

## Implementační dokumentace k projektu do IPP 2018/2019

Jméno a příjmení: Nikolas Masica

Login: xmasic00

### 1. Skript parse.php

Skript `parse.php` načte zdrojový kód ze standardního vstupu v jazyce IPPcode19, provede lexikální a syntaktickou analýzu kódu a v případě, že nenastane žádná chyba vypíše XML reprezentaci kódu na standardní výstup.

Skript nejprve zpracuje parametry, zkontroluje hlavičku a následně se vypíše inicializace XML reprezentace kódu. Následně načte řádek po řádku a pomocí proměnné `$line_number` si uchovává číslo řádku, který se právě zpracovává. Pokud vstupní kód obsahuje bílé znaky, mezery nebo komentáře tak jsou tyto znaky odstraněny. K usnadnění jsem si vytvořil pole instrukcí, které jsem rozdělil podle počtu argumentů a jejich typů.

Argumenty instrukcí následně zkontroluji pomocí funkce `$get_type`, kterou získám typ proměnné a pomocí funkce `$check_value`, která funguje s pomocí příslušných regulárních výrazů, zkontroluji hodnotu proměnné. Hodnot nebo název proměnné následně zkontroluje funkce `$XML_special_chars`, která provede nepodporované znaky XML do podporované formy.

Pokud vše proběhne v pořádku, na výstup bude vypsána XML reprezentace instrukce. V opačném případě je skript ukončen s příslušnou návratovou hodnotou. Pro vytvoření XML reprezentace kódu jsem si vybral třídu `DOMDocument`.

Součástí implementace je i rozšíření STATP, které vypíše bonusové statistiky do zadaného souboru. Informaci o počtu řádků si uchovávám v proměnné `$instruction_number`, která se iteruje pokud skript našel na řádku, který se právě zpracovává instrukci. Počet komentářů zjistuji pomocí proměnné `$comment_number`, která se iteruje pokud skript našel na řádku, který se právě zpracovává komentář pomocí regulárních výrazů. Počet návěstí a instrukcí pro podmíněné a nepodmíněné skoky zjistuji pomocí iterační proměnné pokud skript našel danou instrukci na řádku, který se právě zpracovává.