

1 parse.php

Účel: Spracovanie a kontrola vstupného kódu jazyka IPPcode21.
Výstup: XML štruktúra obsahujúca informácie vstupného kódu.

1.1 Základ

Spracovanie argumentov

K spracovaniu vstupných argumentov programu sa využíva knižnica `getopt`.

Dátová štruktúra DOM

Na začiatku programu sa vytvorí dátová štruktúra DOM, ktorá slúži na vytvorenie XML dokumentu.

Inštrukcie

Základ programu tvorí premenná `$instructionList` typu `array`, v ktorej sa uchováva informácie ohľadom existujúcich inštrukcií jazyka IPPcode21. Kľúčové hodnoty v tomto poli sú názvy inštrukcií. Uchovaná hodnota pri každom kľúči je pole argumentov, ktoré môže funkcia nadobúdať, napr.: `"MOVE"⇒array("var", "symb")`.

1.2 Načítanie vstupu

Vstup programu sa načítava zo STDIN - (Štandardného vstupu). Vstup sa spracúva po riadkoch (jednoduchá analýza) a automaticky sa z riadku odstraňujú komentáre. V prvej fáze sa program pokúša nájsť hlavičku. Ak narazí na niečo iné, automaticky sa ukončí s chybou. V druhej fáze sa každý prečítaný riadok rozdelí na časti a posíla na spracovanie do funkcie `processLine("Názov inštrukcie", "argumenty")`.

1.3 Funkcia processLine

Funkcia kontroluje správnosť názvu inštrukcie cez kontrolu existujúceho kľúča v poli `$instructionList`, taktiež zhodu v počte argumentov danej inštrukcie. Následne sú jednotlivé argumenty v podobe stringových literálov predávané do funkcie `parseArgument` na typovú kontrolu a spracovanie. Po kontrolách sa inštrukcia a jej argumenty zapíšu do dátovej štruktúry DOM.

1.4 Funkcia parseArgument

Táto funkcia prijíma na vstup argument a očakávaný typ argumentu. Na základe očakávaného typu argumentu sa vykoná typová kontrola argumentu pomocou príslušného regexu. Ak sa typy nezhodujú, program končí chybou. Funkcia vracia typ a hodnotu argumentu.

1.5 Výstup programu

Výstupom programu je XML štruktúra, v ktorej sú uložené názvy inštrukcií a ich argumenty v predpísanej forme podľa zadania.

1.6 Rozšírenie STATS

Počítadlá k tomuto rozšíreniu sa nachádzajú vo funkcii `processLine`, kde sa prevažne spracúva celý vstup programu. Inštrukcie typu `JUMP` a `LABEL` je nutné nahrávať do poľa kvôli spätnej kontrole štatistik.