

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	«~» - вывести на экран массив с первого элемента до текущего включительно
«%» - скопировать в текущую ячейку значение из ячейки справа	«\$» - 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 рекомендуется 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.