

Implementačná dokumentácia k 2. úlohe do IPP 2018/2019

Meno a priezvisko: Tomáš Žigo

Login: xzigot00

Interpret.py

1. Štruktúra

Skript `interpret.py` je tvorený nasledovnými triedami:

Trieda `Var`

Trieda má za úlohu inicializovanie jednotlivých premenných. Pre jednotlivé premenné sú ukladané aj ich vlastnosti ako meno, typ a hodnota v nej uložená.

Trieda `Symb`

Trieda má za úlohu kontrolu typov `symb`. A konvertuje prípadné reťazce na reťazce s prekonvertovanými `escape` sekvenciami.

Trieda `Variables`

Trieda vykonáva operácie s premennými ako je napríklad ich definovanie.

Trieda `Labels`

Trieda vytvára jednotlivé návestia, uchováva ich názvy a kontroluje či je možné použiť inštrukciu `RETURN`.

Trieda `Frames`

Trieda pracuje s rámcami, riadi ukladanie a vyberanie premenných do/z jednotlivých rámcov. Uchováva si informácie o každom možnom rámci v dátových typoch `list` alebo `dictionary`.

2. Implementácia

Interpret spracuje argumenty predané užívateľom a podľa zadaných údajov nastaví súbory pre XML kód a užívateľský vstup. Následne sa načíta celý XML súbor, pomocou `xml.etree.cElementTree` a jeho inštrukcie sa zoradia podľa poradia `order`. Celý formát XML súboru je kontrolovaný a následne predaný pre vytvorenie všetkých návěstí, v ňom definovaných. Funkcia `instruction_parse` je volaná pre každú inštrukciu zvlášť. Daná funkcia prevádza všetky funkcie a kontroly potrebné na syntaktickú a lexikálnu kontrolu vstupného súboru. Premenné sú vytvárané pomocou triedy `Var` a sú ukladané do rámcov kde v prípade, že sa jedná o globálny rámec, ktorý je iba jeden v rámci celého kódu, sa tieto premenné ukladajú do dátového typu `dictionary` podľa ich mena. Rovnaký postup je použitý aj pri dočasných rámcoch. Lokálnych rámcov môže byť v rámci kódu viac a tieto premenné sa preto ukladajú do dátového typu `list`, kde každý index značí poradové číslo lokálneho rámca a na jednotlivé indexy je vložený dátový typ `dictionary`, v ktorom sú premenné znovu ukladané podľa ich mena.

Test.php

Skript `test.php` obsahuje triedu `Arguments`, ktorá je volaná na začiatku. Trieda má za úlohu spracovanie argumentov a kontrolu ich kombinácií. Následne je volaná funkcia `find_files()`, ktorá prevádza celú testovaciu časť skriptu. Funkcia prehľadáva zadané priečinky a v prípade že sa v ňom nachádza súbor s príponou `.src`, zavolá funkciu `run_tests()`. Funkcia vygeneruje súbory s príponami `.in`, `.out`, `.rc` ak neexistujú. Jednotlivé kontroly sa prevádzajú podľa parametrov testu a teda sa spúšťa iba skript `parse.php`, `interpret.py` prípadne oba. Kontrola prebieha tak, že jednotlivé výstupy sú vypisované do dočasných súborov, ktoré sú skontrolované pomocou príkazu `diff`, prípadne nástrojom `A7Soft JExamXML`. Tieto dočasné súbory sú po preverení kontroly zmazané.

Funkcia vracia pole obsahujúce názov testu a výsledky jednotlivých testov. Po prevedení všetkých testov je pole ktoré obsahuje polia vykonaných testov predané funkcii `create_html()`. Funkcia vypíše hlavičku pre súbor typu HTML a vypíše všetky údaje o testoch do výslednej tabuľky. Hlavička dokumentu obsahuje aj prehľad o úspešnosti testov, kde si užívateľ môže pozrieť úspešnosti testov pre návratové kódy, vygenerované výstupy a celkovú úspešnosť testov v percentách. HTML súbor je generovaný pomocou funkcie `echo()`.