

Implementační dokumentace k projektu do IPP 2017/2018

Jméno a příjmení: Tomáš Willaschek

Login: xwilla00

1 Parser

1.1 Třídy

1.1.1 XML

Třída XML obsahuje metody, které do objektu ukládají strukturu zpracovaného kódu. Metody obsažené touto třídou vytvářejí nové instrukce, přidávají elementy instrukcí a vypisují všechny instrukce jako lidsky čitelný text.

1.1.2 Parse

Třída Parse načítá text ze standartního vstupu a následně jej rozděluje pomocí funkce `,explode‘`. Z rozděleného textu jsou odstraněny přebytečné mezery a komentáře, které nemají žádný vliv na interpretaci daného kódu.

Mimo třídu Parse je uložena struktura instrukcí i s typy parametrů. Každý rozdělený příkaz je kontrolován s touto strukturou, zda operační kód instrukce opravdu existuje či zda je parametr správná hodnota (např. proměnná nebo hodnota). Parametr je následně zkontrolován regulárním výrazem. Pokud je parametr proměnná, kontroluje se rozsah rámců a konvence jména proměnné. Pokud je parametr hodnota, kontroluje se datový typ hodnoty a rozsah hodnot, kterých může nabývat.

2 Interpret

2.1 Průchody

Interpretace kódu je rozdělena na dva průchody. V prvním průchodu se hledají veškeré návěští `,label‘` a v druhém průchodu se začíná od začátku a provádí se jedna instrukce za druhou.

2.2 Zpracování instrukcí

Pro rozpoznání instrukcí a jejich následné zpracování je použita struktura typu `switch`. Každý blok této struktury pak obsahuje kód specifický pro danou instrukci. Většina z těchto bloků používá společné třídní metody, jako například `,get‘` nebo `,update‘`, které získají či nastaví hodnotu v určitém rámci, což značně ulehčuje kontrolu určitých chyb a přehlednost kódu.

3 Test framework

3.1 Funkčnost

Testovací framework spouští interpret a parser s referenčními soubory, jak je uvedeno v zadání. Pokud parsování neproběhne úspěšně, interpret už se nespouští a výsledná hodnota je porovnána. Spouštění je realizováno pomocí unixových příkazů.

Testovací framework má implementovanou funkci `timeout`, která automaticky ukončuje testy trvající déle než 20 vteřin. Takové testy jsou buď špatné, nebo odhalily chybu. V případě neimplementování `timeoutu` hrozí, že se nějaký test může zaseknout a nemusí proběhnout všechny testy.

3.2 Dočasné soubory

Framework vytváří 2 dočasné soubory, do kterých vkládá výstupy jednotlivých skriptů. Tyto soubory jsou umístěny v adresáři `/tmp`, čímž je prakticky zajištěno, že soubory mohou být vytvořeny i uživatelem, který nemá plná práva v adresáři, ze kterého testy spouští.

3.3 Report chyb

Po doběhnutí frameworku je na standartní výstup vypsán html kód, který obsahuje přehlednou zprávu o tom, s jakým výsledkem každý test skončil. Pro větší přehlednost celkového výsledku tento report obsahuje sekci s celkovým počtem testů, s počtem testů, které prošly bez chyb a testů které selhaly.