

Git+Refaktoring – Zadanie na predmet MIP – akademický rok 2019/20

Cieľom tohto projektu je precvičiť:

1. prácu s verziovaním zdrojových kódov pomocou nástroja Git,
2. základné princípy refaktoringu, teda zlepšovania kvality zdrojového kódu so zachovaním pôvodnej funkcionality.

Pokyny k vypracovaniu:

1. Z začať pracovať na tomto zadaní by ste mali približne v polovici semestra.
2. Vytipujte si rozsiahlejší zdrojový kód programu, s ktorým budete pracovať. Môže ísť napríklad o kód, ktorý vytvárate na inom predmete (napr. PrPr alebo ZOOP). Pod rozsiahlejším kódom myslíme niečo čo nie je úplne triviálne. Závisí samozrejme od charakteru programu, ale pre účely tohto zadania by malo na konci projektu ísť aspoň o 100 vykonateľných riadkov. Plusom bude, ak pôjde o program vo viacerých súboroch. Na programovacím jazyku nezáleží, ale malo by ísť o niečo, čo váš cvičiaci bude poznať (jazyk C a Java v tomto prípade nie je problém).
3. Svoj výber programu (zdrojového kódu) skonzultujte s cvičiacim. Cvičiaci by mal rýchlym pohľadom a pár otázkami byť schopný určiť, či je program pre toto zadanie vhodný.
4. Počas toho ako budete na kóde pracovať (v rámci iného predmetu), budete pomocou nástroja Git evidovať váš postup (jednotlivé verzie kódu). Keďže zmien môže byť veľa, a môžu mať rôzny charakter, je dôležité využiť nielen jednoduché odovzdávanie verzií (*commits*) ale aj vetvenie verzií (*branches*). Ako nástroj Git používať sa dozviete z prednášok a z video-tutoriálov dostupných cez stránku predmetu.
5. Okrem pridávania funkcionality priebežne kód *refaktorujte*. *Refaktoring* je proces zlepšovania kvality zdrojového kódu bez zmeny jeho funkcionality navonok. Techník *refaktoringu* je mnoho, vyberte pre váš kód tie vhodné. Výber techník konzultujte vopred s cvičiacim. O *refaktoringu* je k dispozícii množstvo zdrojov na webe a budeme o ňom tiež hovoriť na prednáškach.
6. Výsledok odovzdajte do AIS a na Github v zmysle pokynov nižšie. **Výsledok sa odovzdáva 2x (priebežné odovzdanie a záverečné odovzdanie)**. Po priebežnom odovzdaní dostanete spätnú väzbu od cvičiaceho.

Hodnotenie sa bude opierať o nasledovnú štruktúru:

- Práca s nástrojom Git
 - (20%) inicializácia a štruktúra úložiska, uchovávanie iba vhodných typov súborov, primeraný *.gitignore* a *readme* súbor
 - (20%) primerané množstvo zmysluplných *commitov* spolu s vhodnými opismi (očakáva sa, že ich vytvoríte pár desiatok)
 - (20%) primerané používanie vetiev (*branches*) a *pull requests* (očakáva sa, že vetiev použijete niekoľko, rádovo však jednotky)
- Refaktoring
 - (10%) rozsah zmien (očakáva sa, že zmeny kódu nebudú len kozmetické, ale budú mať vzhľadom na celkový rozsah zásadný charakter)
 - (20%) náročnosť zmien (očakáva sa, že sa neobmedzíte len na jednoduché opatrenia, ako premenovania premenných či metód ale siahnete aj po reštrukturalizácii kódu, zvyšovaní modifikovateľnosti a testovateľnosti)
 - (10%) zmyslupnosť (opodstatnenosť) zmien – túto zdôvodníte aj v priloženom komentári

Projekt sa odovzdáva dva krát (pokračovanie na druhej strane)

- **Priebežné odovzdanie (10b)** (termín je deň pred posledným cvičením)
 - Do AIS odovzdáte zip archív obsahujúci aktuálny stav vášho lokálneho úložiska vrátane .git priečinku. Úložisko bude obsahovať zdrojové kódy vášho programu ako aj komentárový (readme) súbor.
 - Rovnaký stav ako v AIS sa bude nachádzať vo vašom úložisku na github.com (*push* odporúčame robiť priebežne). Pre účely tohto zadania použite len úložisko, ktoré získate pomocou služby github classroom (cez link, ktorý vám pošleme mailom).
 - Na poslednom cvičení cvičiaci odovzdané riešenie preberie a dostanete naň rýchlu spätnú väzbu. Cvičiaci následne zadania bodov vyhodnotí v dostatočnom predstihu pred záverečným odovzdaním.
- **Záverečné odovzdanie (20b)**
 - Do AIS odovzdáte zip archív obsahujúci finálny stav vášho lokálneho úložiska vrátane .git priečinku. Úložisko bude obsahovať zdrojové kódy vášho programu ako aj komentárový (readme) súbor.
 - Rovnaký stav ako v AIS sa bude nachádzať vo vašom úložisku na github.com (*push* odporúčame robiť priebežne). Pre účely tohto zadania použite len úložisko, ktoré získate pomocou služby github classroom (cez link, ktorý vám pošleme mailom).