

# Implementační dokumentace k 1. úloze do IPP 2018/2019

Jméno a příjmení: Dominik Harmim

Login: xharmi00

## 1 Analýza zdrojového kódu IPPcode19

Analýza zdrojového kódu IPPcode19 je implementována ve třídě `IPPcode19Parser`. Zdrojový kód je čten po řádcích ze standardního vstupu. Jednotlivé řádky jsou testovány PCRE regulárními výrazy, čímž jsou kontrolovány lexikální a syntaktická pravidla jazyka IPPcode19. U každé instrukce se pomocí regulárních výrazů kontrolují počty a typy operandů (proměnná, konstanta, návěští, typ). Hodnoty konstant a použité identifikátory se taktéž analyzují. Před uvedením hlavičky `.IPPcode19` je možný výskyt prázdných řádků a komentářů.

Pro generování XML reprezentace zdrojového kódu IPPcode19 byl použit nástroj `Array2XML`, který převádí pole v jazyce PHP do formátu XML.

## 2 Zpracování parametrů příkazové řádky

Zpracování parametrů příkazové řádky je implementováno ve třídě `ArgumentProcessor`. Je zde implementována metoda `process`, která přijímá vstupní argumenty spuštěného skriptu (`$argv`) a na základě přípustných parametrů skriptu tyto argumenty zpracuje a vrátí pole zadaných parametrů indexované podle jejich názvu i s případnými zadanými hodnotami tak, aby s nimi bylo dále možné jednoduše pracovat. V případě nepovolených parametrů metoda ukončí skript s návratovým kódem 10.

## 3 Implementovaná rozšíření

V rámci 1. úlohy bylo implementováno rozšíření pro sbírání statistik – **STATP**, viz sekce 3.1.

### 3.1 STATP

Pokud je skriptu `parse.php` předán parametr `--stats=file`, tak jsou v průběhu analýzy sbírány statistiky zpracovávaného zdrojového kódu. Na konci analýzy jsou statistiky uloženy do zadaného souboru `file` v pořadí, podle dalších upřesňujících parametrů.

Pro každou zaznamenanou hodnotu je vytvořen číselný čítač, který se v průběhu analýzy akumuluje. Při zadání parametru `--loc` se počítá počet řádků s instrukcemi. Při zadání parametru `--comments` se počítá počet komentářů. Při zadání parametru `--labels` se počítá počet definovaných unikátních návěští. A při zadání parametru `--jumps` se počítá počet instrukcí pro podmíněné a nepodmíněné skoky (včetně instrukcí `CALL` a `RETURN`).

Pokud je skriptu `parse.php` předán parametr `--stats=file`, ale nejsou mu předány žádné další parametry, které upřesňují vypisované statistiky, tak se do souboru `file` nic nevypíše. Pokud jsou naopak předány nějaké upřesňující parametry, ale není předán parametr `--stats=file`, tak skript skončí s chybou 10.