

Použití gitlab v předmětech Programování 1/2

Zdeněk Buk

17.2.2014

1 Úvod

Server gitlab¹ pro správu git repozitářů se využívá v předmětech programování (A0B36PR1, A0B36PR2) pro průběžné odevzdávání semestrálních prací. Všichni studenti uvedených předmětů by měli mít na server přístup (pomocí FELid) a měli by zde mít vytvořený repozitář s odpovídajícím kódem `semestr_předmět/login` - t.j. např. pro předmět programování 2 v letním semestru 2013/2014 bude název repozitáře `B132_a0b36pr2/bukz1` (pro uživatele `bukz1`).

Pokud odpovídající repozitář nemáte, nevytvářejte jej a kontaktujte svého cvičícího.

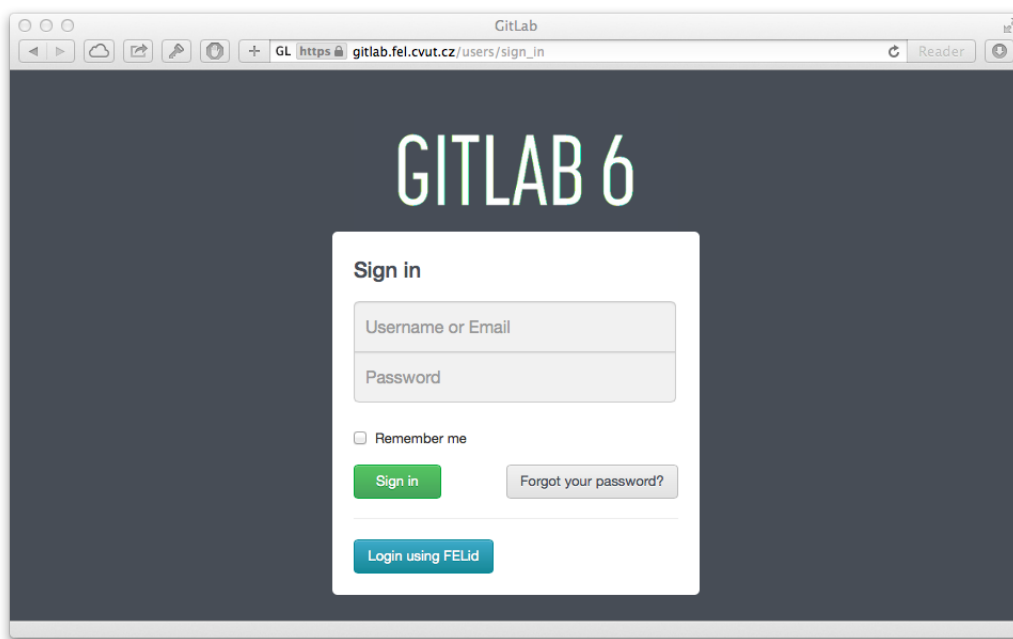


Figure 1: Úvodní přihlašovací stránka serveru gitlab. Pokud nemáte nastaveny přihlašovací údaje, použijte přihlášení pomocí FELid.

1.1 git

Cílem tohoto návodu není podrobný popis distribuovaného verzovacího systému *git*. Pro seznámení se s tímto systémem doporučuji seriál na root.cz [3], knihu ProGIT [1], případně článek jak správně tvořit commity [2].

¹<https://gitlab.fel.cvut.cz>

1.2 Nastavení přístupových údajů

Pro přihlášení na webové stránky gitlab můžete použít FELid. Pro přístup z NetBeans (případně jiného vývojového prostředí či git klienta) bude nutné nastavit SSH klíč, případně heslo pro přístup pomocí protokolu https. Toto nastavení provést ve svém profilu.

Pokud nevíte, co je SSH klíč, pravděpodobně využijete přístup přes https a heslo. V návodu tedy dále budeme uvažovat tuto variantu. Pokud SSH klíč používáte, bude vše jednodušší o proces zadávání hesla.

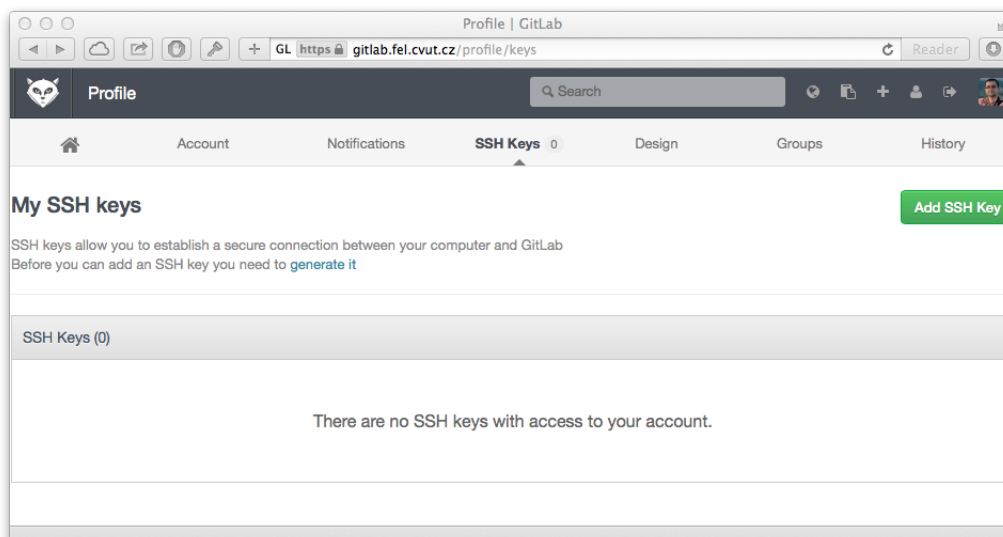


Figure 2: Stránka s přehledem uložených SSH klíčů a možnost přidat nový klíč.

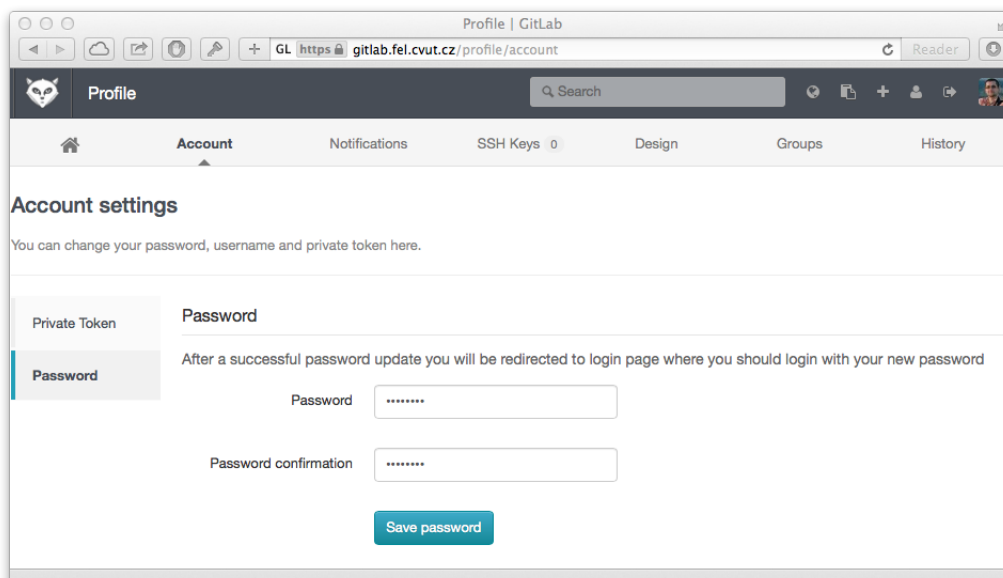


Figure 3: Možnost nastavení hesla pro přihlašování pomocí https

2 Netbeans

Pro potřeby výuky programování v předmětech A0B36PR1 a A0B36PR2 budeme uvažovat využití repozitáře ve vývojovém prostředí NetBeans. Nastavení pro jiná vývojová prostředí bude obdobné.

2.1 Vytvoření repozitáře a vytvoření projektu

Pro práci s repozitářem je nutné znát jeho adresu (url). Pokud otevřete příslušný projekt, máte možnost zkopírovat url pro ssh i pro https přístup.

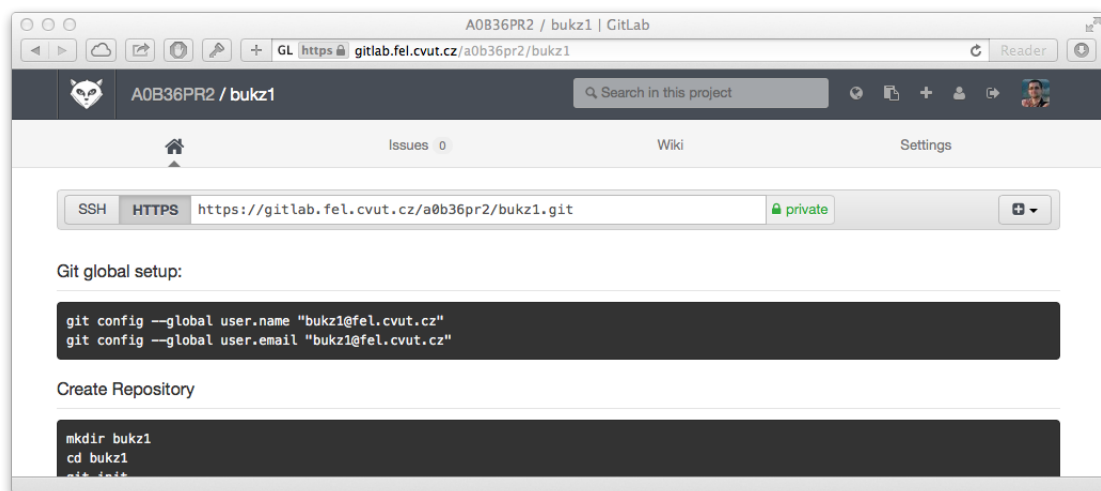


Figure 4: Pohled na výchozí repozitář

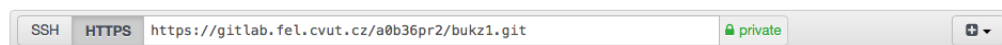


Figure 5: Adresa repozitáře - možnost volby ssh/https

V prostředí NetBeans si vytvořte projekt semestrání práce (v ukázkových screenshotech "Chess" - název si samozřejmě zvolte podle vlastní práce). Vytváříte projekt na lokálním disku, takže proces vytváření projektu se nijak neliší od projektů, které řešíte na cvičeních.

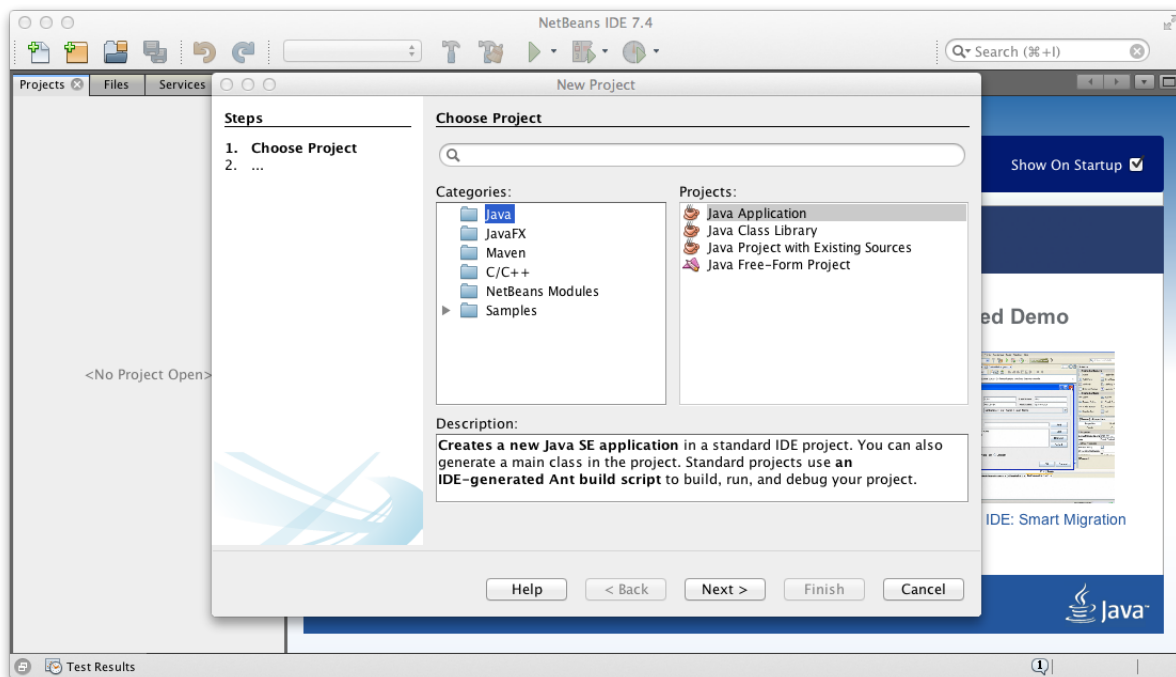


Figure 6: Založení nového projektu v NetBeans (1/2)

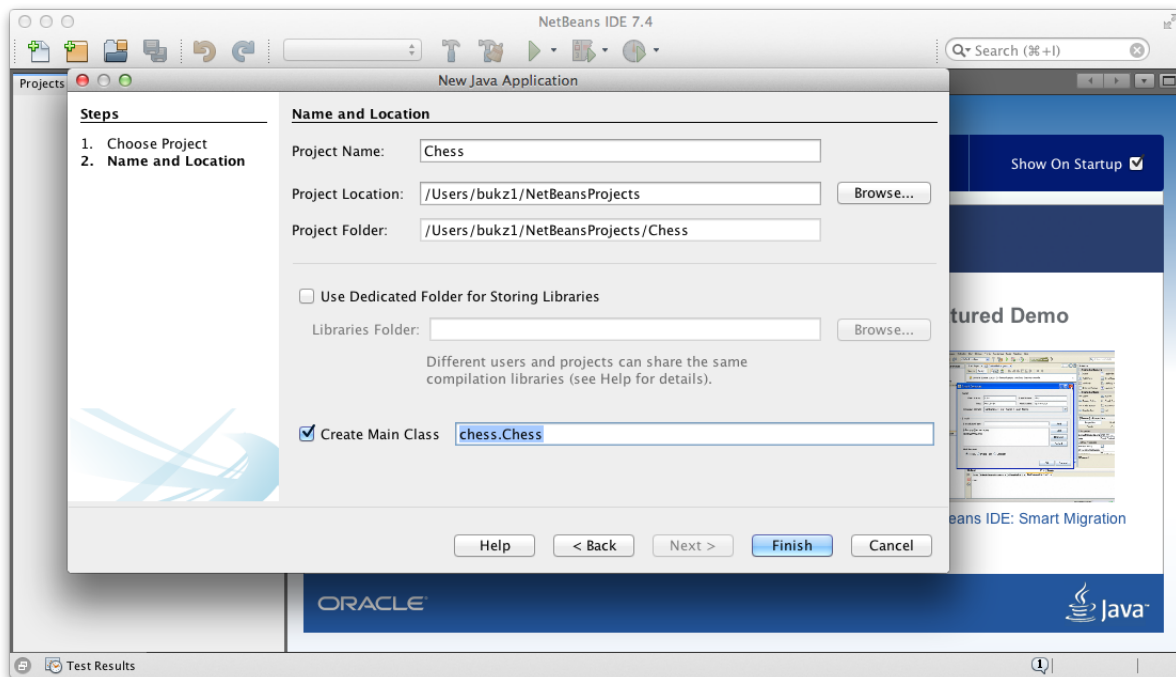


Figure 7: Založení nového projektu v NetBeans (2/2)

Nyní je potřeba inicializovat git repozitář v nově vytvořeném projektu - pomocí volby menu "Team→Git→Initialize Repository...".

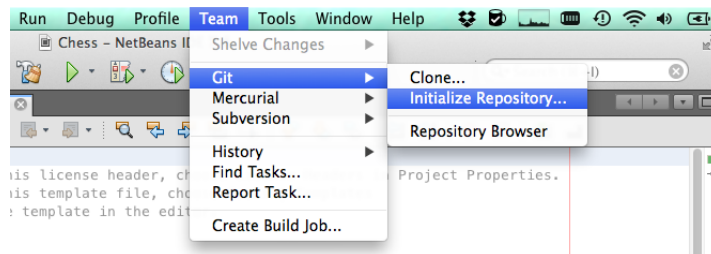


Figure 8: Inicializace git repozitáře v NetBeans projektu

Do nově vytvořeného repozitáře nyní provedeme první commit. Tím uložíme (a příslušně okomentujeme) do repozitáře náš projekt (zdrojový kód hlavní třídy a pomocné projektové soubory²).

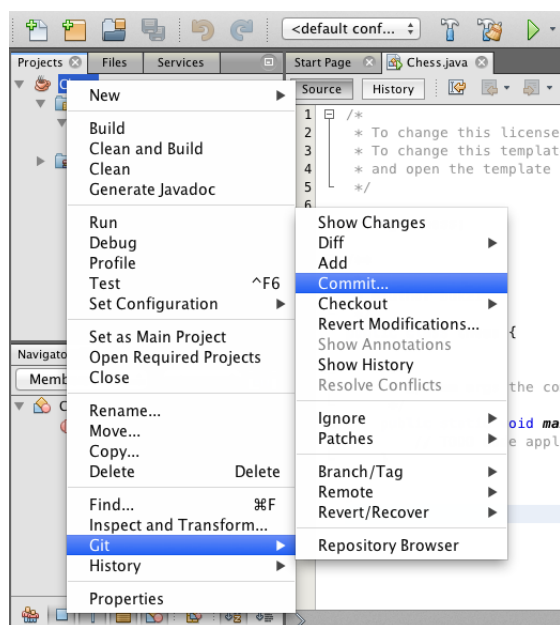


Figure 9: Commit (uložení) změn do repozitáře

Ke každému commitu je nutné (vhodné) zadat komentář, který stručně popisuje, jaké změny se daným commitem provádí. Lze také vybrat, jaké soubory se mají v daném commitu uložit - není tedy nutné commitovat všechny změny naráz. Každý commit by měl reprezentovat nějakou ucelenou změnu - t.j. např. implementace nějaké nové funkcionality v semestrální práci, případně oprava chyby, atd.

Commit provede uložení změn do repozitáře, který je na vašem lokálním disku. Aby se změny projevily i na serveru a aby si je mohli stáhnout i ostatní uživatelé (v případě semestrální práce z programování - váš cvičící), je nutné změny v lokálním repozitáři odeslat na server. To se provede operací push. Není nutné každý commit okamžitě posílat na server (můžete pracovat i offline a změny dočasně ukládat pouze lokálně na disku), ale je to vhodné z hlediska zálohy dat.

²Obvykle se nedoporučuje ukládat do repozitáře tyto pomocné soubory vývojového prostředí. Pro naše účely semestrální práce je to ale vhodné - na projektu pracujete sami a máte tak plnou zálohu své práce, včetně nastavení projektu.

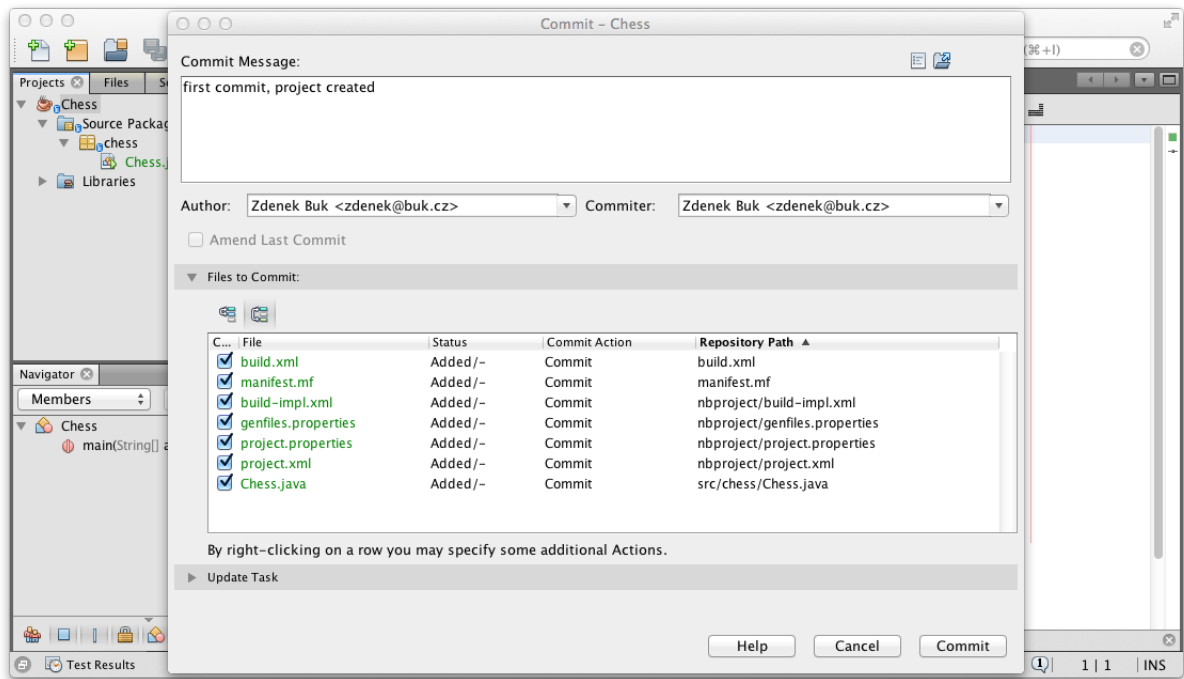


Figure 10: Commit právě založeného projektu

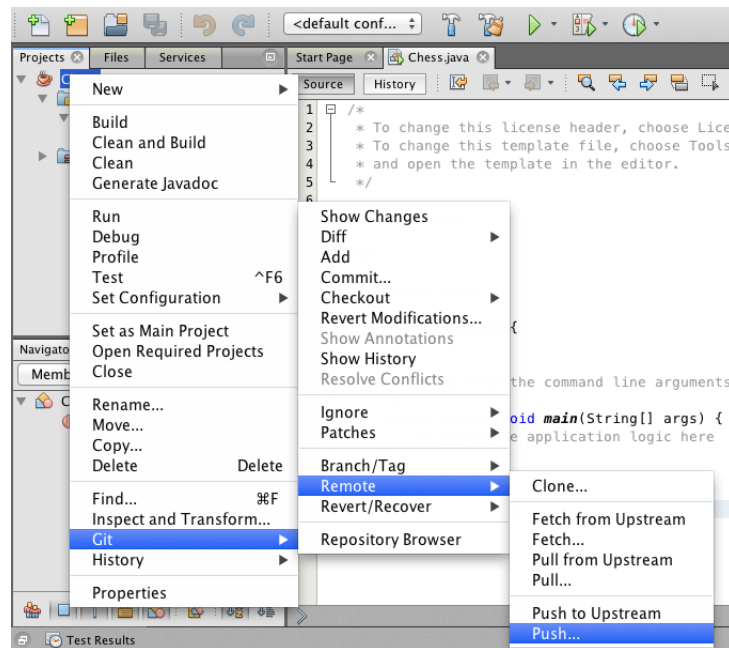


Figure 11: Push - odeslání lokálních změn v repozitáři na server

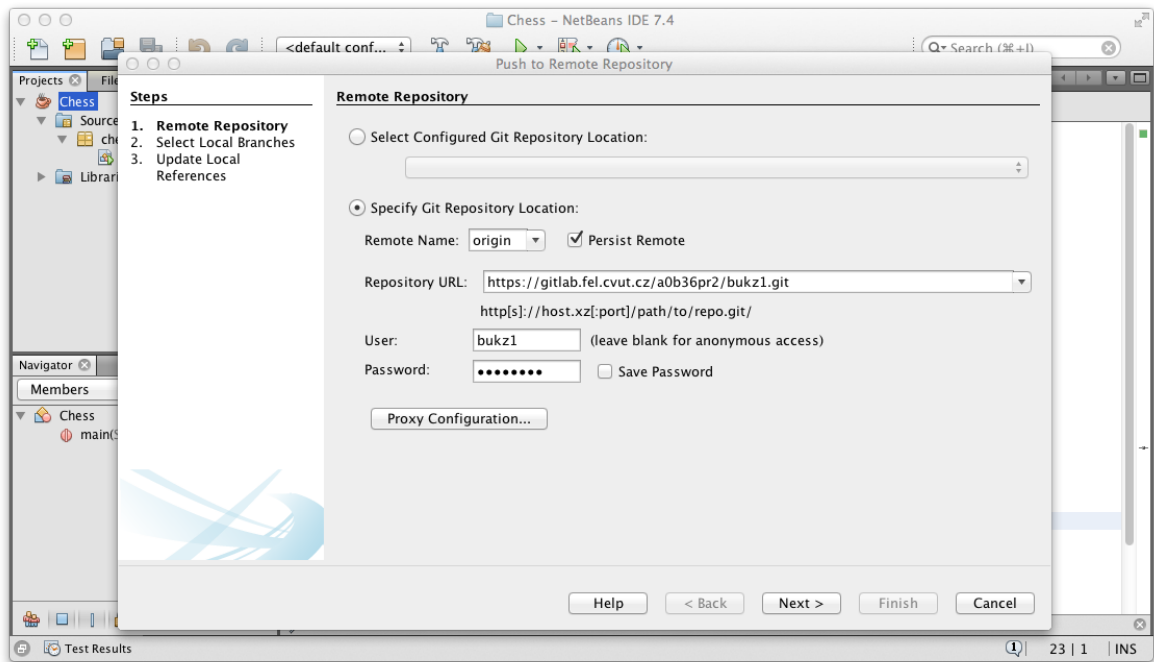


Figure 12: Zde je potřeba zadat adresu (url) vašeho repozitáře na gitlabu a přihlašovací údaje

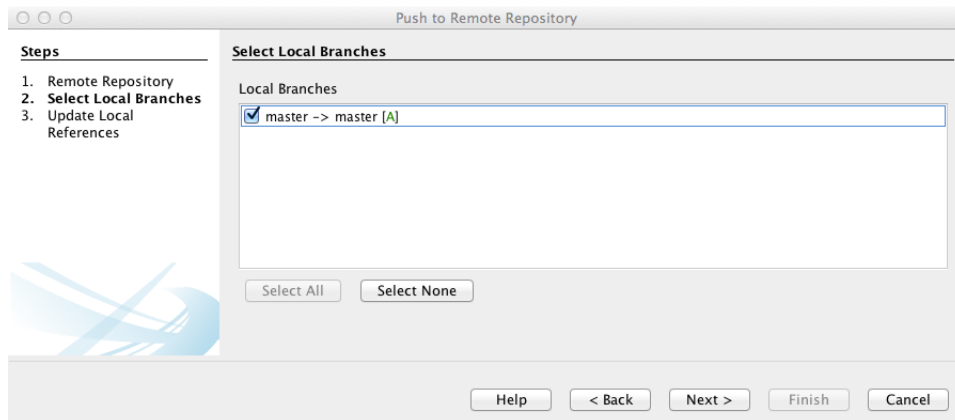


Figure 13: Výběr lokální větve (pro naše účely netřeba detailně zkoumat - budeme pracovat pouze s jedinou větví)

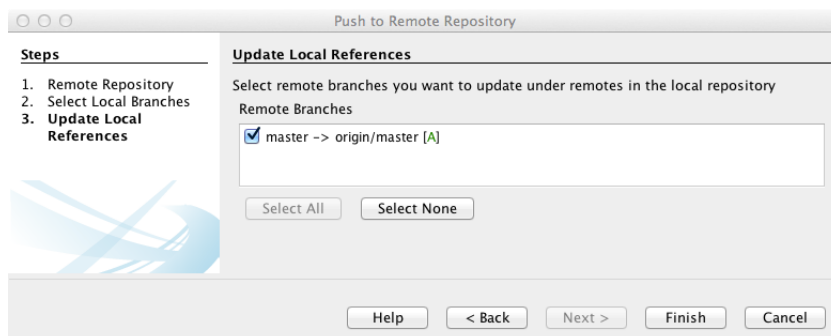


Figure 14: Výběr vzdálené větve

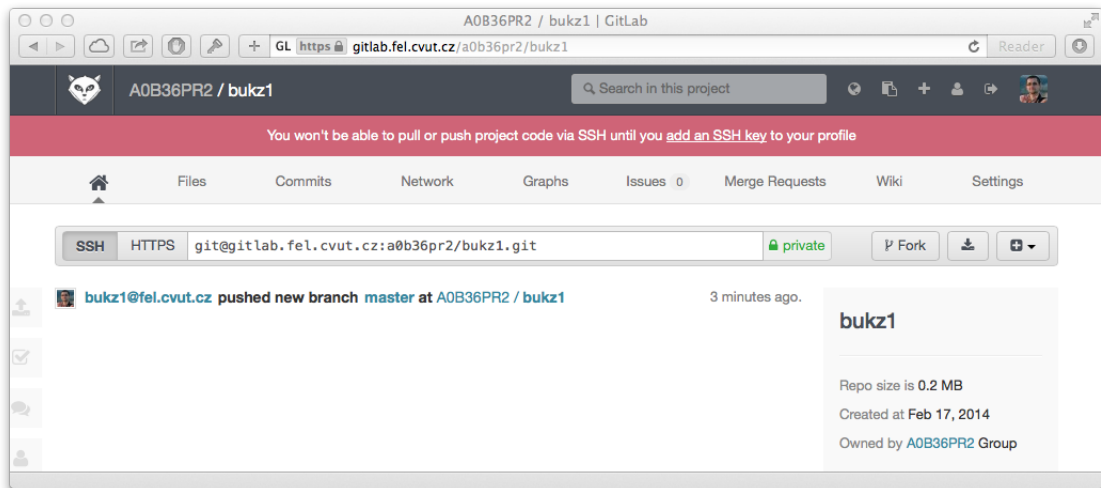


Figure 15: Na webové stránce gitlab můžeme nyní vidět, že operace push proběhla

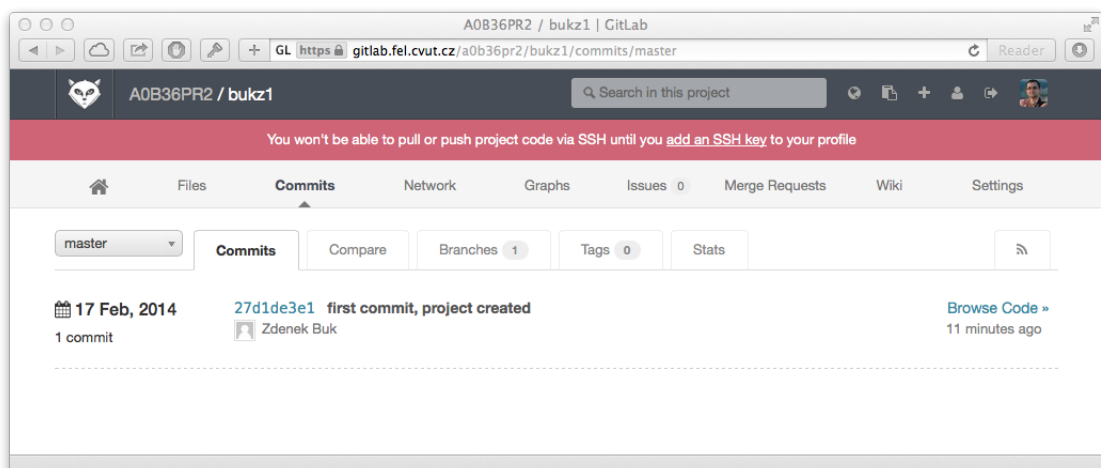


Figure 16: Jsou zde vidět i jednotlivé commity

2.2 Úprava kódu a commit změn

V předchozí kapitole jsme vytvořili nový projekt v NetBeans a tento projekt jsme uložili do repositáře na gitlab. Nyní si ukážeme, běžnou práci s projektem. Následuje seznam screenshotů, dokumentujících proces úpravy zdrojového souboru (projektu), commit změn a jejich odeslání na server. Úpravy projektu mohou samozřejmě zahrnovat také vytváření nových souborů (tříd), mazání či přejmenování souborů.

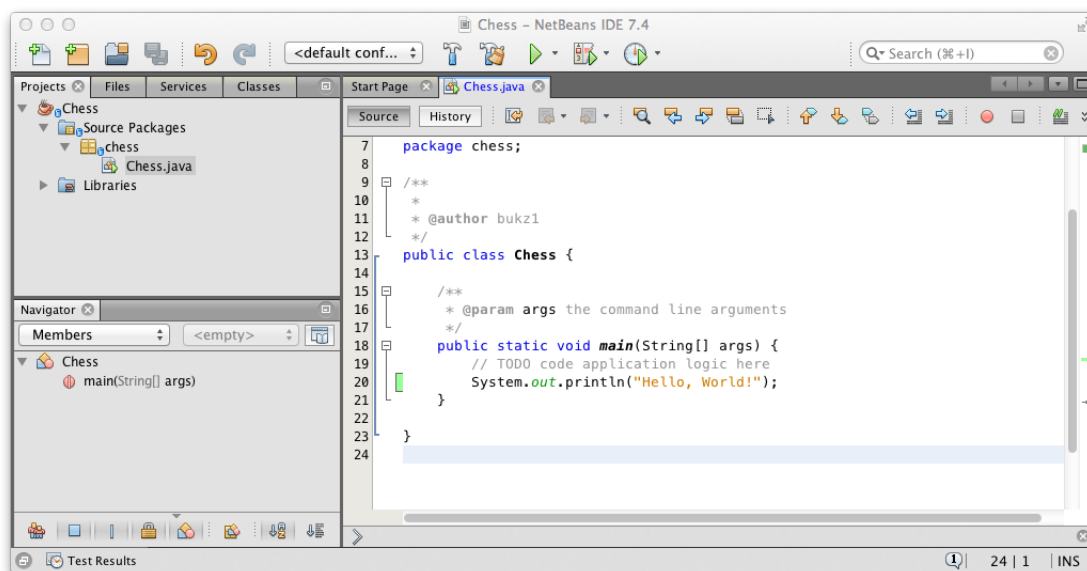


Figure 17: Provedné změny ve zdrojovém souboru se brevně zvýrazňují - provedem drobnou změnu pro účely demonstrace

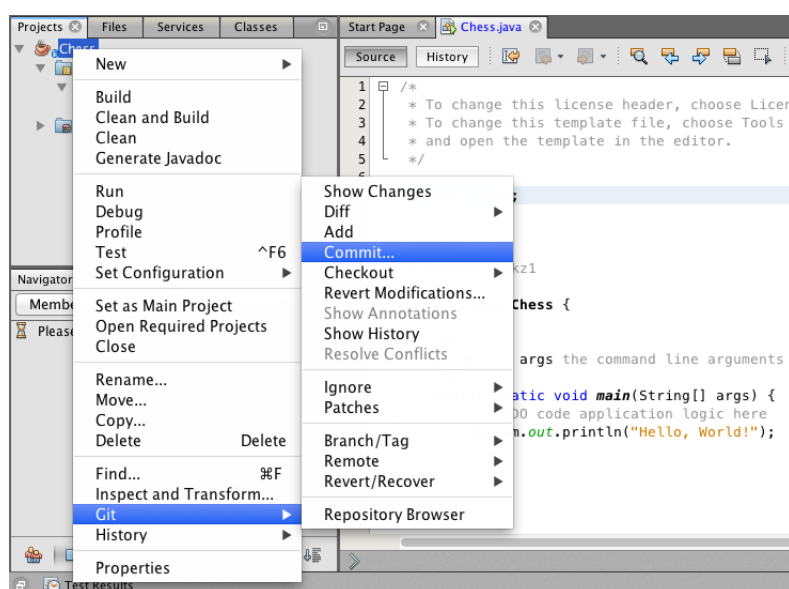


Figure 18: Pravým tlačítkem na projektu provedeme commit změn

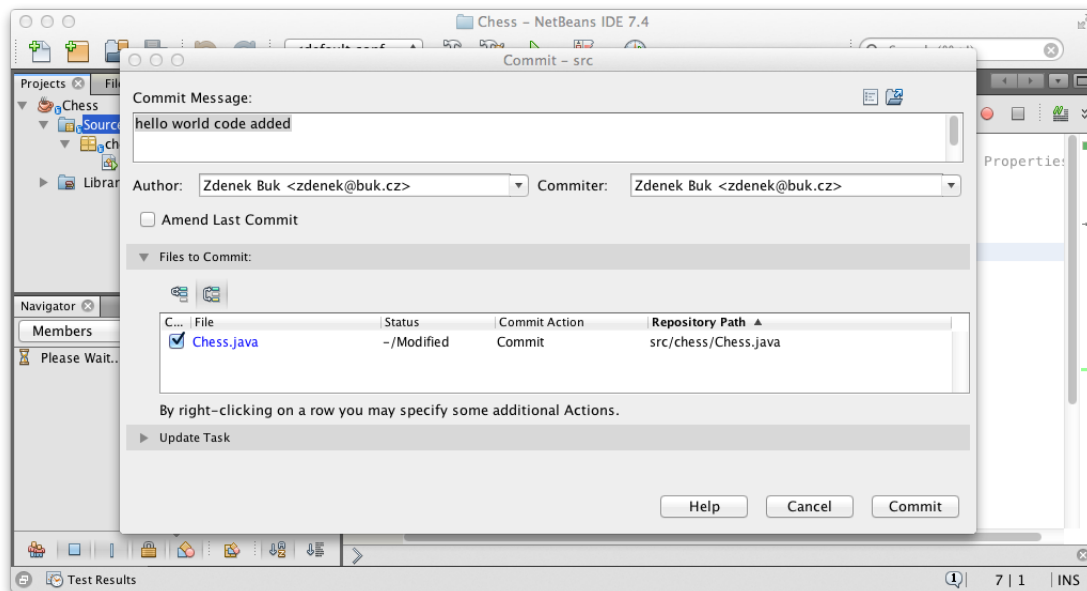


Figure 19: Commit s příslušným komentářem

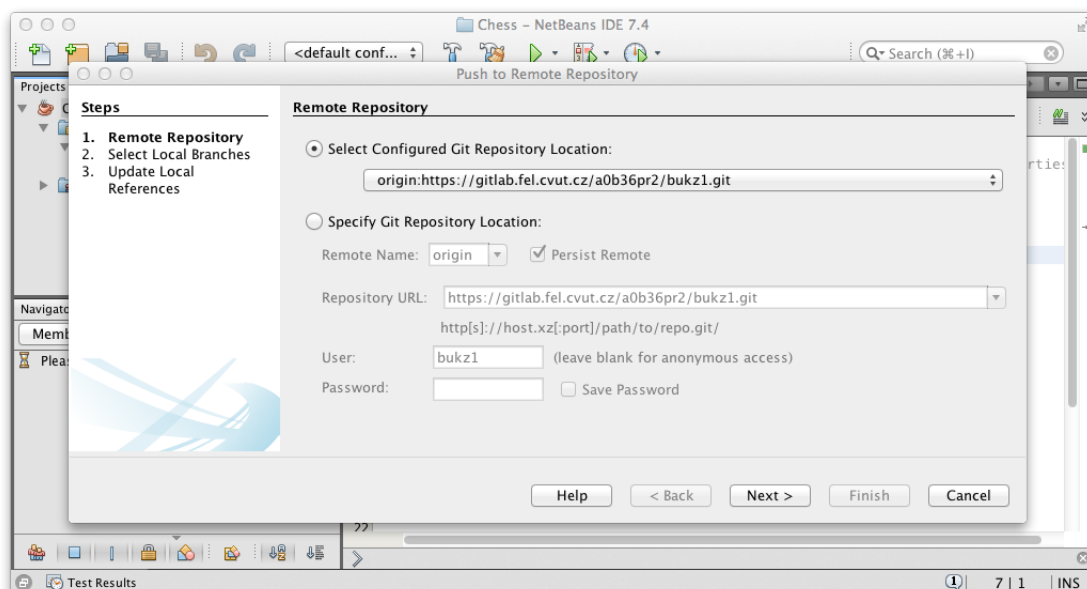


Figure 20: Operace push odešle změny na server gitlab

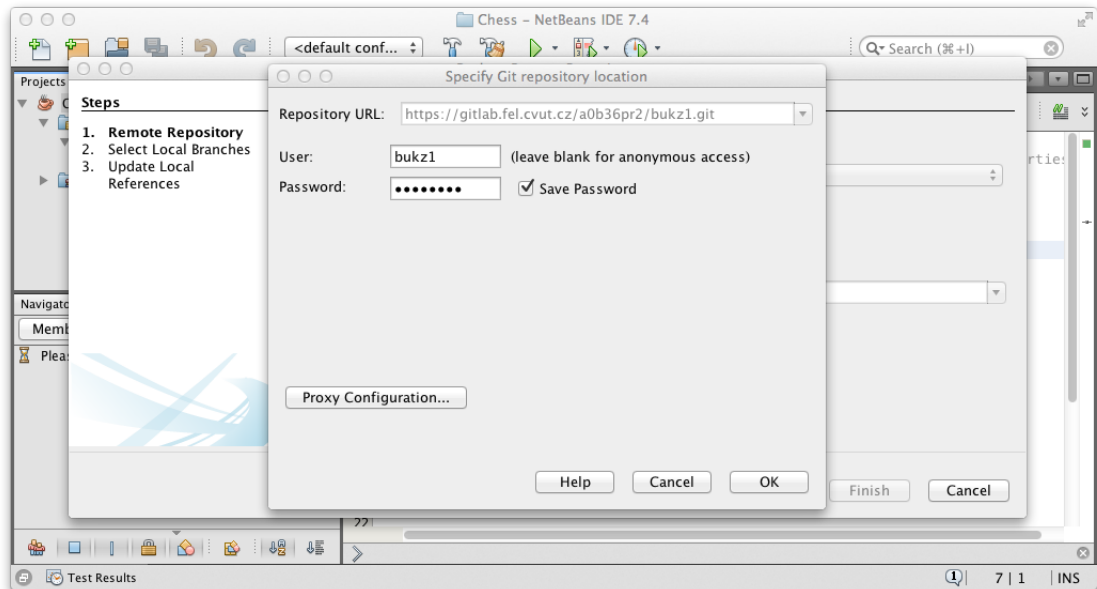


Figure 21: Přihlašovací údaje (pokud nepoužíváte ssh klíč)

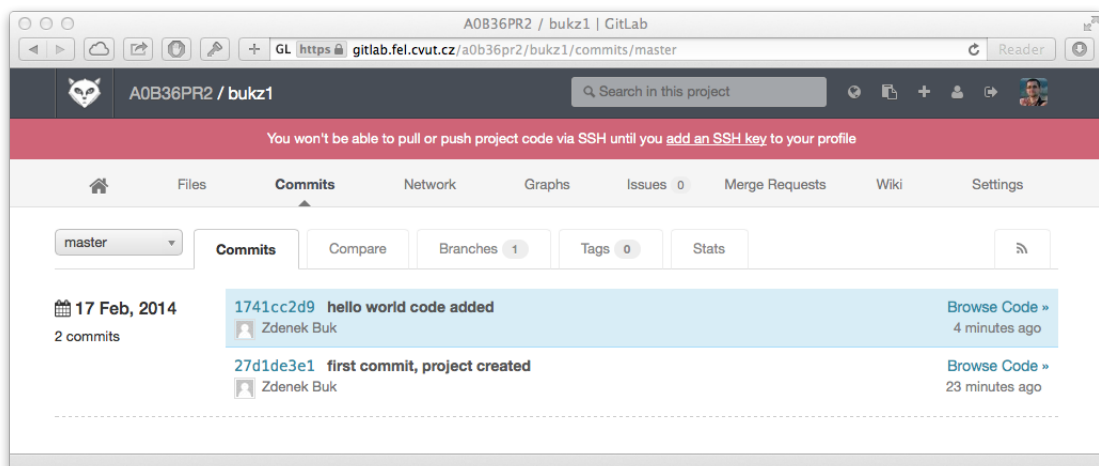


Figure 22: Na serveru můžete sledovat (stejně jako váš cvičící) jednotlivé commity

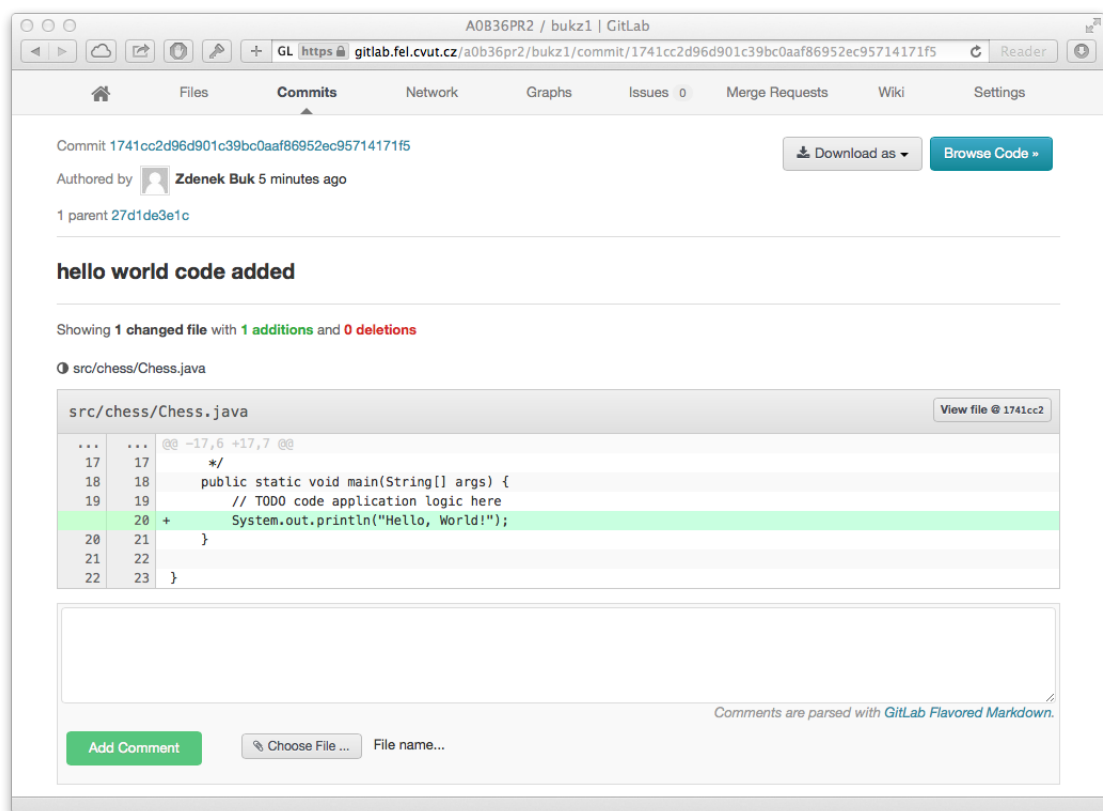


Figure 23: U každého commitu můžete vidět i detaily jednotlivých změn.

3 Odkazy

Odkazy

- [1] S. Chacon. Pro git. <http://git-scm.com/book/cs>.
- [2] D. Majda. Commitujte jako profík! <http://www.zdrojak.cz/clanky/commitujte-jako-profik/>.
- [3] K. Žák. Distribuovaná správa revizí s git. <http://www.root.cz/serialy/distribuovana-sprava-revizi-s-git/>.