

# Implementační dokumentace k 2. úloze do IPP 2021/2022

Jméno a příjmení: *Martin Pech*

Login: *xpechm00*

## 1 Interpret

Interpret je spuštěn skriptem `interpret.py`. Po spuštění dojde nejprve k inicializaci objektu, který je zodpovědný za veškerý chod programu. Dále dochází k volání podpůrných souborů ze složky `supportFiles`, kde dochází ke kontrole argumentů příkazové řádky a ke zpracování vstupních souborů. Pokud bylo zpracování úspěšné a vyskytoval se alespoň jeden z vyžadovaných argumentů, začne docházet k procházení a ukládání všech `labelů`, které se v překládaném kódu vyskytují (*toto umožňuje pozdější snadnou práci se skoky*).

Po přečtení vstupních souborů začne docházet ke zpracování vstupního XML. Pro práci s XML jsem zvolil knihovnu XML `ETree`, která vytváří stromovitou strukturu. Postupně se projde celé vstupní XML. Postupuje se od kořenu směrem dolů a při každé iteraci je volána následující instrukce. Jsou ověřovány argumenty instrukce a přidány do seznamu existujících parametrů dané instrukce. Dochází ke všem možným kontrolám pořadí a správnosti instrukcí.

V případě, že kontroly skončí bezchybně, dojde k inicializaci datového zásobníku a volání funkcí, které zpracovávají jednotlivé instrukce (soubor `instructions.py`). Po zavolání instrukce dojde k vykonání příslušné operace (nedojde-li k chybě). Tuto část bych do budoucna rád zrefaktoroval, protože funkce častokrát obsahují zbytečně se opakující kód a to i přes to, že jsem využil objektového přístupu. Původním záměrem bylo tuto transformaci dělat až na závěr celého projektu, což bylo, zpětně hodnoceno, velmi špatné rozhodnutí.

## 2 Test.php

`Test.php` je testovací skript, který na základě požadavků ze zadání testuje schopnosti Interpretu (sekce 1) překládat vstupní kód. Výstupní kód z Interpretu dále porovnává s referečními výstupy.

Tento skript dále generuje `.html` soubor, který obsahuje detailní výsledky jednotlivých testů, informaci o úspěchu či neúspěchu a procentuelní úspěšnost testů. `Test.php` nepoužívá žádné externí zdroje. Výjimkou byl font `Poppins`, který byl importován do tagu `style`, ale byl odstraněn z důvodů uvedených v zadání. Změny fontu lze docílit odkomentováním dané části ve zdrojovém souboru.

## 3 Implementovaná rozšíření

### 3.1 STATI

Rozšíření `STATI` sbírá při překládání kódu statistiky. Chování odpovídá zadání.

### 3.2 STACK

Rozšíření `STACK` přidává podporu pro práci se zásobníkovými instrukcemi. Chování odpovídá zadání.