

Implementačná dokumentácia k 2. úlohe do IPP 2020/2021

Meno a priezvisko: Tomáš Hrúz

Login: xhruz00

Zadanie

V druhej časti úlohy bolo potreba vytvoriť skript `interpret.py`, ktorý načíta zdrojový XML kód a prevedie na ňom lexikálnu a syntaktickú kontrolu a následne ho interpretuje.

Interpret.php

Na začiatku skriptu sa vykonáva kontrola počtu a správnosti argumentov. Argument môže byť jeden `--help`, `--source` alebo `--input`. Prípadne dva argumenty `--source` a `--input`. Obsah argumentu `source` je zdrojový súbor obsahujúci XML reprezentáciu inštrukcií jazyka `IPPCODE21`.

Na spracovanie vstupu je implementovaná funkcia `readfile()`, ktorá zároveň kontroluje správnosť XML formátu pomocou funkcie `parse()` z `xml.etree.ElementTree`. Následne sa prejde vlastná funkcia `xmlChecker()`, v ktorej sa kontroluje správnosť operačných kódov a ich argumentov. Argumenty sa kontrolujú vlastnou funkciou `argumentValueChecker()`, a na ich kontrolu sa používajú regulárne výrazy. Po tejto kontrole sa korektné inštrukcie uložia do slovníka inštrukcie, ktorý obsahuje názov inštrukcie a argumenty s ich obsahom. Na to sa zavolá vlastná funkcia `orderChecker()`, ktorá inštrukcie aj s ich poradím uloží do slovníku na všetky inštrukcie. Ako kľúč je použité poradie. Počas kontroly sa ukladajú položky ešte do slovníka návěstí a to vždy pri inštrukcií `LABEL`. Následne sa v cykle spracujú všetky inštrukcie vzostupne a to tak, že podľa poradia inštrukcie sa pristúpi k jej obsahu a začne interpretácia. Interpretácia konkrétnych inštrukcií je implementovaná v samostatných funkciách, ktorým sa podľa potreby posielajú typy a hodnoty argumentov. Inštrukcie `ADD`, `SUB`, `MUL`, `DIV` sú implementované spoločne pre ich veľkú podobnosť. To isté platí aj pre skupinu inštrukcií `LT`, `GT`, `EQ`. Po prejdení všetkých inštrukcií sa program úspešne ukončí.

Test.php

Nie je implementovaný.