

Задание на лабораторную работу №3 для группа ЭН-25

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 100	
«?» - проинициализировать значение в ячейке числом 0	
Команды по вариантам	
Чётные варианты	Нечётные варианты
«\$» - вывести весь массив на экран, начиная с первого элемента и заканчивая десятым	«@» - вывести символ из ячейки, перейти вправо, если можно (если нельзя – не переходить, ругаться не нужно)
«#» - скопировать в эту ячейку значение из ячейки слева, если можно	«^» - скопировать значение из текущей ячейки во все ячейки справа

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. вынести код на языке Brainfuck в файл; при запуске программы запрашивать имя файла у пользователя и интерпретировать его содержимое.

Буду проверять наличие обработки ошибок: выход за границы памяти, попытка интерпретировать символ, которого нет в вашем варианте. На эти команды программа должна ругаться и пропускать их.

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.
```