**IPP Projekt**

# část – skript v jazyce PHP

Skript parse.php načítá ze standardního vstupu zdrojový kód v jazyce IPPcode20. Provádí následně jeho lexikální a syntaktickou analýzu a na standardní výstup vytiskne XML reprezentaci daného programu.

1. **Přehled funkce skriptu**

Skript pracuje na bázi postupného řádkového zpracovávání vstupu, kde je každý řádek pomocí regulárních výrazů a principů konečného automatu (konstrukce switch, if/else atd..) zpracováván do XML tagů, které jsou pomocí třídy DomDocument uchovávány ve struktuře a nakonec tisknuty na stdout. Pokud skript narazí na syntaktickou nebo lexikální chybu v IPPcode20 kódu, ukončuje zpracovávání a na stderr vrací příslušný návratový kód.

Každý řádek, který skript ze vstupu dostane je pomocí regulárních výrazů oprostěn od komentářů a přebytečných mezer a předán funkci zpracujRadek(), která vrací pole string literálů, které mají danou strukturu. Na prvním indexu se nachází opcode, neboli typ instrukce, na druhém číslo typu integer s počtem operandů instrukce a na dalších dvojicích indexů se nachází po sobě typ operandu s jeho hodnotou. Toto pole je poté pomocí třídy DomDocument a jejích metod ukládáno do výsledné stromové XML struktury.

1. **Pomocné funkce** 
   1. zpracujRadek($radek)

Funkce zpracujRadek má jeden argument, kterým je string literál obsahující jeden řádek (instrukci) formátu IPPcode20. Tento řetezec je potom pomocí regulárního výrazu rozdělen do pole podle mezer na instrukci a její operandy. Pomocí funkce array\_splice() je za opcode vložen integer pro určení čísla počtu operandů. Dále je pomocí switch konstrukce identifikován operační kód instrukce a podle něj se určí počet operandů, které má instrukce mít a jejich pořadí ohledně typů. Následuje volání funkcí zpracujSymb a zpracujVar pro zpracovávání jednotlivých argumentů. Nakonec funkce vrací pole s opcode a operandy s očekávanou strukturou.

* 1. zpracujSymb($poradi, $array), zpracujVar($array)

Tyto dvě funkce prijímají jako argument rozpracované pole s informacemi o instrukci, ve kterém upravují dvojici literálů s informacemi o operandu. Operand <var> se nachází v instrukci vždy na první pozici, operand <symb> má ve funkci zpracujSymb dané pořadí argumentem $poradi. Funkce vrací nazpět upravené pole instrukce.

* 1. nactiArgumenty()

Tato funkce je skriptem volaná ihned na jeho začátku. Kontroluje správnost zadání argumentů skriptu a pokud byl zadán argument --help, vypisuje na stdout informace o skriptu a ukončuje jeho činnost.

* 1. error($hodnota, $zprava)

Pomocná funkce pro zkrácení výpisu error zprávy na sdterr a návratového kódu skriptu.