

## Implementační dokumentace k 1. úloze do IPP 2020/2021

**Jméno a příjmení:** Jakub Komárek

**Login:** xkomar33

---

Řídícím prvkem programu je cyklus `while`, který postupně načítá ze standartního vstupu řádek po řádku a rozhoduje jakým způsobem se bude zpracovávat. Z řádku se vymažou komentáře, zbytečné mezery a tabelátory pomocí několika `regexů`. Pokud je řádek po této úpravě prázdný, přeskakuje se. Pomocí funkce `explode` je řetězec rozdělen na jednotlivé instrukce a operátory. Podle toho, zda byla nalezena hlavička na vstupu se program větví-pokud by před hlavičkou bylo něco jiného než prázdné řádky nebo komentáře, poté nastane chyba. Po úspěšném nalezení hlavičky se na výstup vygeneruje hlavička XML souboru. Po této události další průchody tímto cyklem volají funkci `analyzeOp`.

### Funkce `analyzeOp`

Má na vstupu 2 parametry-`$split` (rozdělený řetězec na jednotlivé operátory/instrukce) a `$order` (uchovává pořadí instrukce). Jelikož u instrukcí nezáleží na velikosti písmen, hned se instrukce převede na velká písmena. Poté se přes konstrukci `switch` vybere příslušná kontrola správnosti parametrů. Ta je realizovaná pomocí funkce `analyzeParams`. Neznámá instrukce vede na chybu.

### Funkce `analyzeParams`

Má 1-n parametrů. První parametr je již zmíněný rozdělený řetězec, ostatní parametry obsahují slovní popis typu parametru (`SYM`, `VAR`, `LABEL`, ...). Pro každý takto zadaný parametr se provede jedna iterace `foreach` cyklu. Uvnitř cyklu se vybere přes konstrukci `swich` vhodná soustava pravidel, který by daný operand měl splňovat. Ve většině případů se kontrola provádí přes `regexy`. Pokud operand tyto pravidla nesplňuje, program nahlásí chybu. Chyba je také hlášena v případě přebytečných nebo chybějících parametrů.

### Výstup

Zapisování výstupu probíhá vhodně během jednotlivých kontrol, při čemž je řetězec ve většině případů upraven funkcí `convertStringToXml`, která nahradí konfliktní znaky formátu XML jejich nekonfliktní reprezentací. Tato funkce je řešena kaskádou `regexů`. Z tohoto odstavce tedy vyplývá, že se při použití programu musí kontrolovat návratová hodnota pro ověření validity výstupu.