

Implementačná dokumentácia k 2. Úlohe do IPP 2020/2021

Meno a Priezvisko: Matúš Vráblik

Login: xvrabl05

interpret.py

Spracuje argumenty pomocou funkcie `argparse()` v triede `arg` z modulu `argparse.py`, ktorá vyžaduje 2 argumenty: `sys.args`, `sys.stdin`, a uloží výsledok tejto funkcie do premenných `tree` a `sys.stdin` respektíve.

Skontroluje XML reprezentáciu uloženú v premennej `tree` pomocou funkcie `xmlcheck` v triede `xmlcontrol` z modulu `xmlchecker.py`, ktorá berie 3 argumenty: `tree`, `instHandler`. `instHandler` je inštancia triedy `instructionHandler`. Táto funkcia uloží do slovníka `labs` všetky návestia v kóde. `labs` je slovník inštancie triedy `instructionHandler` z modulu `handler.py`.

Interpretuje všetky inštrukcie v poli `instructions` postupne volaním funkcie `handle()` s parametrami: `instructions[i]`, `i`. Premenná `i` je počítadlo inštrukcií, ktoré posúva samotná funkcia `handle()` z triedy `instructionHandle`.

argparser.py

Obsahuje funkciu `argparse()` oddelenú od hlavného kódu ako súčasť rozšírenia NVI. Táto funkcia skontroluje správnosť argumentov volania hlavného skriptu `interpret.py` a vráti premennú `tree` s načítaným XML stromom a prípadne pozmeneným vstupom `IN`.

xmlchecker.py

Obsahuje funkciu `xmlcheck()` oddelenú od hlavného kódu ako súčasť rozšírenia NVI. Táto funkcia skontroluje správnosť XML reprezentácie zdrojového kódu podľa zadania. (kontrola podľa špecifikácií XML prebehla v skripte `argparser.py`) Pri kontrole vytvorí pole vzostupne od 0 zoradených inštrukcií kde každá inštrukcia obsahuje svoj operačný kód (ďalej len `OPCODE`) a pole svojich argumentov zoradených vzostupne podľa čísla argumentu. Po overení XML reprezentácie sa prejde pole inštrukcií prvý krát a vytvorí sa pole návěstí, ktoré sa uloží do premennej `labs` v inštancii triedy `instructionHandler`.

handler.py

Funkcia `handle()` zvýši počítadlo poradia `Order` a zavolá funkciu s menom inštrukcie pomocou `globals()[OPCODE]`, ktoré interpretujú jednotlivé inštrukcie. Pre prácu s premennými a konštantami je tu trieda `variable` s atribútmi a ich defaultnými hodnotami: `Type=None`, `Value=None`, `Float=None`. Obsahuje 2 funkcie: `set()` – nastaví hodnoty inštancie na poskytnuté hodnoty `Type` a `Value`, hodnotu `Float` nastaví v závislosti od typu premennej podobne ako pretypovanie samotnej hodnoty premennej podľa určeného typu. V tomto skripte sú okrem funkcií pre `OPCODE`-y 2 funkcie na získanie hodnôt a typov. `getVar()` – slúži na získanie a hodnoty z premennej definovanej v danom rámci. `getArgs()` - pri type "var" volá predošlú funkciu, inak vráti novú inštanciu triedy `variable` s načítanými hodnotami. Skokové inštrukcie upravujú počítadlo `Order` na číslo inštrukcie nasledujúcej priamo po zadanom návěstí.