**Implementačná dokumentácia k 1. Úlohe do IPP 2020/2021**

**Meno a Priezvisko**: Matúš Vráblik

**Login**: xvrabl05

**Parse.php**

Skript sa spúšťa bez argumentov. Jediný povolený argument je –-help , ktorý vypíše použitie tohto skriptu.

Vstup zo štandardného vstupu sa načíta vždy po jednom riadku, z ktorého sa najprv odstráni komentár, biele znaky na začiatku a konci riadku a nahradí všetky ostatné reťazce bielych znakov práve jednou medzerou.

Ak takto upravený riadok nie je prázdny, kontroluje sa prítomnosť hlavičky. Neprítomnosť hlavičky na prvom neprázdnom riadku vedie k chybe 21. Prázdny vstupný súbor (bez hlavičky) vedie tiež na chybu 21.

Po overení hlavičky sa ďalšie riadky kódu delia pomocou medzier na jednotlivé slová. Prvé z týchto slov sa porovná s množinou operačných kódov(ďalej už iba OP) $OP , neznámy OP vedie na chybu 22. Následne sa porovná prvé slovo s podmnožinami množiny $OP, podľa počtu slov na riadku. Celkovo je takýchto podmnožín 8. Podmnožina $VSS obsahuje OP nasledované argumentmi typu var, symb, symb. Obdobne je nazvaných zvyšných 7 podmnožín. Nezhoda so všetkými podmnožinami pre daný počet riadkov vedie na chybu 23.

Následne sa skontroluje typ argumentov zodpovedajúcich danej podmnožine OP. Typ argumentu var sa kontroluje pomocou funkcie is\_var($string), ktorá vráti hodnotu TRUE ak sa nájde zhoda s regulárnym výrazom, ktorý popisuje vlastnosti premennej var zo zadania. Obdobne vracia funkcia is\_label($string), is\_type($string) hodnotu TRUE pre typ label a type respektíve. Posledný typ argumentu symb sa kontroluje pomocou funkcie is\_symb($string), ktorá vracia TRUE ak je argument typu var(skontrolované pomocou funkcie popísanej vyššie) alebo je to konštanta, čo sa kontroluje pomocou funkcie is\_const($string). Táto funkcia vráti TRUE ak je argument rovný reťazcu „nil@nil“ alebo ak po rozdelení cez znak „@“ je časť pred týmto znakom rovná „int“, „bool“ alebo „string“ a druhá časť za prvým takýmto znakom sa zhoduje s regulárnym výrazom pre svoju respektívnu prvú časť. Inak vracia FALSE.

Výstupná XML reprezentácia sa tvorí pomocou funkcií rozšírenia XMLWriter postupne po spracovaní každého riadku. Pred spracovaním prvého riadku sa zavolá funkcia xml\_start(&$xml), ktorá vytvorí dokument typu XML a vypíše jeho hlavičku a začne prvý element „program“ s jeho atribútmi. Ďalšia funkcia xml\_instruction(&$xml,$order,$opcode), ktorá začne element „instruction“ s jeho atribútmi, sa spustí na každom neprázdnom riadku okrem riadku s hlavičkou. Po skontrolovaní typov argumentov pre daný počet slov sa zavolá zodpovedajúci počet funkcií xml\_arg(&$xml,$num,$type,$text), ktorá vytvorí element „arg%num%”, kde %num% sa nahradí číslom z premennej $num , s jeho atribútmi a textom. Na konci spracovania riadku sa volá funkcia xml\_end\_instruction($xml), ktorá ukončí element „instruction“. Po úspešnom spracovaní vstupného súboru sa zavolá posledná funkcia xml\_end(&$xml), ktorá ukončí dokument typu XML a vypíše ho na štandardný výstup. Program úspešne končí kódom 0.