

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

Jméno a příjmení: Šimon Feňko

Login: xfenko01

### 1 Analýza zdrojového kódu IPPcode21

Analýza zdrojového kódu IPPcode21 je implementovaná tak, že postupne je zdrojový kód čítaný po riadkoch, zo štandardného vstupu. V prípade, keď zadáme parameter `--help`, sa nám vypíše nápoveda. Po tom, ako sa prečíta riadok, sa analyzátor postará o to, aby boli odstránené určité situácie. Vďaka tomu si vieme uľahčiť robotu pri následnom čítaní inštrukcií a operácií. Odstránili sa všetky komentáre, biele znaky pred inštrukciou, za parametrami a medzi parametrami boli ale nahradené jedným bielym znakom. Na základe toho jedného bieleho znaku sa rozdelí riadok a teda jeden reťazec na viac podreťazcov, poprípade môže ostať samotný reťazec. týmto krokom nám vzniká v riadku sada podreťazcov, oddelených jedným bielym znakom. Po rozdelení na podreťazce za pomoci bieleho znaku tie podreťazce rozdelíme za pomoci znaku `'@'`, aby sme boli schopní sa dostať k názvu premennej `var` (časť za zavináčom) a k názvu symbolu (takisto časť za zavináčom). Tie sú neskôr potrebné pri výpisoch vo funkciách. Následne sú riadky kontrolované a testované za pomoci regulárnych výrazov a tak sú zachytené všetky syntaktické a lexikálne chyby. Po skontrolovaní, či zdrojový súbor obsahuje hlavičku, ktorá je potrebná, sú inštrukcie kódu IPPcode21 rozdelené do kategórií. Bolo vytvorených 8 funkcií, podľa počtu a typu argumentov, ktoré obsahujú dané inštrukcie. Podľa operačného kódu, ktorý kontrolujeme voláme v switchi danú funkciu, ktorá kontroluje správnosť argumentov danej inštrukcie po lexikálnej a syntaktickej stránke. V prípade správneho počtu argumentov zadaných pri danej inštrukcii kontroluje skript za pomoci regulárnych výrazov správnosť daných argumentov. Počas priebehu analýzy, ktorú vykonávame sa generuje XML kód. V prípade chyby, ktorú analyzátor odhalí, ukončí proces a vráti príslušný návratový kód.