

В этой лабораторной работе от вас потребуется разработать программу, которая реализует интерпретатор подмножества интерпретируемого языка Brainfuck. Более подробно о нём можно почитать, например, тут: <https://habr.com/ru/post/24605/>

Вы реализуете подмножество этого языка программирования, реализующее следующие команды (по вариантам):

Команды, общие для всех вариантов	
«+» - увеличить значение в текущей ячейке «-» - уменьшить значение в текущей ячейке «<» - перейти в предыдущую ячейку (если возможно) «>» - перейти в следующую ячейку (если возможно) « » - проинициализировать значение в ячейке числом 135 «*» - проинициализировать значение в ячейке числом 25	
Команды по вариантам	
Чётные варианты	Нечётные варианты
«#» - вывести на экран все ячейки массива, перейти в последнюю ячейку «%» - скопировать в текущую ячейку значение из ячейки справа	«~» - вывести на экран массив с первого элемента до текущего включительно «\$» - скопировать значение из последней ячейки во все ячейки массива

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫБРАВШИХ БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Три плюса за лабораторную работу:

1. вывести на экран таблицу ASCII символов;
2. реализовать в коде лабораторной работы программу на подмножестве языка Brainfuck, которая выведет на экран фразу "КАФЕДРА ПКИМС РУЛИТ" (без кавычек) при размере памяти виртуальной машины в 10 байт.
3. считывать код на языке Brainfuck из файла; при запуске программы запрашивать имя файла у пользователя и интерпретировать его содержимое.

При выполнении пункта 2 рекомендую использовать следующие элементы в вашем коде:

```
char memory[10];      – ячейки памяти виртуальной машины
int ip = 0;           – указатель на текущую ячейку
char code[] = "+..."; – код, который обрабатывается вашей виртуальной
                      машиной.
```

**Важно!** Должны быть задействованы все команды согласно варианту!

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫБРАВШИХ ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ

Необходимо выполнить все задания на минимум. После этого необходимо выполнить дополнительные задания, приведённые ниже.

***Эти задания выполняются последовательно.***

- **Плюс балл.** Ваш интерпретатор должен выдавать сообщения об ошибках и предупреждениях.

*Предупреждения* – это то, что не является нормальной ситуацией, но что программа может пережить.

*Ошибка* – это то, что не является нормальной ситуацией и что программа пережить не может, выполнив эту операцию произойдёт сбой в работе программы.

*Сделайте лог красивым, адекватным (например, как в Visual Studio)*

- **Плюс балл.** Имя файла должно не запрашиваться у пользователя при запуске, а должно передаваться как аргумент командной строки. Если аргумент не был задан – выдаём информацию о том, как и что нужно сделать, чтобы программа сработала и выходим из программы.