

Implementačná dokumentácia k 1.úlohe do IPP 2020/2021

Meno a priezvisko: Dávid Czirok

Login: xcziro00

Návrh a vnútorná reprezentácia dát

Filozofia návrhu stojí na jednoduchosti, prehľadnosti a škálovateľnosti.

Každý logický krok pri spracovaní zdrojového kódu je zapuzdrený do samostatnej funkcie.

Všetky inštrukcie jazyka IPPcode21 sú uložené v asociatívnom poli `INSTRUCTIONS`, ktorý je definovaný ako konštanta. Obsahuje záznam zložený s názvu inštrukcie spojenú s informáciou o počte a typu ich argumentov, čo umožňuje jednoducho meniť či pridávať ďalšie inštrukcie v budúcnosti.

Spracovanie inštrukcií zdrojového kódu

Po kontrole argumentov programu a kontrole správnej hlavičky zdrojového kódu je zdrojový kód načítavaný riadok po riadku pomocou cyklu `while` až kým sa nenarazí na EOF.

Ak sa v načítanom riadku ako prvý znak nájde `#` - pokračuje sa v načítávaní ďalšieho riadku.

Načítaný riadok je následne rozdelený na jednotlivé reťazce funkciou `preg_split` a spracovaný volaním funkcie `process_instruction`, v ktorej sa kontroluje názov inštrukcie, počet argumentov a pomocou regulárnych výrazov cez funkciu `check_argument_regex` sa overí správnosť typu argumentov inštrukcie. Po úspešnom spracovaní ešte prebieha kontrola či sa na danom riadku nenachádza komentár. Pri zlyhaní ktorejkoľvek kontroly sa program ukončí s príslušným chybovým kódom.

Výstupný XML formát

Správne zapísaný výstupný XML formát inštrukcií je riešený za pomoci knižnice `XMLWriter`.

Pred začiatkom načítavania sa najprv vytvorí objekt pomocou funkcie `xmlwriter_open_memory`, do ktorého sa následne po úspešnom spracovaní hlavičky zdrojového kódu, inštrukcií a ich argumentov postupne zapisujú informácie pre jednotlivé elementy a atribúty XML výstupu.

Funkcie za to zodpovedné sú `print_inst_start` a `print_argument`.

Po úspešnom spracovaní celého zdrojového kódu sa text z objektu vypíše na štandardný výstup s funkciou `xmlwriter_memory_output`.