

## Implementačná dokumentácia k 1. úlohe z IPP 2020/2021

Meno a priezvisko: Richard Seipel

Login: xseipe00

### Prijímané argumenty

Skript prijíma jediný argument `help`, v tvare `--help`.

### Načítanie vstupu

Vstup je načítaný zo štandardného vstupu. Po načítaní sú z neho odstánené komentáre a prebytočné nové riadky. Ďalej sú nové riadky vymenené za symbol `@newline@` a vstup je rozdelený na slová do poľa `$words`.

### Lexikálna analýza

Na začiatku lexikálnej analýzy sa skontroluje hlavička a ďalej sa pomocou regulárnych výrazov kontroluje správnosť zápisu každého reťazca v poli `$words`. Ak sa reťazec nezhoduje so žiadnym výrazom, program končí chybou 23. Ak sa zhoda nájde, uložia sa dáta o reťazci do premennej `$token` a tá sa ďalej uloží do poľa tokenov `$tokens`. Na konci lexikálnej analýzy sa na koniec poľa `$tokens` pridá token `EOF` pre označenia konca súboru.

### Syntaktická analýza

Syntaktická analýza je realizovaná pomocou rekurzívneho zostupu a je spustená funkciou `syntactic_analysis()`. Základné neterminály sú program, hlavička a inštrukcie. Kontrola argumentov jednotlivých inštrukcií je rozdelená do funkcií podľa ich počtu a typu. Ak prvý token niektorej inštrukcie nie je operačný kód, program je ihneď ukončený chybou 24. Ak táto chyba nenastane, výsledok analýzy označuje pravdivostná návratová hodnota funkcie syntaktickej analýzy.

### Generovanie výstupu v XML

Výstup je generovaný počas syntaktickej analýzy pomocou knižnice `domdocument`. Na konci syntaktickej analýzy je vypísaný na štandardný výstup.