

Cieľ projektu

Cieľom projektu je vytvoriť skript `parse.php`, ktorý zo štandardného vstupu načíta zdrojový kód v jazyku IPPcode21, skontroluje lexikálnu a syntaktickú správnosť kódu a v prípade korektného vstupu vypíše na výstup XML reprezentáciu programu, pričom v prípade chyby vráti vhodnú návratovú hodnotu.

Podporované argumenty

Použitie : `php parse.php <stdin`
Povolené prepínače : `--help => výpis nápovedy`
Rozšírené prepínače : `--stats=file` (zbieranie štatistík)
`--loc` => výpis počtu riadkov s inštrukciami
`--comment` => výpis počtu riadkov s komentármi
`--labels` => výpis počtu definovaných návestí
`--jumps` => výpis počtu všetkých návratov z volania pre skoky
`--fwjumps` => výpis počtu skokov dopredu
`--backjumps` => výpis počtu spätných skokov
`--badjumps` => výpis skokov na neexistujúce návestie

Spracovanie argumentov

Pre spracovanie vstupných argumentov príkazového riadka využívam funkciu `parse_arguments($argv)`. Jednotlivé argumenty spracovávam na základe regulárnych výrazov, pričom spracovanie prebieha v cykle. Ak sú argumenty validné, tak ich postupne konkatenujem do reťazca z dôvodu zachovania správneho poradia vstupných argumentov pre následný zápis štatistík do súborov. Tento reťazec sa vzhľadom na možný vyšší počet súborov pre štatistiky ukladá pre každý súbor do pola.

Analýza a spracovanie vstupu

Pred analýzou tela vstupného programu prebieha kontrola hlavičky `.IPPcode21`, ktorá je vyčlenená do samostatnej funkcie. Spracovanie tela prebieha na základe načítania vstupu po riadkoch a následného rozdelenia načítaného riadku pomocou bielych znakov. Pred samotným začlenením inštrukcie do zadanej kategórie, kontrolujem či riadok obsahuje komentár - ak áno tak riadok rozdelím a komentár zahodím. Pre spracovanie inštrukcii využívam asociatívne pole regulárnych výrazov `$inst_regex`, ktoré rozčleňuje skupiny inštrukcii na základe počtu a typov ich argumentov. Argumenty sú až následne spracované, pričom pre každý typ argumentu využívam pre analýzu korektnosti funkciu na základe typu argumentu. Pre kontrolu validity obsahu opäť využívam regulárne výrazy.

Generovanie výstupu

Pre generovanie výstupu v XML reprezentácii využívam objektovú variantu knižnice XMLWriter.

Rozšírenie – STATP

Zbieranie štatistík počas analýzy a spracovania programu. Výsledky sa priebežne ukladajú do pola `$stats_counter`. Po spracovaní vstupu sa rozčlenia skoky (skoky dopredu, spätné skoky, skoky na neexistujúce návestia), vykoná sa kontrola validity súborov pre zapisovanie a následne sa vykoná zápis štatistík.