

Implementační dokumentace k 1. úloze do IPP 2020/2021

Jméno a příjmení: Adrián Bobola

Login: xbobol00

1 Spracovanie parametrov zo vstupu

Pri spustení programu sa najskôr vykoná kontrola počtu zadaných parametrov. Ak je ako prvý argument spúšťaného programu zadaný reťazec „--help“, vypíše užívateľovi na štandardný výstup nápovedu skriptu. V prípade ak užívateľ zadal nesprávny nepodporovaný argument, bude vykonávanie skriptu ihneď ukončené chybovou hláškou a návratovou hodnotou 10.

2 Analýza zdrojového kódu

Čítanie zdrojového kódu prebieha postupne po riadkoch zo štandardného vstupu. Po načítaní riadku sa odstránia komentáre začínajúce znakom „#“. Súbežne sa vykoná aj odstránenie prebytočných medzier medzi parametrami inštrukcii a odstránenie prázdnych riadkov. Tieto úpravy sa vykonávajú pomocou vyhodnocovania regulárnych výrazov.

Následne sa ako prvé vykoná kontrola hlavičky zdrojového kódu „.IPPcode21“. V prípade chybnnej prípadne chýbajúcej alebo duplicitnej hlavičky sa vykonávanie programu ukončí s chybnou návratovou hodnotou 21. Ak je hlavička zadaná správne, vypíše sa vo formáte inštrukcie na štandardný vstup.

Celé vyhodnocovanie jednotlivých inštrukcii prebieha pomocou použitia výberového príkazu „switch“, kde sa podľa názvu inštrukcie vykonajú ďalšie lexikálne kontroly pre zadanú inštrukciu. Na začiatku vyhodnocovania inštrukcie sa overí správny počet zadaných argumentov danej inštrukcie. Tento krok sa vykonáva pomocou volania pomocnej funkcie `incorrect_arg_count`, ktorá vráti hodnotu „True“ v prípade nesprávneho počtu argumentov. Následne je v prípade nesprávneho počtu je program ukončený s návratovou hodnotou 23. Po úspešnej kontrole počtu argumentov sa prechádza na lexikálne overenie zadaných argumentov inštrukcie.

Lexikálna správnosť argumentov sa vyhodnocuje pomocou preddefinovaných regulárnych výrazov pre daný typ argumentu danej inštrukcie. V prípade, ak daný argument neodpovedá požadovanému typu, je vykonávanie programu ukončené s chybovým návratovým kódom 23. Pri argumente typu `<symbol>` sa volá pomocná funkcia `write_symbol`, ktorá vyhodnotí typ zadaného argumentu a podľa neho nastaví požadovaný formát výpisu pre daný symbol. V prípade použitia špeciálneho symbolu ako napr. „<, >, &, #“ sa jednotlivé symboly nahradia odpovedajúcimi HTML entitami. Ak sa pri vyhodnocovaní nezaznamená žiadna chyba, je na výstup vypísaný koniec programu pomocou „tagu“ `</program>` a vykonávanie je ukončené s návratovou hodnotou 0.