Implementační dokumentace k 1. úloze do IPP 2022/2023

Jméno a příjmení: Daniel Žárský

Login: xzarsk04

Kontrola argumentů

V případě, že je počet argumentů skriptu vyšší než jedna dojde ke kontrole, zda li se jedná o argument "--help". Spolu s touto kontrolou se ověřuje i počet argumentů, aby nemohlo následovat více argumentů jenž by znevalidnily vstup. Pokud vše proběhne v pořádku, tedy skript byl spuštěn bez parametru nebo s parametrem help pokračuje se na zpracování komentářů, v opačném případě se vrací chybová hodnota.

Práce s komentáři

Vstupní soubor je načítán po řádcích, které jsou reprezentovány jako jeden řetězec. Pokud je v řetězci detekován začátek komentáře (znak #) je řetězec rozdělen na část před komentářem, která je zachována a část zakomentovanou, která je eliminována. Vzniká tak "čistý" vstup připravený pro syntaktickou analýzu.

Syntaktická kontrola

Po odstranění komentářů je řetězec rozdělen podle mezer do pole s jednotlivými lexémy. Lexémy jsou poté ořezány o mezery, konce řádků a tabulátory. Na základě hodnoty prvního lexému, tedy hodnoty instrukce se provede kontrola jestli vstupní parametry instrukce odpovídají počtem a typem. Počet parametrů je zkontrolován hned na začátku, aby se předešlo přístupu za hranice pole. Pokud se první lexém/instrukce nebude shodovat s žádnou známou instrukcí vrátí skript chybový kód. Společně s postupnými kontrolami instrukcí je generován XML kód. Je li daná část vstupního kódu validní ihned po kontrole se daná část vygeneruje na výstup. Neprobíhá tedy ukládání vstupu, nevýhodou tohoto přístupu je, že je vygenerován kód i když je později na vstupu odhalena chyba. Při generování textového řetězce jsou kontrolovány a případně nahrazovány problematické znaky.

Lexikální kontrola

Probíhá kontrola jestli, je daná proměnná, symbol nebo návěští validní. Kontrola spočívá v porovnání regulárních výrazů, sestavených na základě pravidel ze zadání, s lexémem na příslušné pozici v lexémovém poli. Pro každý typ symbolu byl vytvořen jeden regulární výraz, s výjimkou typu int, kde byly vytvořeny tři za účelem kontroly oktalových a hexadecimálních čísel. V případě neshody je z funkcí propagována chyba do hlavního těla skriptu.