

Implementační dokumentace k 1. úloze do IPP 2023/2024

Jméno a příjmení: Marcin Sochacki

Login: xsocha03

Kód začíná analýzou příkazové řádky pomocí funkce *command_line()*. Tato funkce kontroluje, zda byl skript spuštěn s platnými argumenty. Pokud je zadán argument *--help*, vypíše nápovědu a skončí s návratovým kódem 0. Pokud jsou zadány neplatné argumenty, skript ukončí s odpovídajícím návratovým kódem.

Následně se zpracovává hlavička programu pomocí funkce *header()*. Tato funkce čte vstup a ověřuje, zda první řádek, který není komentář nebo prázdný řádek, obsahuje požadovaný hlavičkový řádek pro jazyk IPPcode24. Pokud není hlavičkový řádek nalezen, skript se ukončí s odpovídajícím návratovým kódem.

Poté následuje hlavní fáze zpracování programu pomocí funkce *main_parse()*. Tato funkce postupně zpracovává vstupní řádky obsahující instrukce programu. Pro každou instrukci se rozpoznává opcode a jeho argumenty. Na základě rozpoznaných dat jsou volány funkce *arguments_parse()* a *opcode_parse()* pro zpracování argumentů a vytváření odpovídajících XML elementů. Pro každou instrukci je vytvořen XML element s informacemi o pořadí instrukce a jejím opcode. Funkce *arguments_parse()* provádí analýzu argumentů z instrukce. Na bázi typu argumentu (var, symb, type, label) vytváří odpovídající XML elementy. Funkce *opcode_parse()* se používá k analýze opcode a konstrukci XML instrukcí.

Během zpracování jsou kontroly, zda jsou zadány správné argumenty pro každou instrukci, aby byla zajištěna syntaktická a lexikální správnost instrukcí. Chyby jsou řešeny pomocí návratových kódů. Po zpracování všech instrukcí se vytvořená XML reprezentace programu vypíše na standardní výstup. Kód se ukončí s návratovým kódem 0, pokud nebyly detekovány žádné chyby.