**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 návestí, 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 návestí.