

Implementační dokumentace k 1. úloze do IPP 2020/2021

Jméno a příjmení: Tomáš Zaťko

Login: xzatko02

Skript `parse.php`

Funkčnost skriptu *parse.php*, který má za úlohu načítat zdrojový kód v jazyku IPPcode21, vykonat lexikálně a syntaktické kontroly a vypísat reprezentaci načítaného programu v XML formátu, je rozvrhnutá do implementace 3 hlavních funkcí.

Funkce ***kontrola_argumentov()*** skontroluje pomocí funkcí `getopt` a `array_key_exists` vstupné argumenty predávané používateľom cez príkazový riadok a pri správne zadaných argumentoch rozhodne o ďalšom pokračovaní programu.

Funkcia ***kontrola_suboru()*** postupne načítava riadok za riadkom zdrojového kódu v jazyku IPPcode21 zadaný cez štandardný vstup, odstraňuje komentáre, medzery pomocou funkcií `trim` a `preg_replace`, a pokiaľ sa daný riadok nerovná `".ippcode21"` a zároveň v danom riadku zostal po týchto operáciach ešte nejaký kód (prázdné riadky môžu nastať), program sa automaticky ukončí s chybovou hláškou o nesprávnej hlavičke. Funkcia zabezpečuje prítomnosť povinnej správnej hlavičky kódu IPPcode21 a rozhoduje tým o ďalšom pokračovaní vykonávania programu.

Funkcia ***zapis_xml(\$xml)*** zapisuje pomocou *DOMDocument* hlavičku do premennej *xml* po výskyte správnej hlavičky IPPcode21. Telo skriptu sa odohráva v cykle *while*, ktorý postupne načítava zvyšné riadky zo štandardného vstupu a volá na ne funkciu ***najdi_opcode()***, ktorá rozdelí riadok podľa medzier pomocou funkcie *explode* do pola, v ktorom prvá položka je opcode a ďalšie sú nula až tri argumenty. Pred *switchom*, ktorý zabezpečuje výber inštrukcie a následné operácie s ňou, sa inštrukcia (opcode) prevedie na veľké písmená, pretože inštrukcie nie sú case sensitive. V *switchi* vyberá zo zoznamu povolených inštrukcií a s *if* podmienkou kontroluje, či má inštrukcia správny počet argumentov. Následne sa nastaví danej inštrukcii správny počet argumentov a do funkcie ***kontrola_typu()*** posíla informácie, či daný argument je `<var>`, `<symb>`, `<label>`,...

Vo funkcii ***kontrola_typu()*** sa kontroluje názov a obsah argumentov pomocou regulárnych výrazov a po povolení sa nastaví dátový typ argumentu, prípadne keď funkcia nie je `<var>` alebo `<label>` sa oddelí hodnota argumentu za výskytom znaku `'@'` pomocou funkcie `substr` a `strpos`. Z funkcie sa vracia pole, v ktorom prvá hodnota je dátový typ argumentu a druhá hodnota je obsah danej premennej. Po správnom skontrolovaní jedného riadku sa do XML dokumentu zapíše inštrukcia spolu s argumentami a ich názvami.

Po skontrolovaní všetkých riadkov sa cyklus *while* ukončí a ukončí sa aj zapisovanie do XML dokumentu. Ten sa následne vypíše na štandardný výstup.