

## Техническое задание к курсовому проекту

Целью курсового проекта является реализация интерпретатора языка brainfuck с бесконечным числом 8-и битных ячеек. Интерпретатор должен реализовывать следующие функции: контроль соответствия открывающих и закрывающих скобок, контроль нахождения курсора в допустимых границах. Также данный интерпретатор должен реализовывать следующие необязательные опции: текстовый ввод, текстовый вывод, возможность использования пробельных символов и однострочных комментариев, возможность записи содержимого использованных ячеек.

## Структура проекта:

- Входные и выходные файлы:
  - Путь файла с текстом программы указывается пользователем в командной строке при вызове программы.
  - Путь входного файла также указывается пользователем в командной строке при вызове программы. В нем содержится входной набор ячеек (если "-", то стандартный поток ввода).
  - Путь выходного файла также указывается пользователем в командной строке при вызове программы. В нем после работы программы будет содержаться выходной набор ячеек (если "-", то стандартный поток вывода).
  - Данные файлы должны быть указаны в соответствующей последовательности при вызове программы.
- Дополнительные опции:
  - При указании опции -s включить опцию текстового ввода/вывода. При использовании данных опций для ввода/вывода символов вне диапазона печатных символов ASCII (символы с кодами [0;31] и [128;255]) используются экранированные последовательности C:
    - \nnn – задание символа кодом в 8-й системе счисления (не более трех цифр);
    - \xHH – задание символа кодом в 16-й системе счисления (произвольное число 16-х цифр, формируется код по модулю 256);
    - \\ – символ "\".
  - При указании опции -c включить опцию использования пробельных символов и однострочных комментариев, начинающихся с "//".
  - При указании опции -d включить запись содержимого использованных ячеек. После данной опции должен быть путь к отладочному файлу.
  - Данные опции включаются после входных/выходных файлов в произвольной последовательности.
- Исполняемый файл программы.
- Пример запуска программы из командной строки:  
C:\Work\bfi\bfi.exe C:\Work\bfi\prog.txt C:\Work\bfi\input.txt C:\Work\bfi\output.txt -c -d

## Задачи разработанного интерпретатора:

1. Парсинг команд исходного кода и их выполнение. При наличии ошибок – остановка работы программы и вывод информации об ошибках в стандартный поток ошибок.
2. Контроль скобок и курсора, а также вывод информации о данных ошибках в стандартный поток ошибок.

Срок выполнения проекта – 26 сентября 2018г