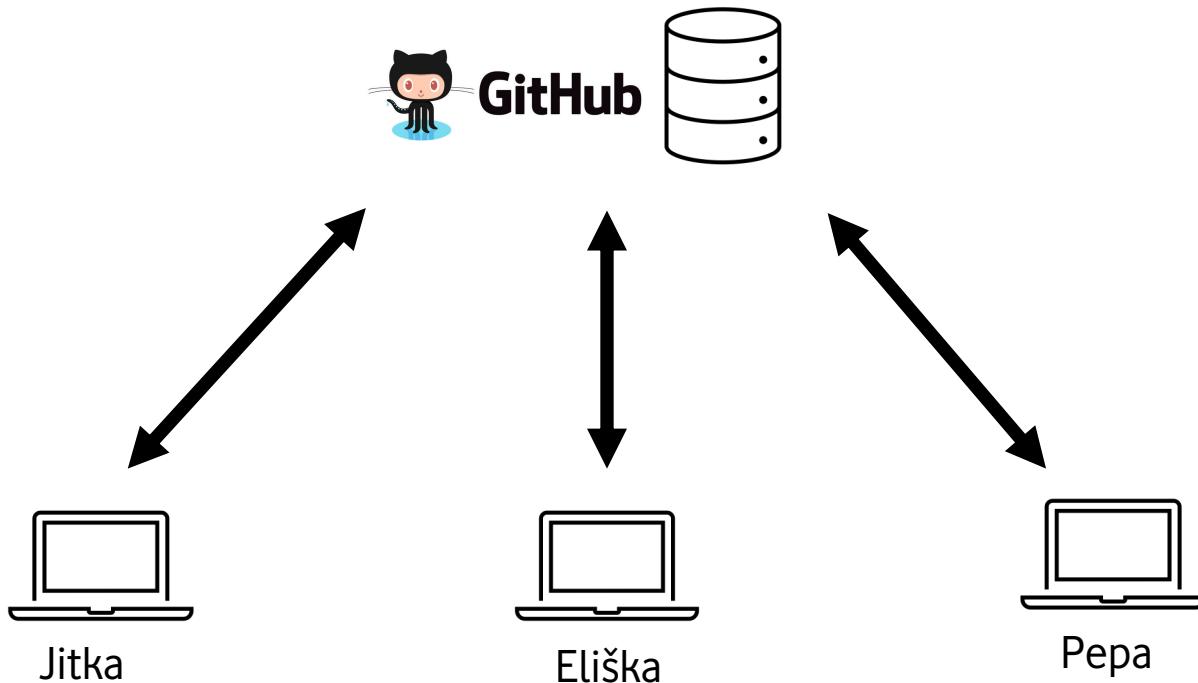
- Soubor změn které se do větvě vnáší inkrementální změnu a neměl by ji rozbít.

- **Pull Request**

- Z větvě A do větve B
 - Nasazení změn z větvě A do větve B.



Flow



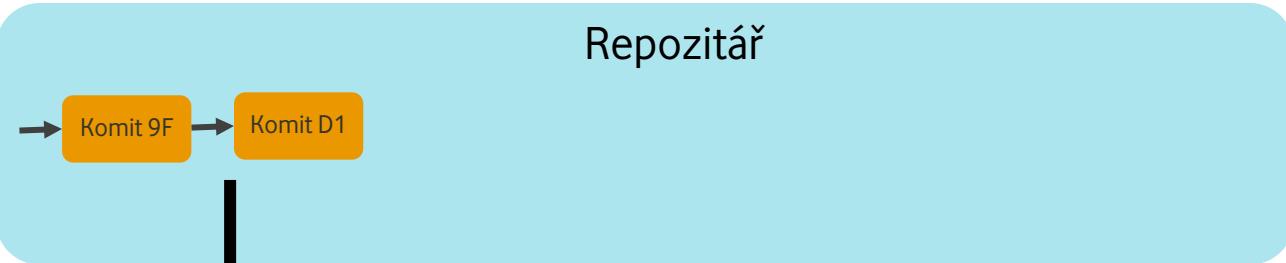
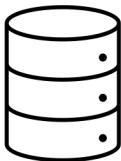
Uděláme clone



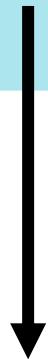
Jitka



Uděláme clone



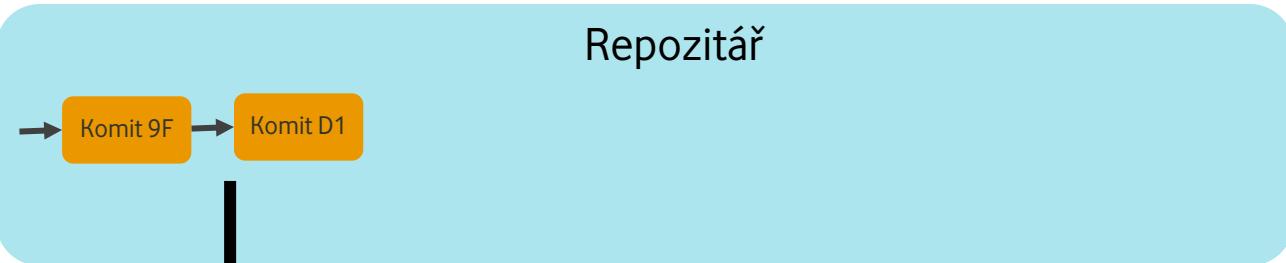
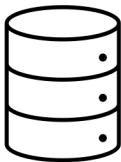
Clone



Jitka



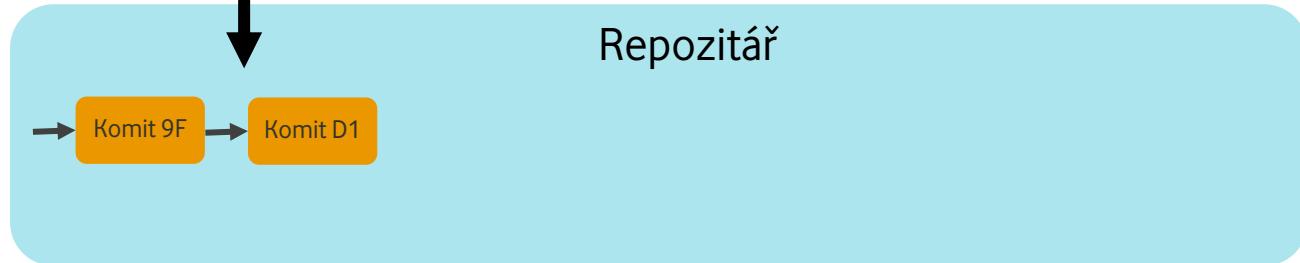
Uděláme clone



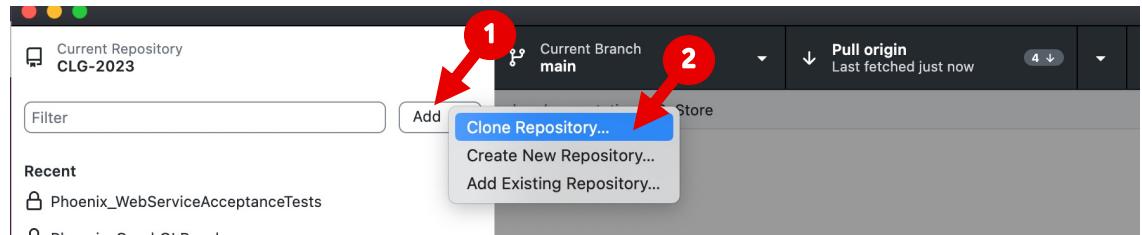
Clone



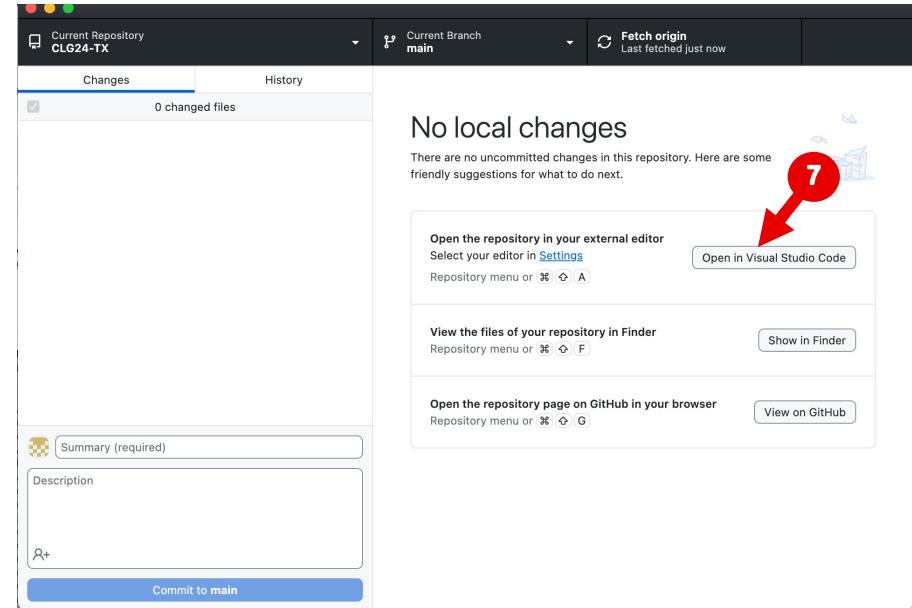
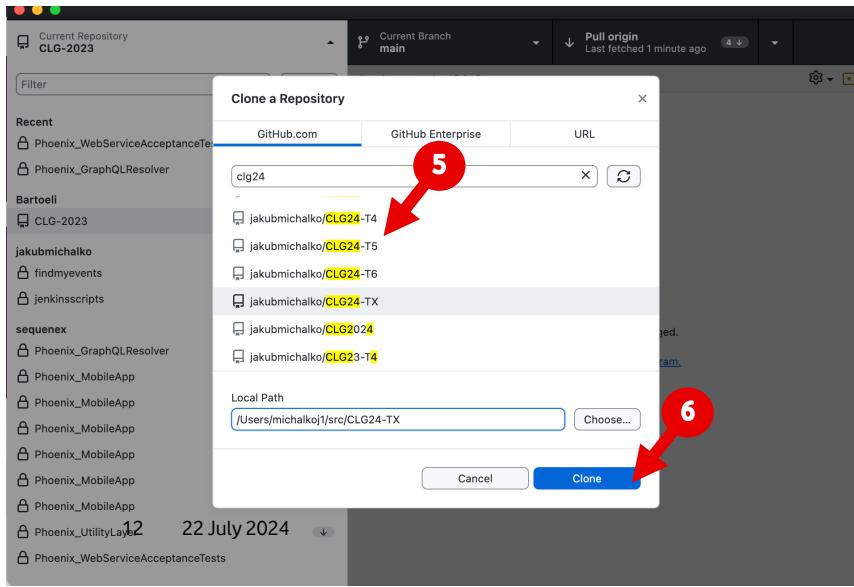
Jitka



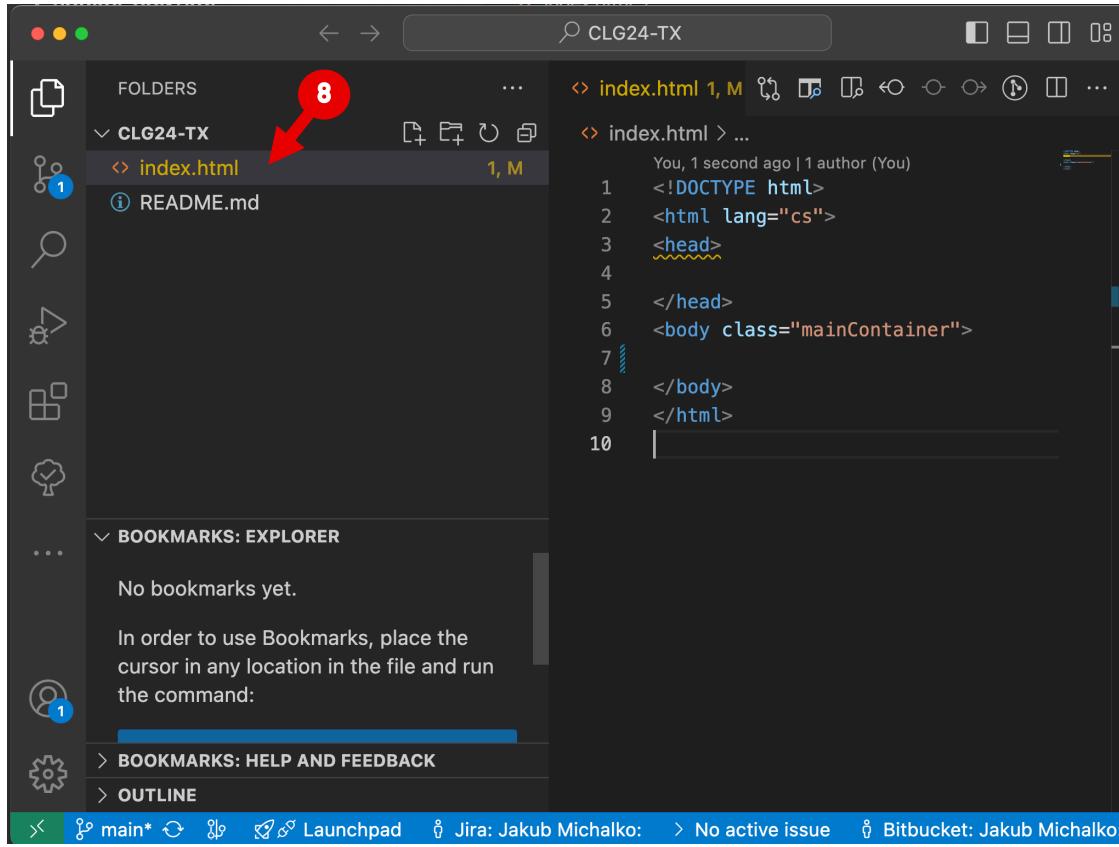
Clone



Clone



Clone



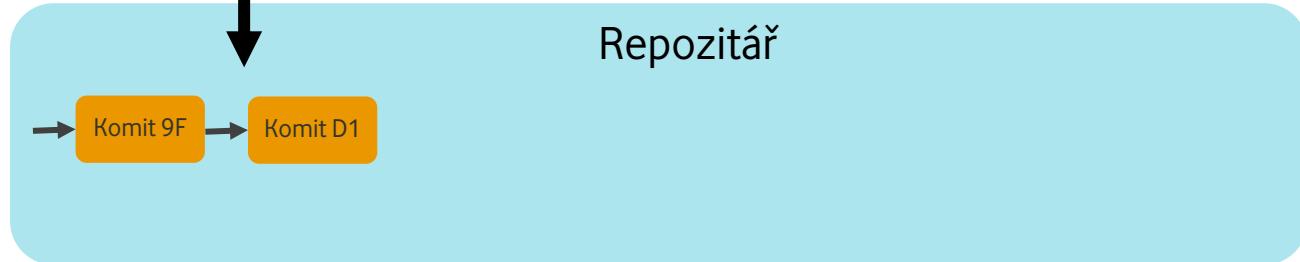
Clone - hotovo



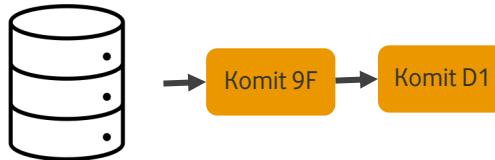
Clone



Jitka



Uděláme „commit“ – jen kapitáni !



- Upravíte kód
- Uděláte commit

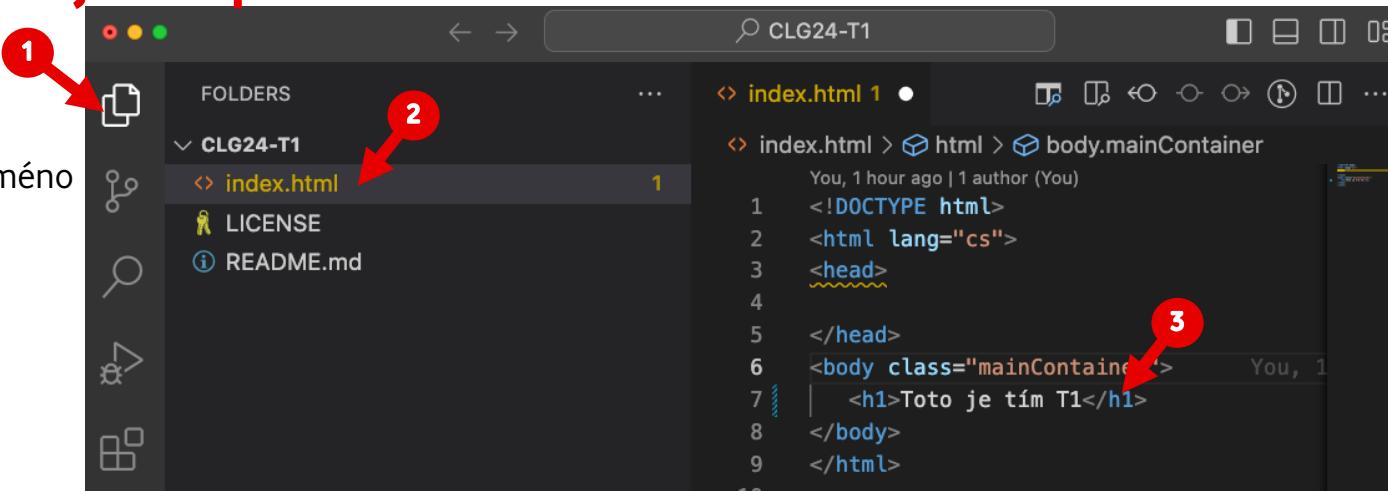


Kapitán



Děláme „commit“ – jen kapitáni!

- Otevřít index.html (1,2)
- Upravte kód: změňte pouze jméno tímu (3):
`<h1>Jméno nebo číslo tímu</h1>`
- Uložit (Ctrl + S)

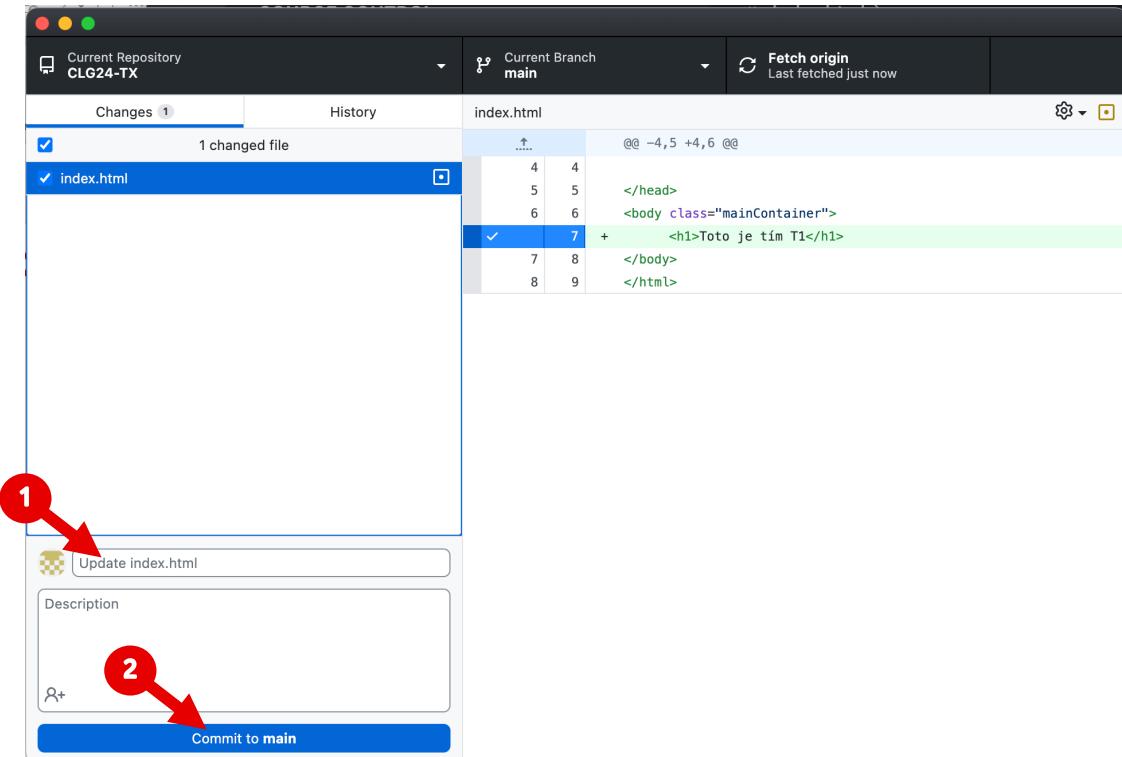


```
You, 1 hour ago | 1 author (You)
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="cs">
3 <head>
4
5 </head>
6 <body class="mainContainer">
7   <h1>Toto je tím T1</h1>
8 </body>
9 </html>
```



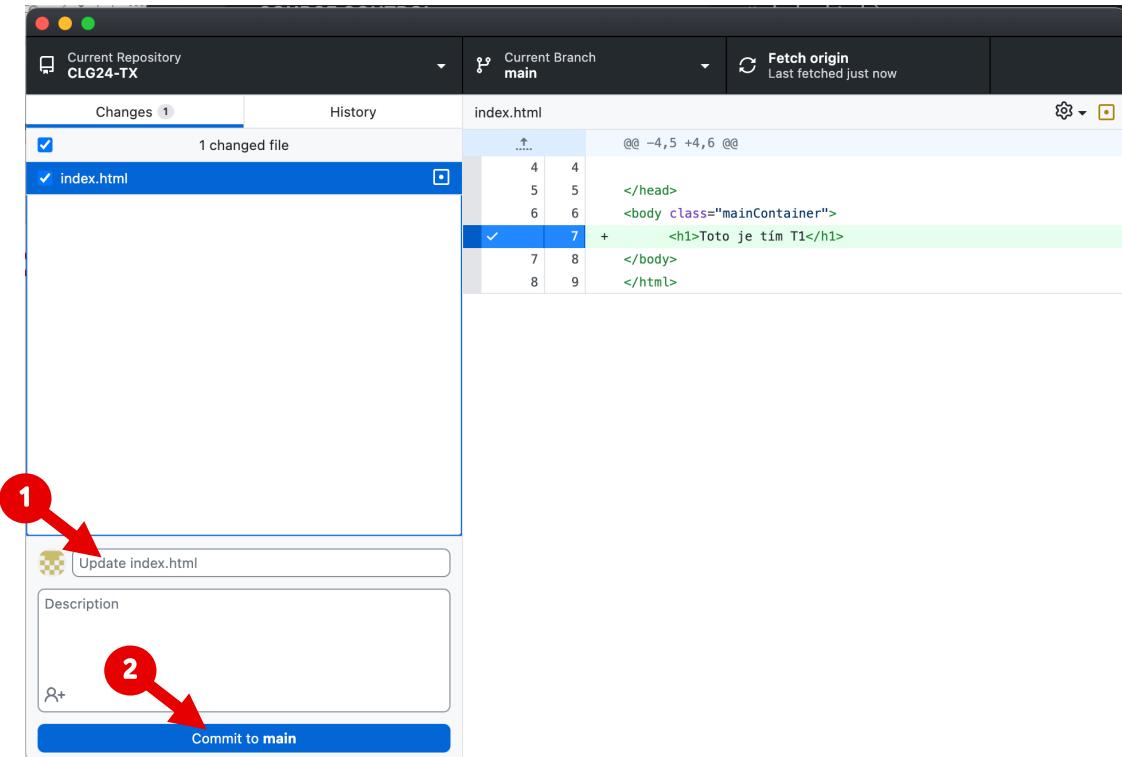
Děláme „commit“ – jen kapitáni!

- Napište o čem je komit
- Klikněte na Commit



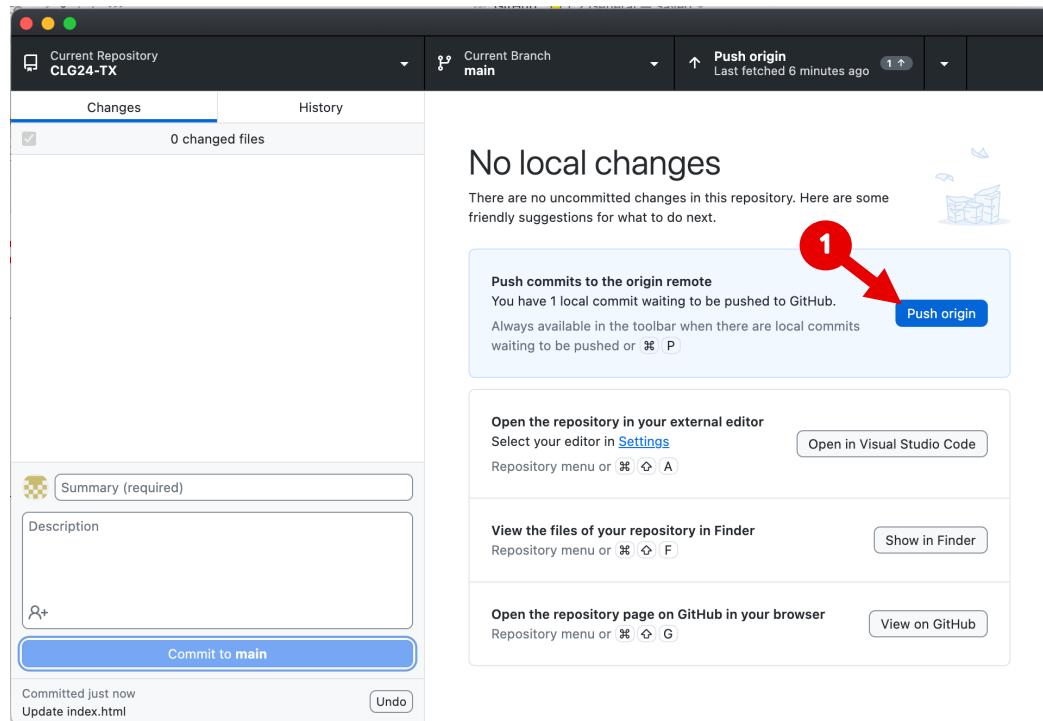
Děláme „commit“ – jen kapitáni!

- Napište o čem je komit
- Klikněte na Commit

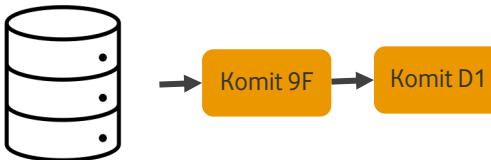


Děláme „Push“ – jen kapitáni !

- Klikněte na Push



Máme hotový commit - Pouze kapitán!



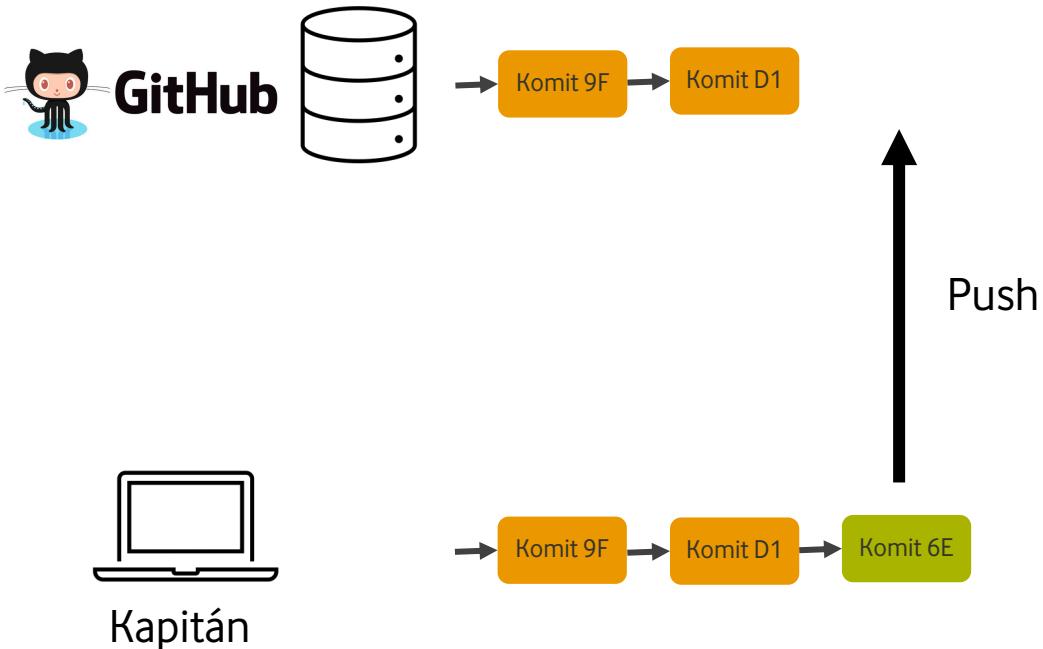
- Upravíte kód
- Uděláte commit



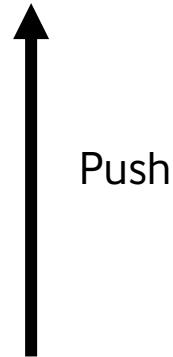
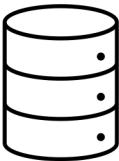
Kapitán



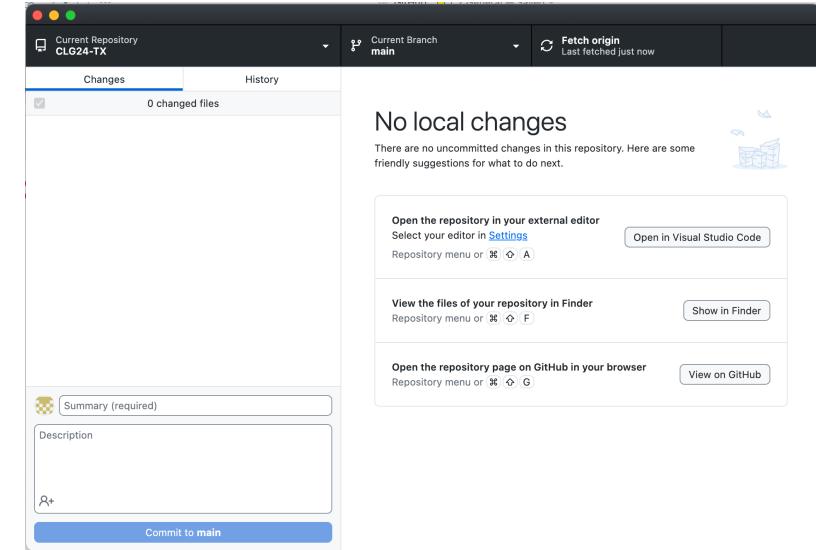
Uděláme push - Pouze kapitán!



Pushnuto



Kapitán



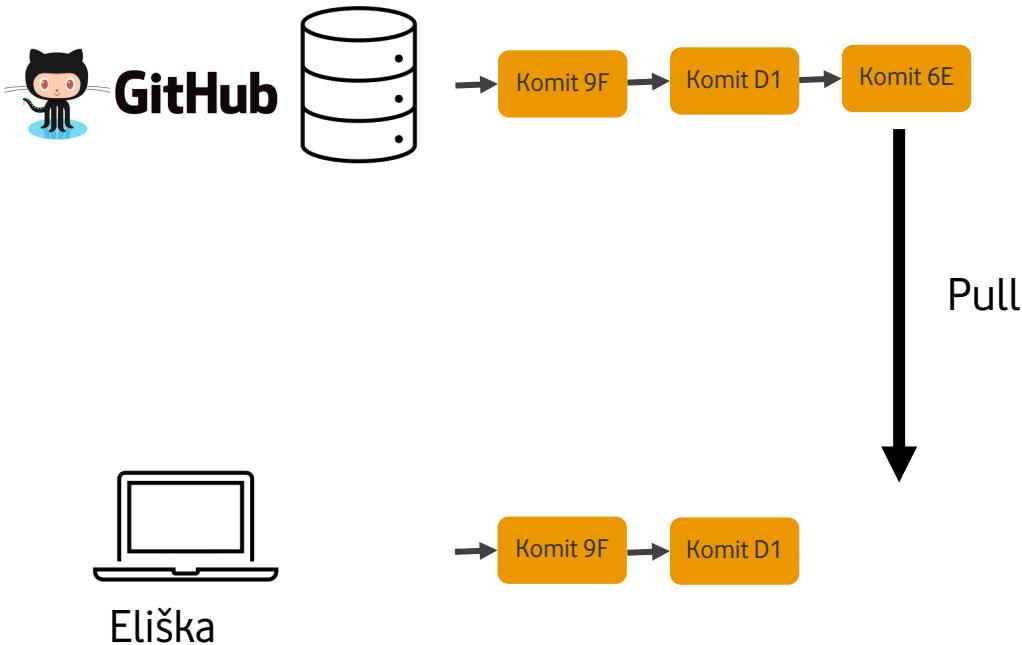
GIT PUSH



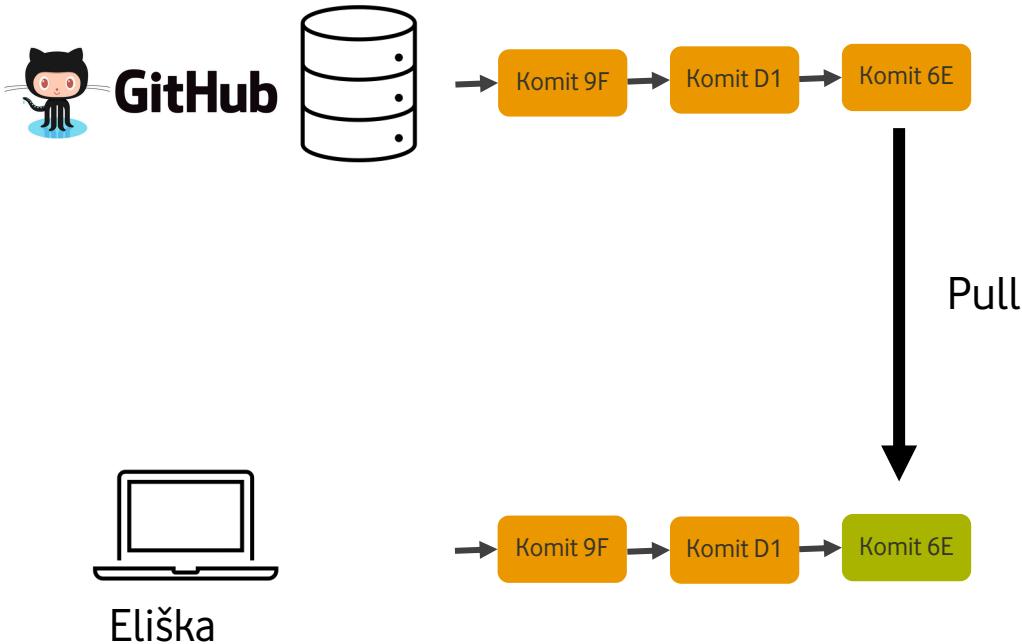
SUCCESS



Fetch/pull – všichni

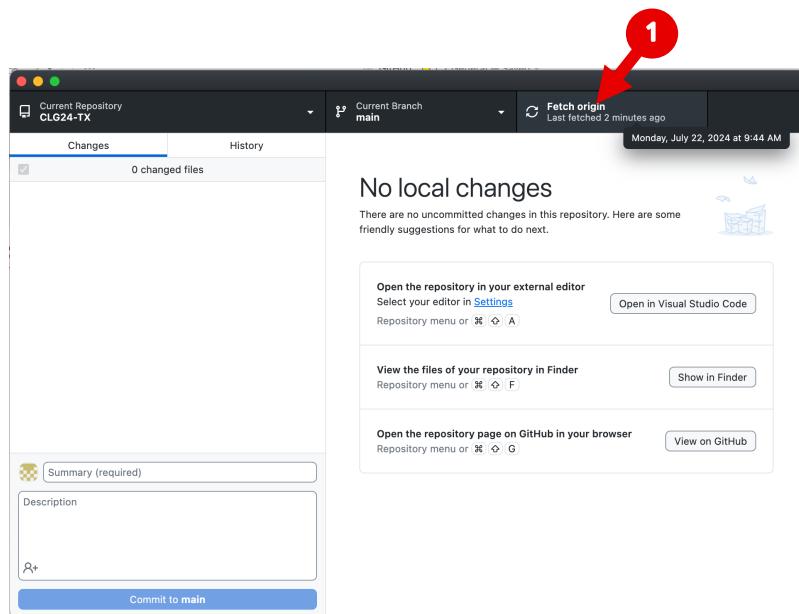


Fetch/pull – všichni

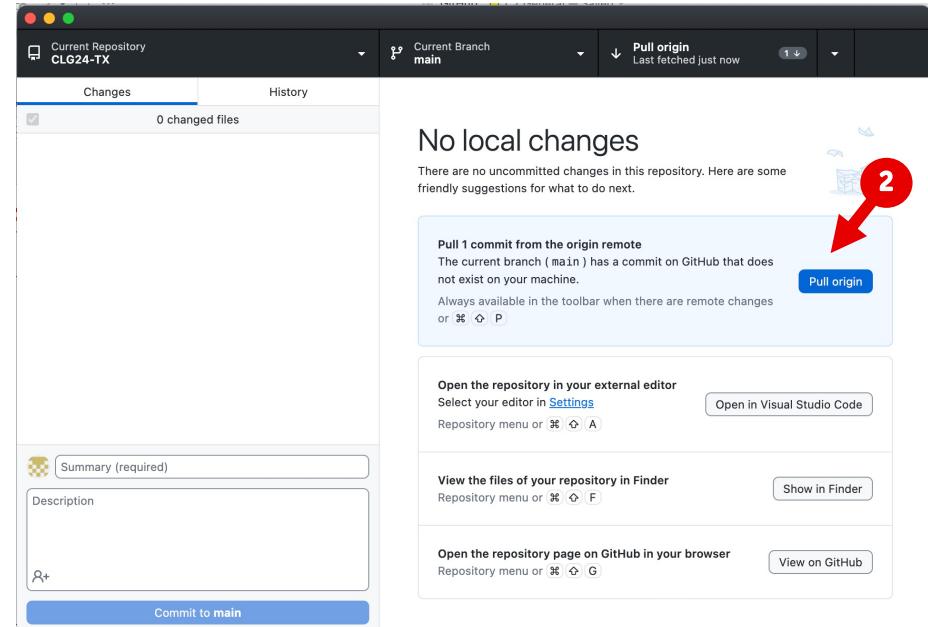


Fetch/pull – všichni

- Klikn na "Fetch"

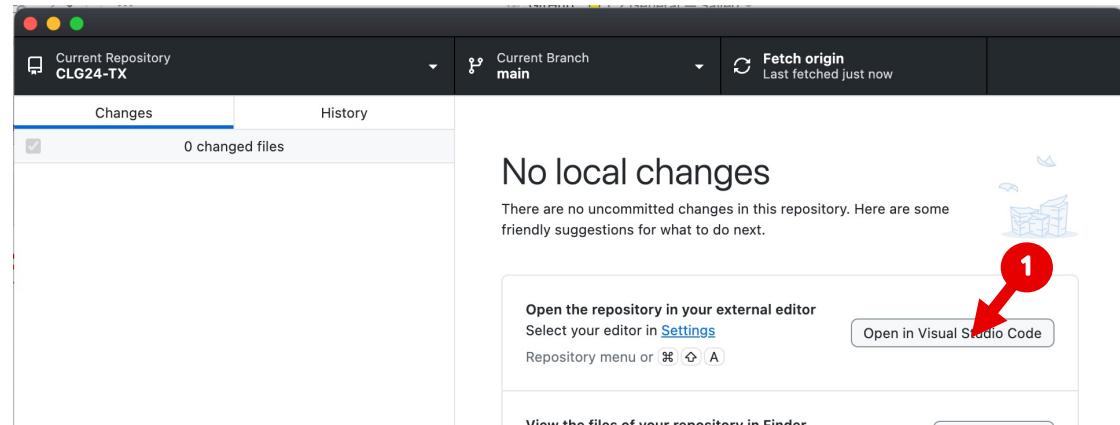


- Klik na "Pull"



Fetch/pull – všichni

- Klik na “Open in Visual studio code”



- Vpravo vidíte změnu

The screenshot shows the Visual Studio Code interface. On the left, the 'SOURCE CONTROL' panel is open, showing a commit message placeholder 'Message (⌘Enter to commit on "m...")' and a 'Commit' button. On the right, the code editor displays an HTML file named 'index.html' with the following content:

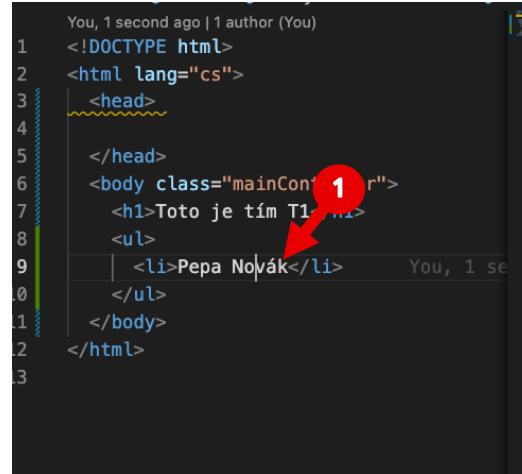
```
<!DOCTYPE html>
<html lang="cs">
<head>
</head>
<body class="mainContainer">
| | <h1>Toto je tím T1</h1>
</body>
</html>
```

A red arrow labeled '2' points to the text 'Toto je tím T1' in the code editor.

Udělějte vlastní změnu - všichni

- Upravte kód, aby vypadal následovně:

```
<ul>  
| <li>Tvoje jméno</li>  
</ul>
```



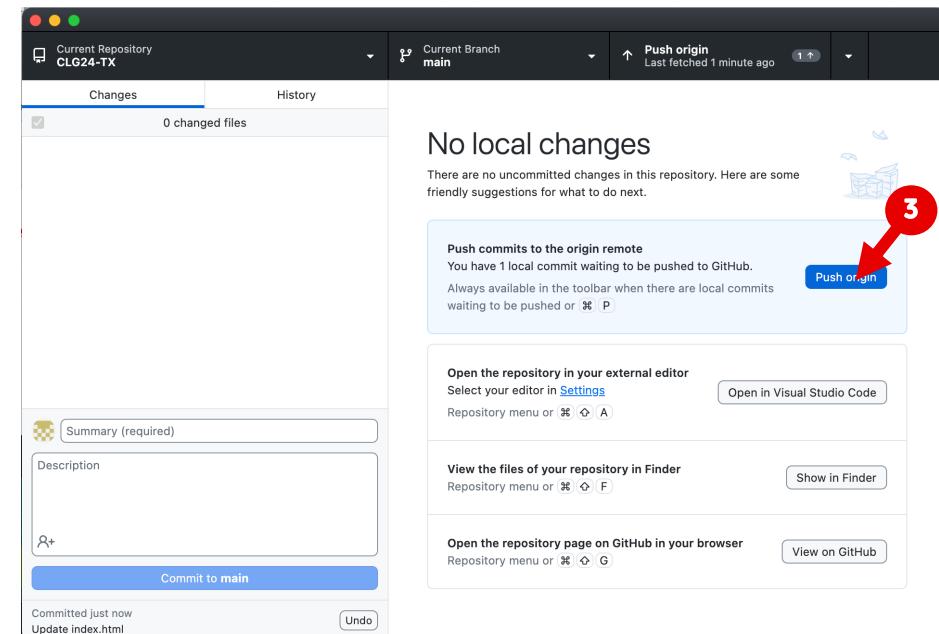
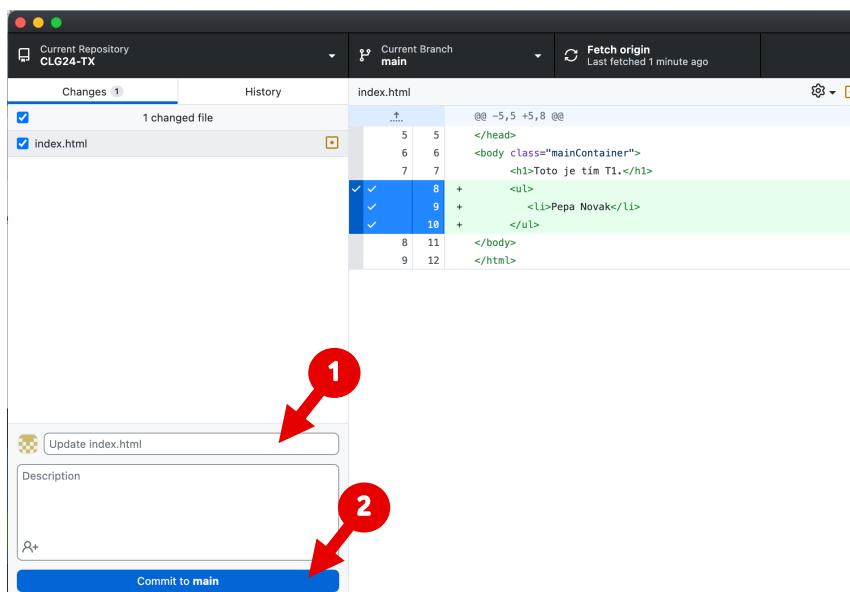
```
You, 1 second ago | 1 author (You)  
1 <!DOCTYPE html>  
2 <html lang="cs">  
3   <head>  
4     ~~~~~  
5   </head>  
6   <body class="mainContent">  
7     <h1>Toto je tím T1...</h1>  
8     <ul>  
9       | <li>Pepa Novák</li>  
.0     | You, 1 se  
.1   </ul>  
.2 </body>  
.3 </html>
```



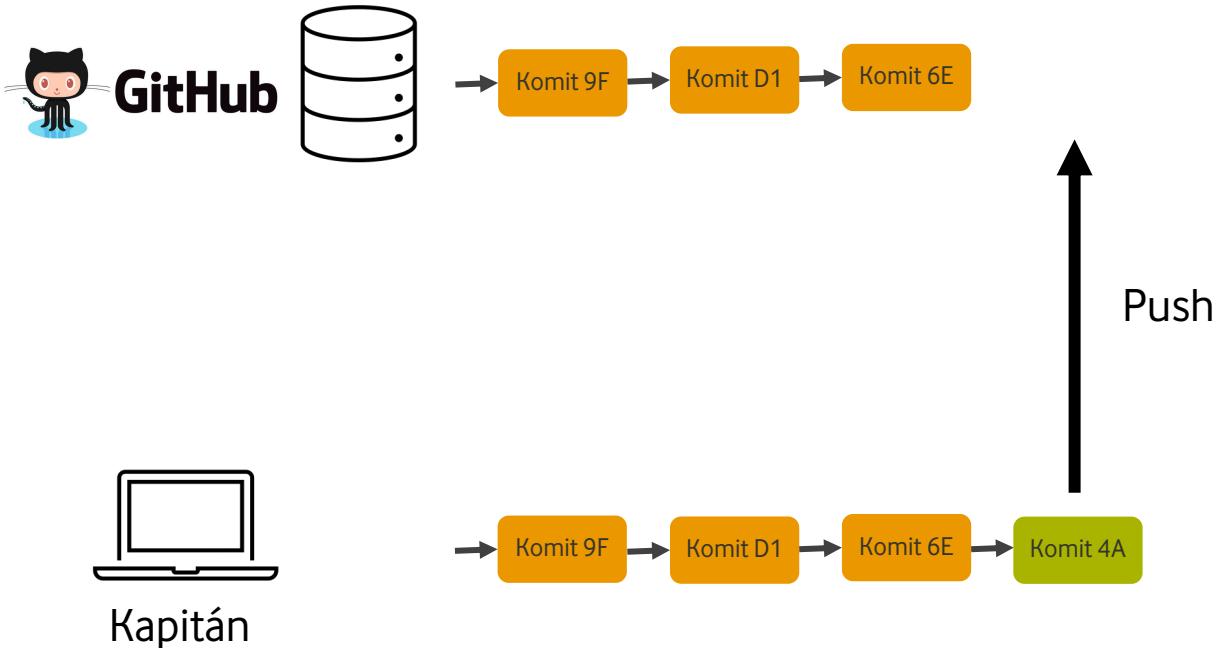
Udělějte vlastní změnu - všichni

- Vyplňte o čem je komit
- Klik na “Commit”

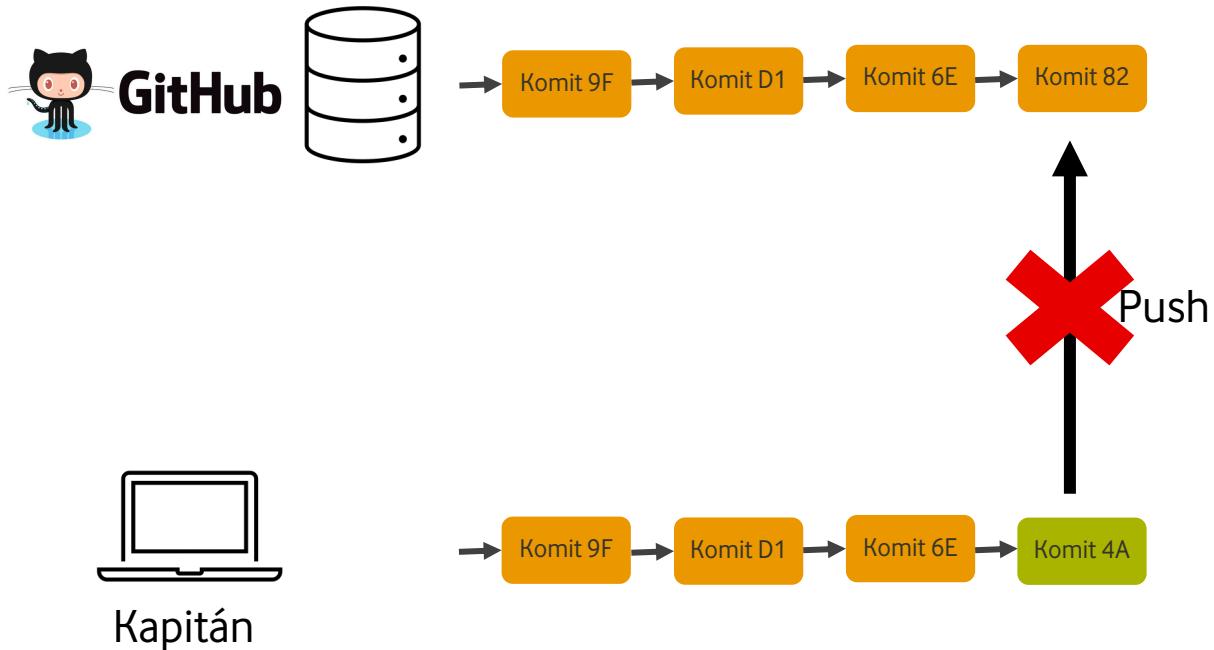
- A pak Push



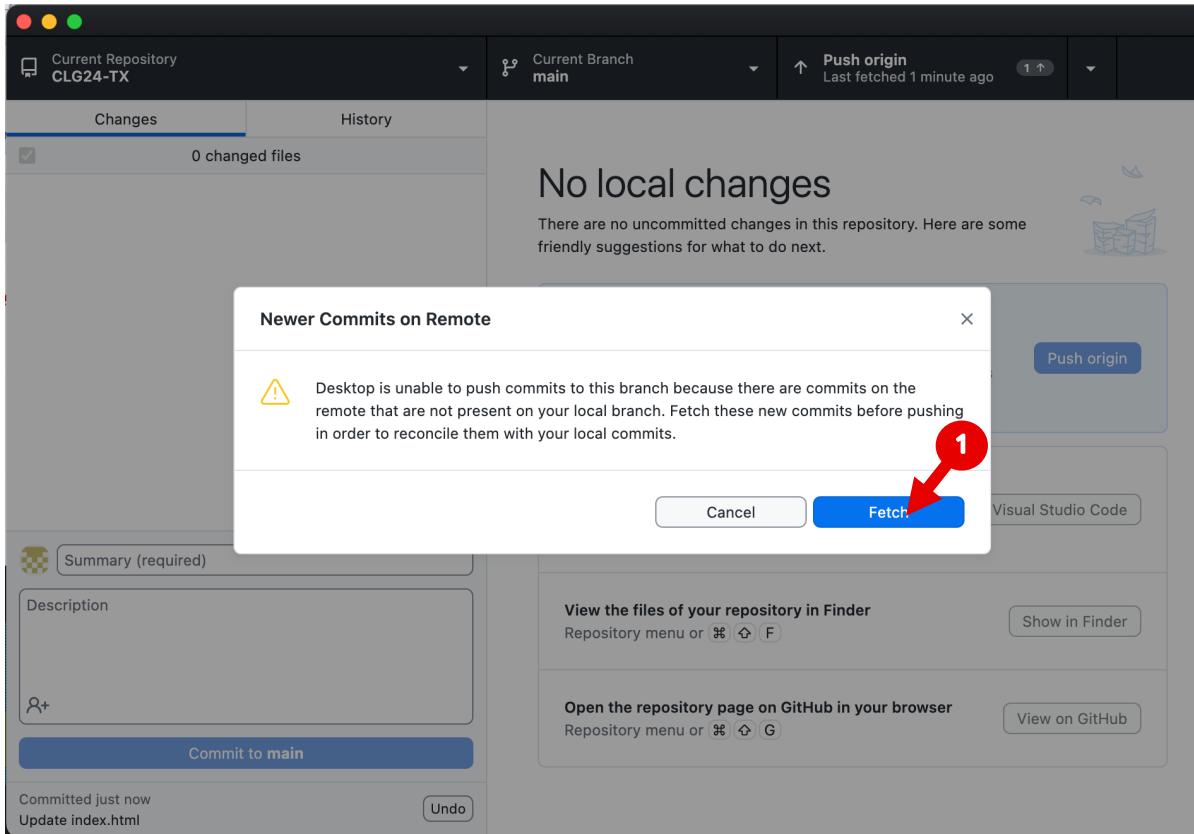
Uděláme push komitu - všichni



Flow

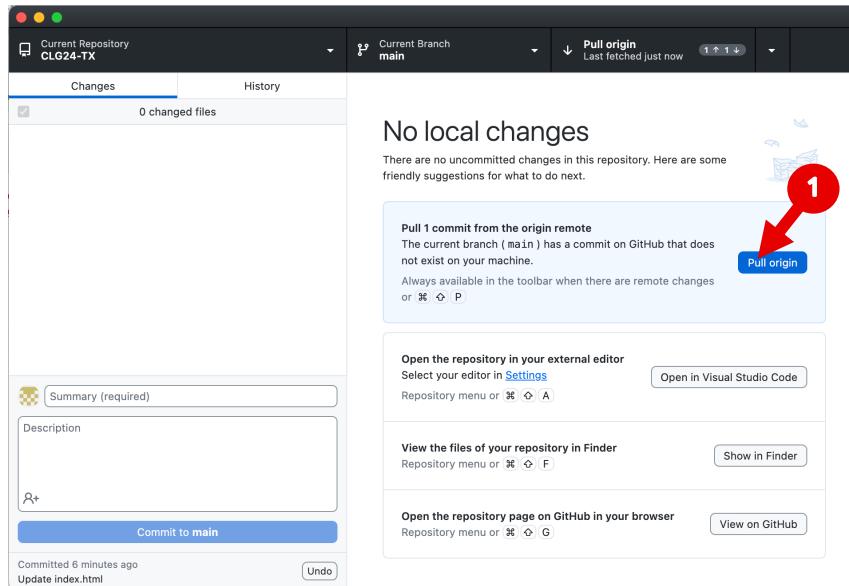


Ooops... Mame problém

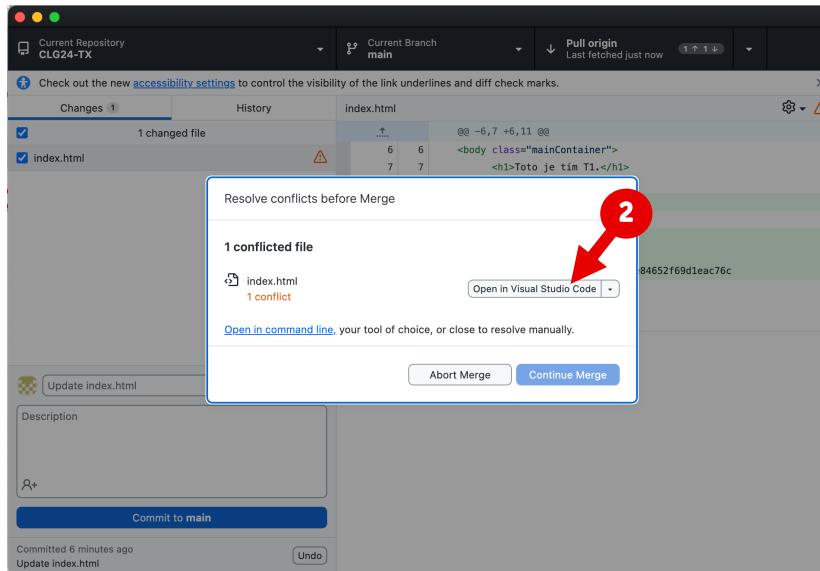


Oprava konfliktu

- Fetch

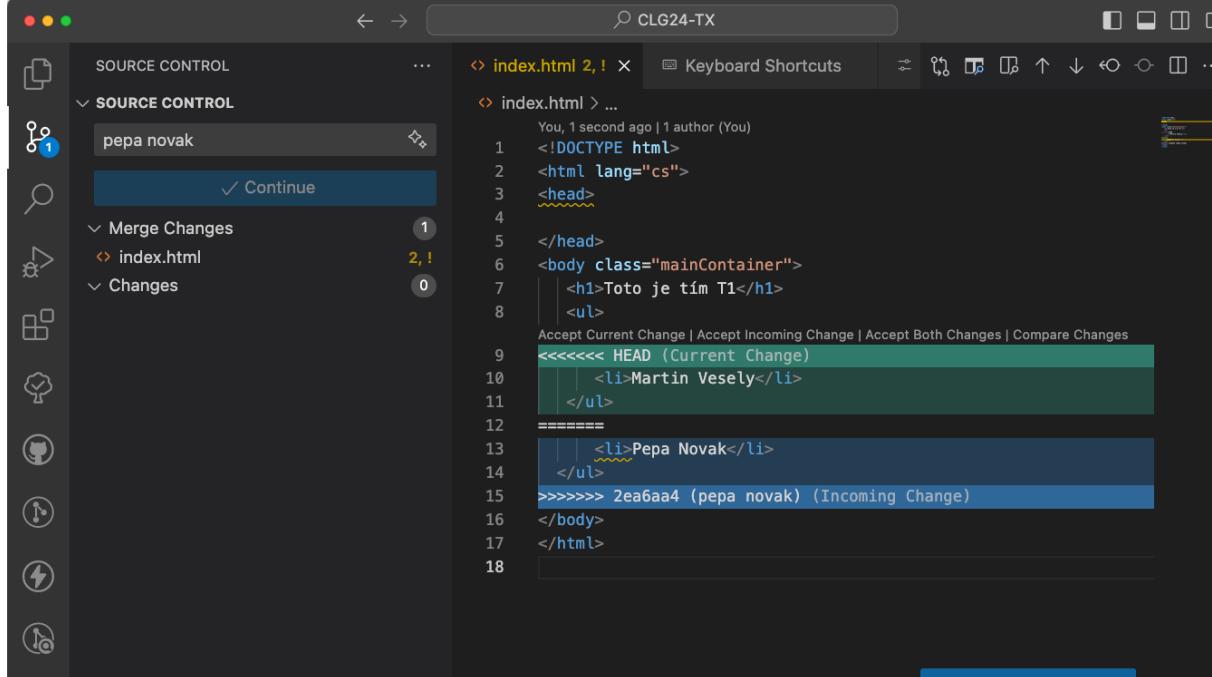


- Open in Visual Studio



Oprava konfliktu

- Ručně opravíme problémy



The screenshot shows a Source Control interface with the following details:

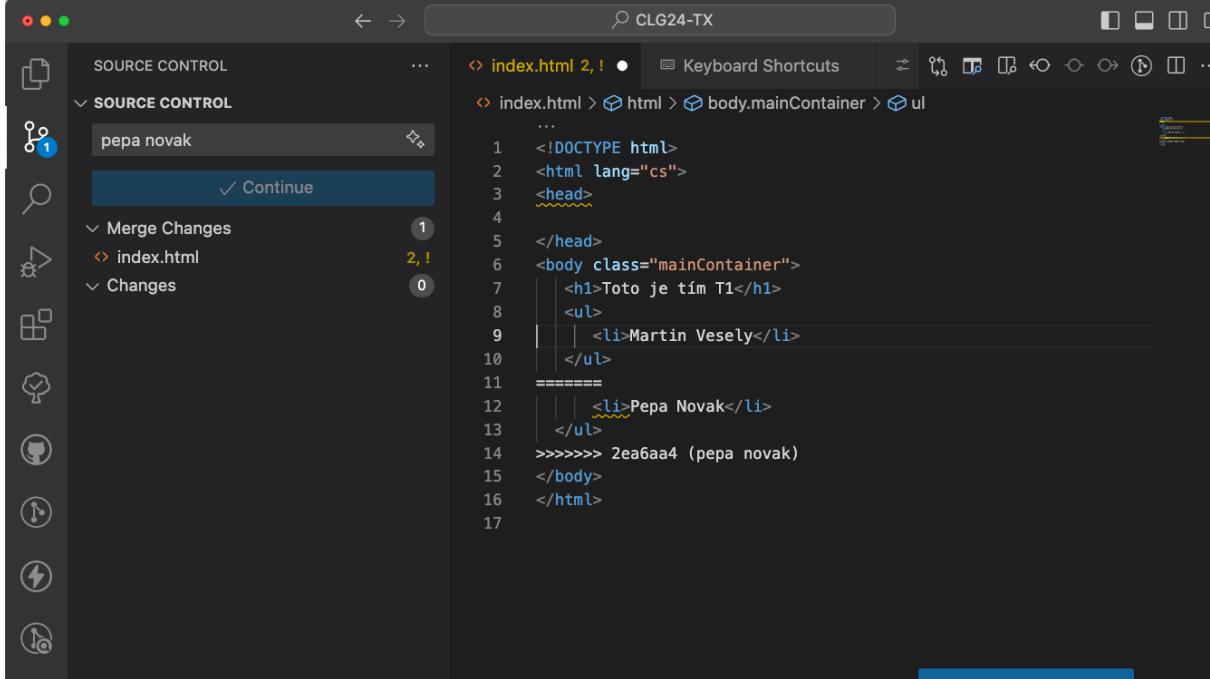
- SOURCE CONTROL** pane:
 - Selected user: pepa novak
 - Merge Changes section: index.html (2, !)
 - Changes section: 0
- index.html** file content:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="cs">
<head>
</head>
<body class="mainContainer">
<h1>Toto je tím T1</h1>
<ul>
<===== HEAD (Current Change)
<li>Martin Vesely</li>
</ul>
<===== Incoming Change
<li>Pepa Novak</li>
</ul>
<>>>> 2ea6aa4 (pepa novak) (Incoming Change)
</body>
</html>
```



Oprava konfliktu

- Ručně opravíme problémy



The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. On the left is a sidebar titled "SOURCE CONTROL" showing a conflict for "pepa novak". The main pane displays the following HTML code with a conflict at line 12:

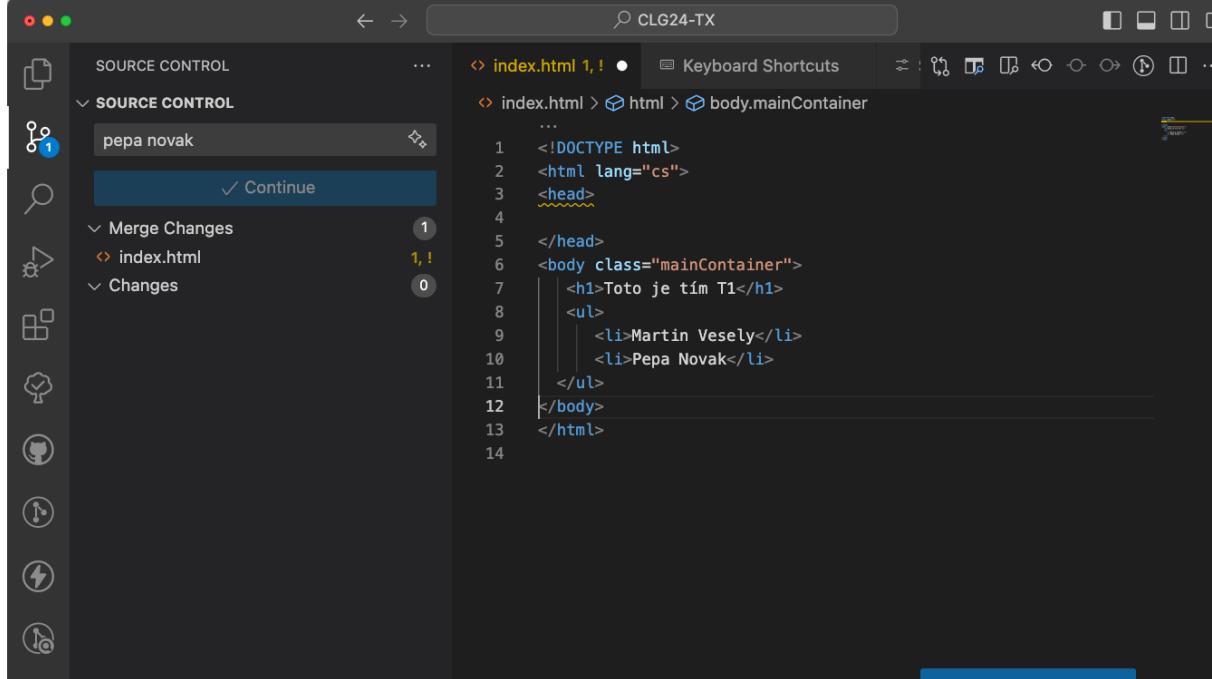
```
...  
1  <!DOCTYPE html>  
2  <html lang="cs">  
3  <head>  
4  </head>  
5  <body class="mainContainer">  
6  | <h1>Toto je tím T1</h1>  
7  | <ul>  
8  | | <li>Martin Vesely</li>  
9  | </ul>  
10 =====  
11 | | <li>Pepa Novak</li>  
12 | </ul>  
13 >>>>> 2ea6aa4 (pepa novak)  
14 </body>  
15 </html>  
16  
17
```

A blue button labeled "✓ Continue" is visible in the conflict area.



Oprava konfliktu

- Ručně opravíme problémy a Uložte (Ctrl + S)

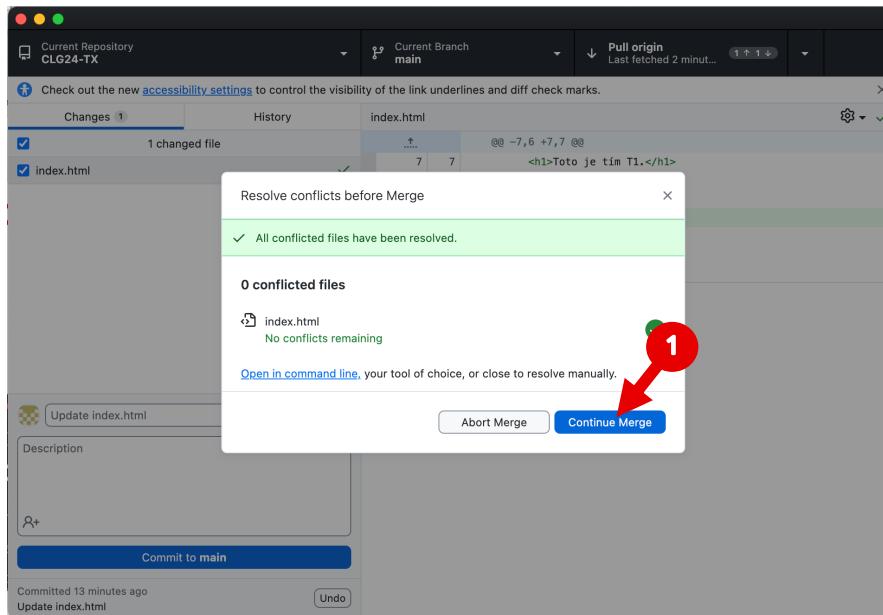


```
index.html 1, !  ●  Keyboard Shortcuts
index.html > html > body.mainContainer
...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="cs">
3  <head>
4
5  </head>
6  <body class="mainContainer">
7  | <h1>Toto je tím T1</h1>
8  | <ul>
9  | | <li>Martin Vesely</li>
10 | | <li>Pepa Novak</li>
11 | </ul>
12 </body>
13 </html>
14
```

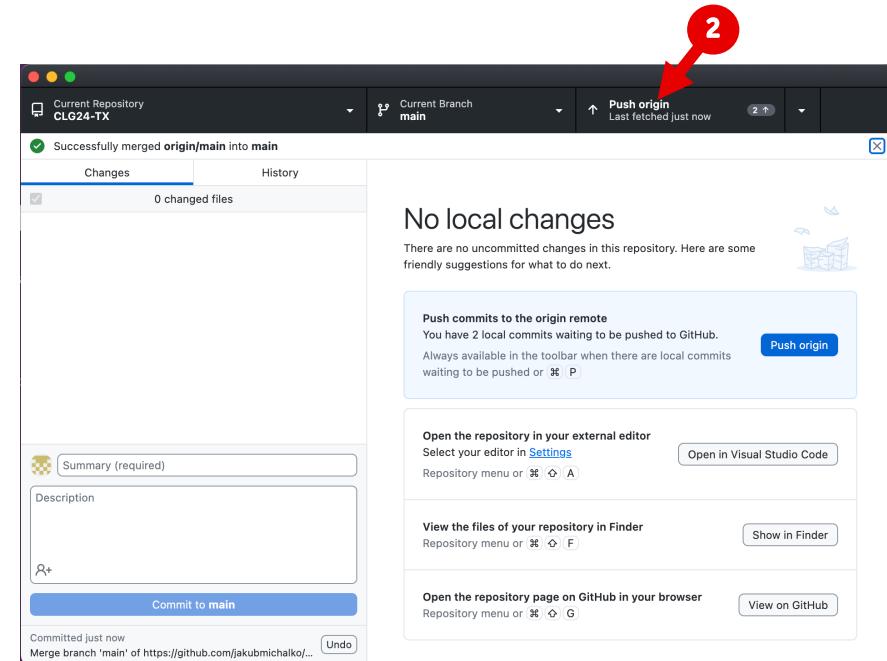


Oprava konfliktu

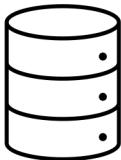
- Continue merge



- Synchronizovat (Puhnout)



Oprava konfliktu



Komit 9F → Komit D1 → Komit 6E → Komit 82

- Pull + merge
- Oprava konfliktů
- Vznikne další komit



Kapitán

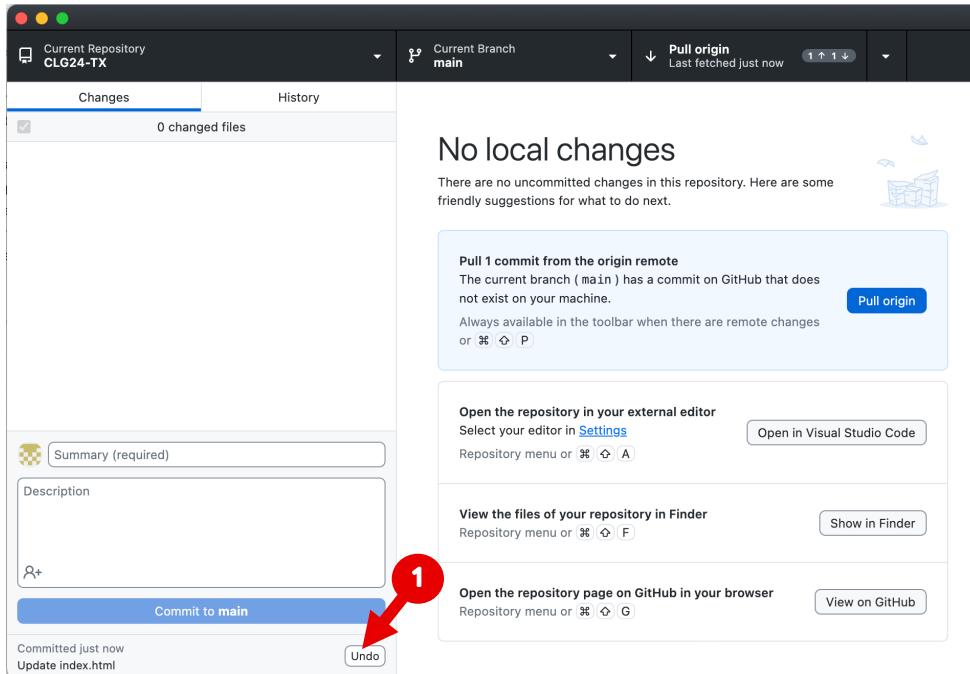
→ Komit 9F → Komit D1 → Komit 6E → Komit 82 → Komit 55

Komit 4A



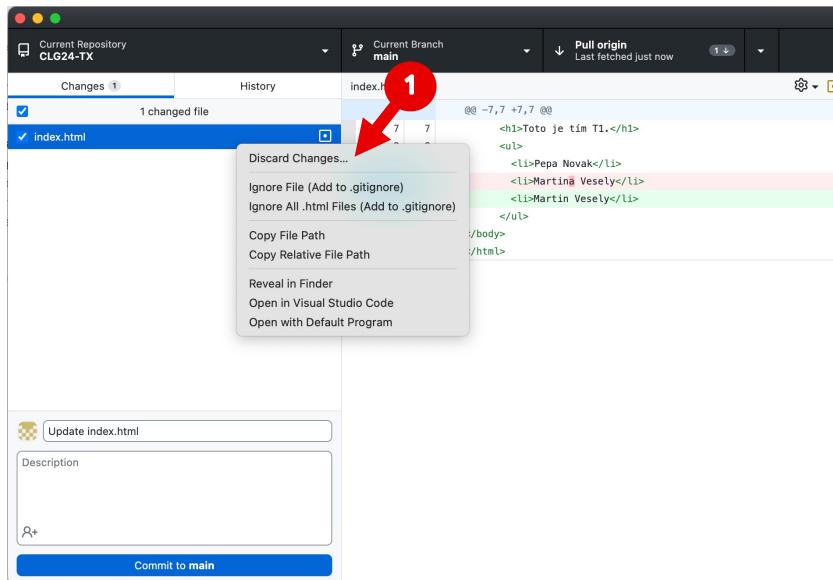
Když budete zoufalí.. Ale pozor, přijdete o svoje změny !!!

- Klik na “Undo”

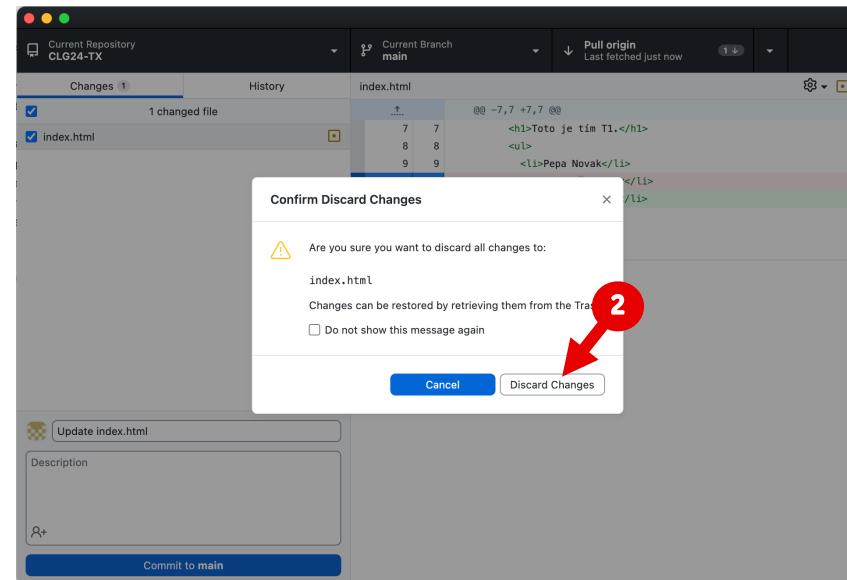


Když budete zoufalí.. Ale pozor, přijdete o svoje změny !!!

- Klik na “Discard changes”



- Potvrdit



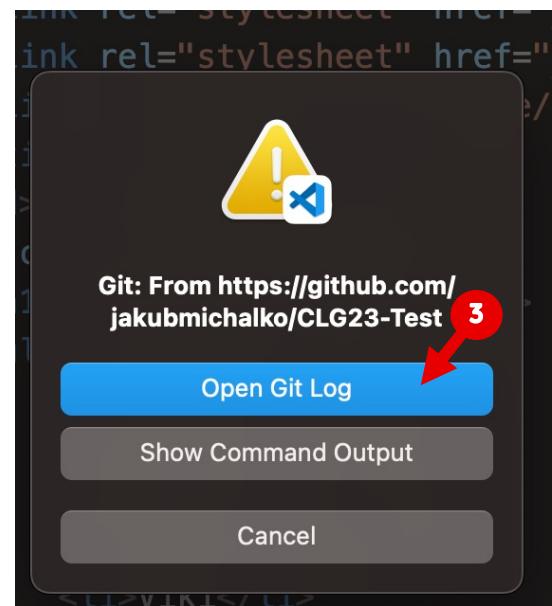
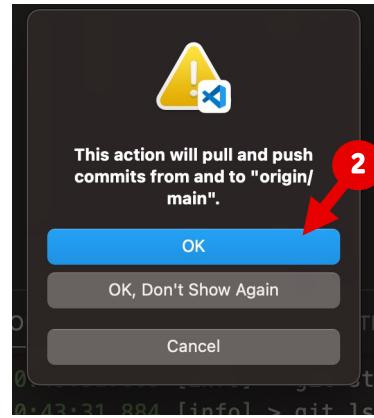
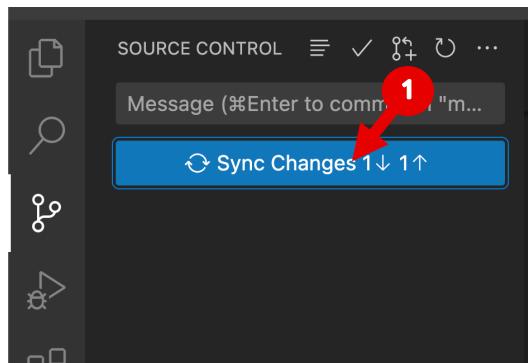
Rady

- Jak se vyhnout konfliktům:
 - Dělejet pokud možno **na různých souborech**
 - Je lepší mít **víc souboru** než **jeden megavelký**
 - Pozor na sdílené soubory, když v něm něco upravíte, může to ovlivnit ostatní
 - **Komituje často**, v opačném případě: **velký commit -> velký merge conflict**
- Mluvte spolu, pomáhejte si
- Když máte problém, požádejte o pomoc insuktora (máte omezený čas na projekt)



Hotovo, nebo ?

- Ti rychlejší tam svoje změny dostali, ostatní .. Jedeme znovu
- Rada: počkejte jedna na druhou, dohodněte se, kdo to upraví jako první, druhá, třetí



Přeji vám hodně úspěchů
na vaší programátorské
cestě!

Doufám, že vás
programování zaujme a
bude bavit.

